

Evaluación del programa Nespresso AAA y su impacto en la sostenibilidad del café en Nariño

Evaluation of the Nespresso AAA Program and their impact on the sustainability of the coffee in Nariño

Jorge Fernando Navia E¹; Diego Fernando Gómez Paz.²; Manuel Fernando Zarama A.²

¹ Ingeniero Agrónomo. MSc. PhD. Profesor asociado, universidad de Nariño, Pasto, Colombia; ²Ingeniero Agroforestal, Universidad de Nariño, Pasto, Colombia.

jornavia@udenar.edu.co

Resumen

El presente estudio se realizó en el municipio de la Unión, ubicado al norte del departamento de Nariño, localizado a 1° 26' 06" latitud Norte y 77° 80' 15" longitud Oeste. Con el objetivo de evaluar la sostenibilidad y la calidad de fincas cafeteras bajo la metodología de NESPRESSO AAA, se aplicó un muestreo estratificado al azar, utilizando la herramienta TASQ la cual generó calificaciones de prácticas en las fincas. Se usaron entrevistas y visitas a fincas para la colecta de información. Los resultados se representaron mediante un gráfico de AMIBA, para la integración y comparación de los criterios e indicadores. Los principales resultados demostraron que la caficultura de la región se encuentra en nivel básico, interpretándose como fincas que han iniciado un desempeño para el logro de la calidad y la sostenibilidad. Basados en las calificaciones de las fincas se dividió la población bajo estudio en cuatro categorías: nivel deficiente 48%; nivel básico 43%; nivel emergente 9%, y nivel avanzado del cual no hubo ninguna finca. La integración de los indicadores evidenció que las fincas son débiles en lo social y económico. Finalmente se reporta un estudio de caso de una finca (2007 – 2008) el cual ilustra el nivel de progreso desde un nivel bajo 42% hasta un 53%.

Palabras claves: sostenibilidad, indicadores, campesinos

Abstract

This study was conducted in the Municipio La Union (Nariño), at north of the Nariño department, 1 ° 26 '06 "N and 77 ° 80' 15" W. In order to assess the sustainability and quality of coffee farms with the Nespresso AAA methodology, stratified random sampling was applied, using TASQ, which generated scores practices on farms. Interviews and farm visits for collecting information were used. The results are represented by a graph of AMOEBA for the integration and comparison of criteria and indicators. The main results showed that coffee production in the region is at a basic level, interpreted as farms have started a performance for the logo quality and sustainability. Based on the farms scores, the target group was divided into four categories: low 48% level; baseline 43%; Emerging 9% level, and advanced level which was no estate. The integration of the indicators showed that the farms are weak in social and economic affairs. Finally, we show a case of a farm (2007 -2008), illustrating the poor level of progress from level 42% to 53% baseline is reported.

Keywords: sustainability, quality, indicators, peasants

Introducción

Colombia tiene una gran tradición como productor de café y es el primer productor de café suave. Actualmente el café representa el 20% de los ingresos externos del país. Aunque la calidad del café exportado ha sido siempre controlada por las autoridades, evitando que cafés de inferior calidad salgan al mercado, hoy el país tiene como propósito mejorar los controles de calidad con el fin de aumentar la competitividad del café en los mercados internacionales y satisfacer al consumidor con un producto de excelente calidad y seguro (Puerta, 2006).

Existen factores ambientales y sociales, que generalmente en regiones donde no hay conciencia de conservación y sostenibilidad provocan impactos, como la contaminación de cuerpos de agua a través de vertimiento de subproductos, deforestación, caza, cautiverio de animales, entre otros. Además el escaso desarrollo social y económico, les han impedido obtener un valor agregado para su café y la consolidación de éste en el negocio (Marcon y Sorretino, 2002 y CATIE, 2004).

La Federación Nacional de Cafeteros de Colombia con el programa de cafés especiales, quiere involucrar al caficultor en este mercado, en el cual hay grandes expectativas y se vislumbra un crecimiento de la demanda (Federación Nacional de Cafeteros-FEDERACAFE, 2004a). Este programa resulta ser una alternativa de incremento de los ingresos familiares.

Hace tres años, Nespresso Nestlé emprendió el programa destinado a garantizar que los productores de café de todo el mundo se beneficien de su compromiso con la calidad. Este llamó Programa de Calidad Sostenible AAA de

Nespresso. La “calidad sostenible” tiene que ver con las prácticas en las plantaciones que dan lugar a una producción de calidad y vitalidad económica, mientras respetan el medio ambiente y contribuyen al bienestar social de los productores y de sus comunidades (Rainforest Alliance, 2004).

El programa Nespresso AAA, constituye un proceso que busca mejorar las condiciones sociales a partir del mejoramiento de las prácticas agrícolas, logrando un beneficio real a los agricultores y el consumidor, a la biodiversidad de la región y al cuidado del medio ambiente. Esto bajo la premisa de vincular la totalidad de los aspectos productivos, la protección ambiental, el bienestar social y el fortalecimiento de la economía, mientras se fortalece la calidad del café (Nespresso, 2006).

El programa combina de manera innovadora los principios de sostenibilidad práctica (capacidad de rastreo, valor económico, justicia social y administración medioambiental) con una calidad alta del grano, a fin de conseguir la mejora y el establecimiento de relaciones a largo plazo con productores y proveedores que pueden proporcionar café de calidad superior año tras año (Nespresso 2006).

El objetivo del presente estudio fue evaluar la caficultura del municipio de La Unión (Nariño) a través de calificaciones que se dan a prácticas realizadas en la finca como la siembra y manejo del cultivo, cosecha, beneficio y secado, manejo de residuos, manejo del medio ambiente y comercialización. Estos se sistematizan en la herramienta TASQ (Herramienta de verificación de la calidad sostenible) y se estima el impacto del programa Nespresso entre los años 2007 y 2008.

Materiales y métodos

El estudio se realizó en el municipio de la Unión, ubicado al nororiente del departamento de Nariño, a 1° 26' 06" latitud Norte y 77° 80' 15" longitud Oeste; con una altitud promedio de 1500 msnm, temperatura media de 18°C, precipitación anual 2116.6 mm y suelos derivados de cenizas volcánicas.

Se analizaron fincas de nueve corregimientos: Alpujarra, Chaguarurco, Quiroz, la Caldera, Juan Solarte Obando, El Sauce, Los Cusillos, Peña Blanca y Santander, situados en la cordillera central y determinado por Cenicafe como Ecotopo cafetero E-220A (Gómez *et al.*, 1991).

Inicialmente se recopiló información de fuentes secundarias sobre las características socioeconómicas de la producción de café en la zona, tal como área destinada para café y sistemas de manejo. Esta información fue facilitada por la Federación Nacional De Cafeteros (FEDERACAFE) y la Cooperativa de Caficultores. Posteriormente se realizó un reconocimiento de la zona de estudio, con recorridos de campo con el objeto de validar la información y definir el muestreo de las fincas.

Para la selección de las fincas se realizó un muestreo estratificado al azar entre los 494 participantes del programa Nespresso, de nueve corregimientos de la zona cafetera del municipio. Se tomó un 10% más de las fincas evaluadas del año 2007 en la Unión Nariño. El tamaño total de la muestra (n), usado para la aplicación de la herramienta TASQ, se obtuvo mediante la siguiente expresión matemática propuesta por Nespresso (2006).

$$n = \sqrt{N} + 0.1 (M)$$

Donde:

n: Tamaño Muestra

N: Tamaño de la población a estudio (cantidad de productores en el 2008)

M: Tamaño de la muestra, año anterior (cantidad de productores en el 2007)

$$n = \sqrt{N} + 0.1 (M) \approx 23 \text{ fincas.}$$

Con el fin de reducir al máximo la variabilidad maestra y calcular los tamaños de las muestras de las subpoblaciones o estratos, se empleó la siguiente ecuación (Nespresso, 2006).

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

Donde:

Fh: Fracción del estrato.

n: Tamaño de la muestra.

N: Tamaño de la población.

Sh: Desviación estándar de cada elemento del estrato.

h, y K: Proporción constante (que da como resultado una **(N)** óptima para cada estrato).

$$Fh = 23 / 494 = 0.0465587 \approx 0.0465.$$

Con los datos remplazados en la anterior fórmula se obtuvo la fracción del estrato, la cual es una constante **(Fh)**, que se multiplicó por cada estrato o subpoblaciones **(Nh)** (nueve corregimientos), para conseguir el tamaño de la muestra por estrato **(nh.)**. (Nespresso, 2006).

$$Nh \times Fh = nh$$

Luego se aplicó la herramienta TASQ, mediante la cual se realizaron visitas a las fincas, en las que se recolectó información primaria, realizando

entrevistas a productores y recorridos por toda la finca. La información recopilada permitió la evaluación de la calidad sostenible de la región productora y sus caficultores.

En la figura 1, se consolidan los indicadores, que permitieron evaluar

prácticas realizadas en la finca como: siembra y manejo del cultivo, cosecha, beneficio y secado, manejo de residuos, manejo del medio ambiente y comercialización.

HERRAMIENTA TASQ; PROGRAMA DE CALIDAD SOSTENIBLE AAA				
CRITERIOS	INDICADORES	ESTRUCTURA DE FUNCIONAMIENTO		
CALIDAD 1	Recolección de café	50% ≈ AA "LA MAS ALTA CALIDAD"		
	Proceso de despulpado de café			
	Proceso de Desmucilagínación: Fermentación de café			
CALIDAD 2	Proceso de secado de café en pergamino			
	secado al sol			
	secado mecánico			
CALIDAD 3	Almacenamiento de café pergamino en la finca	16,16%	100% ≈ AAA "CALIDAD SOSTENIBLE"	
	Normas de Higiene			
	Agua			
ECONÓMICO 1	Planes de manejo			16,16%
	Acceso a información de precios y mercados			
ECONÓMICO 1	Registros de ingresos y egresos (Trazabilidad)			16,16%
	Tenencia de la tierra			
SOCIAL 1	Selección y contratación de personal			16,16%
SOCIAL 2	Salud ocupacional*			
SOCIAL 3	Viviendas			
SOCIAL 4	Condiciones laborales			
SOCIAL 5	Salud ocupacional (Fuerza laboral)			
	Capacitación			
AMBIENTAL 1	Conservación de Biodiversidad			16,16%
AMBIENTAL 2	Manejo de desechos			
AMBIENTAL 3	Conservación de suelos			
AMBIENTAL 4	Reforestación			
AMBIENTAL 5	Conservación de Recursos Hídricos			
AMBIENTAL 6	Manejo integrado del cultivo			

Figura 1. Indicadores por criterio y su importancia en la estructura de funcionamiento de la herramienta TASQ.

El análisis de la información, se realizó con la asignación de calificaciones a las diferentes prácticas realizadas en la finca, en un análisis muticriterio que mide la calidad sostenible de las fincas cafeteras. En la figura 1, se observan indicadores consolidados en cuatro criterios: a cada indicador se le asignó un valor de 0 a 3, dependiendo del tipo de respuesta, donde 3 es un nivel avanzado, 2 nivel emergente, 1 nivel básico y 0 nivel deficiente. El primer análisis se realizó con el puntaje obtenido a

partir de la sumatoria de las calificaciones dadas por las opciones de respuesta de los indicadores evaluados para cada criterio.

A los indicadores evaluados, en cada criterio, se realizó ponderaciones y la relación con el nivel de importancia del criterio (figura 2). Basados en la sumatoria del puntaje de la calificación total ponderada para cada indicador, se dividió la población en estudio en cuatro grupos o categorías como se muestra a continuación en la figura 2.

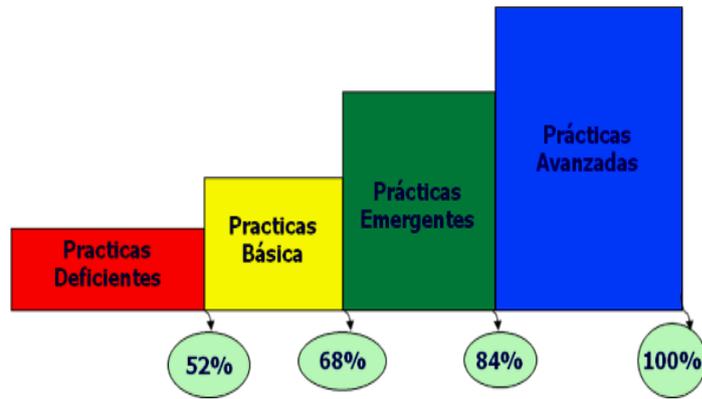


Figura 2. Categorías de las prácticas realizadas en la finca (Nespresso 2008).

El puntaje total en este método determina la calidad y sostenibilidad de las fincas en la región. Se considera como una finca con 100% de avance es aquella que cumpla con una serie de prácticas hechas como: producción, post-cosecha y comercialización (Figura 1).

Con las calificaciones de cada criterio se realizó un análisis estadístico descriptivo y la representación mediante histogramas y graficas de Amiba (Wefering *et al.*, 2000) para la integración y comparación de criterios e indicadores. Esto con el objeto de encontrar debilidades en las fincas, mediante las cuales las entidades competentes puedan ofrecer alternativas para la toma de decisiones útiles y oportunas.

Resultados y Discusión

El análisis de las calificaciones obtenidas por finca, y agrupadas en las categorías de niveles de avance, permitieron identificar tres categorías: la categoría uno, en nivel deficiente con 11 productores, ocupó el 48% con prácticas de manejo inaceptables por Nespresso, que generan impacto ambiental y social muy grave. La categoría dos, en nivel básico con 10 productores, ocupó el 43% donde se indica que las fincas han iniciado un desempeño propio de la calidad sostenible, La categoría tres, en nivel emergente con 2 productores ocupa el 9% con prácticas que caracteriza de manera general a la calidad sostenible. En la región no hay fincas en nivel avanzado (Figura 3).

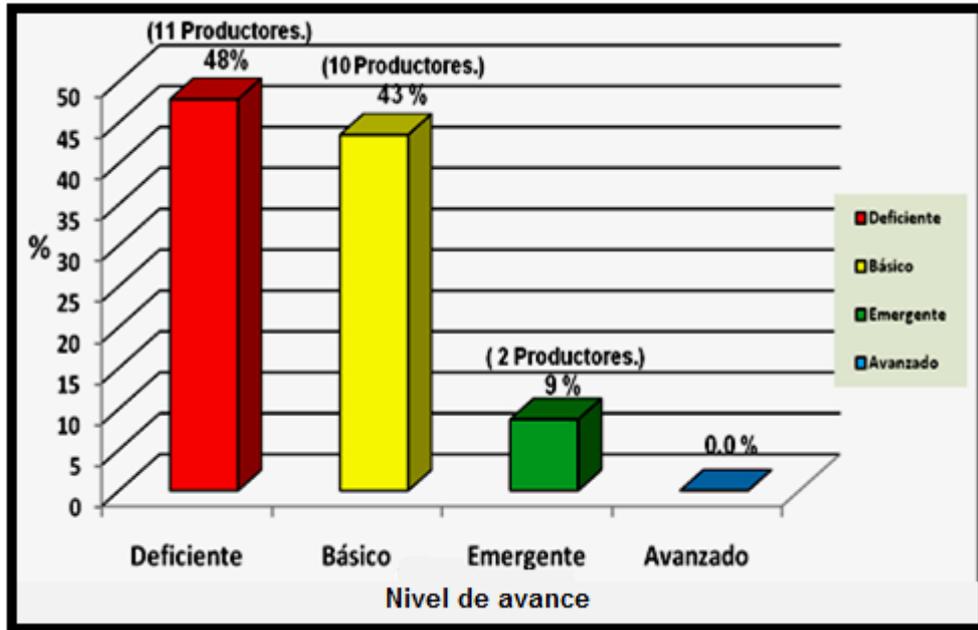
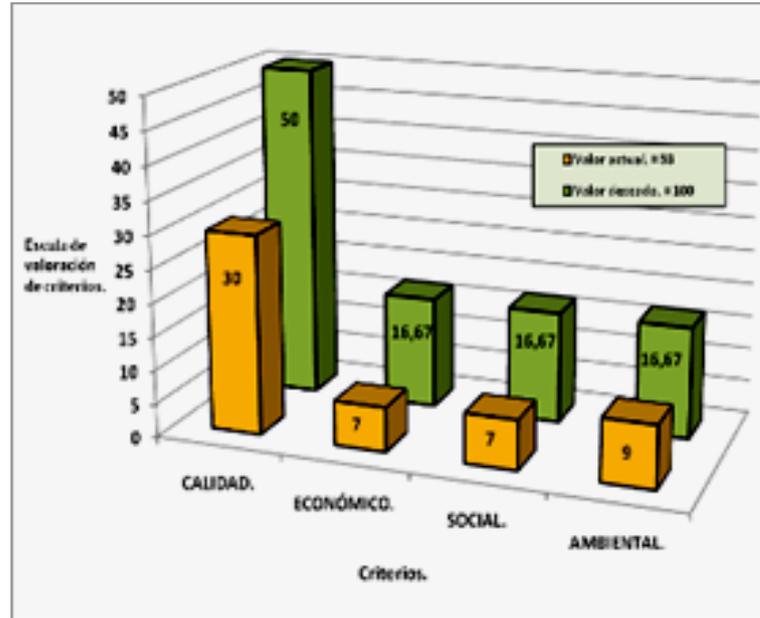


Figura 3. Representación global de los resultados y la distribución de las categorías según su nivel de avance la Unión 2008.

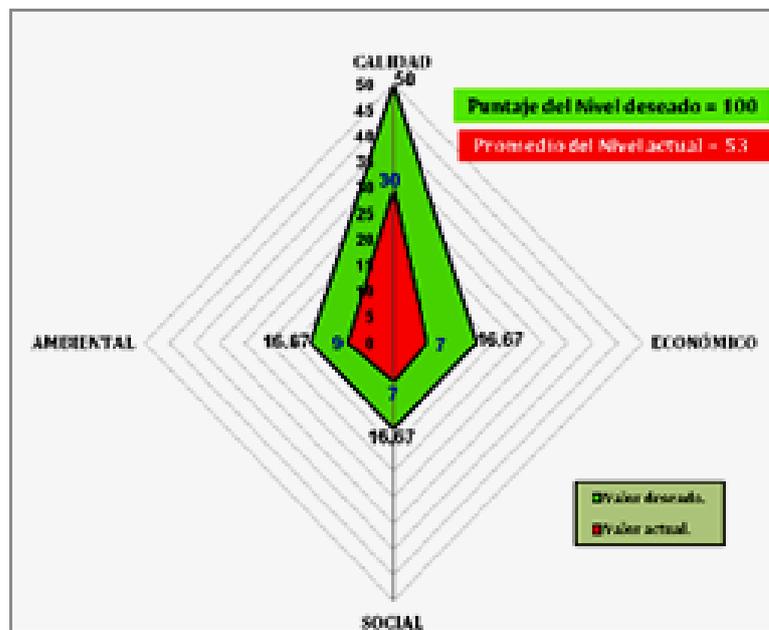
Los índices de la figura 3, evidencian que en la región existe una caficultura bastante heterogénea, con fincas donde se realizan prácticas inadecuadas en los procesos de producción y poscosecha y otras fincas tecnificadas. Escobar y Berdegú (1990) y Ávila *et al.*, (2000) afirman que se presenta este tipo de caficultura en regiones donde predomina la diversidad de factores como, tamaño de la producción, el sistema de manejo y el nivel de organización, entre otros.

Por otra parte instituciones como, FEDERACAFE y NESPRESSO buscan que estos sistemas productivos se homogenicen, mejorando los procesos que se realizan en la finca, mediante acompañamiento continuo entre caficultores y extensionistas.

En la figura 4, se compara el valor del desempeño que una finca cafetera debiera tener en cada criterio (50% calidad, 16.16% económico, 16.16% social y 16.16% ambiental) y la calificación actual ponderada por criterios (30% calidad, 7% económico, 7% social y 9% ambiental) su sumatoria (53%) ubicando a esta región en nivel básico, interpretándose que las fincas ya iniciaron un desempeño propio de calidad sostenible.



a



b

Figura 4. Resultados de la aplicación de la herramienta TASQ, desempeño e integración a través del diagrama tipo AMIBA de los criterios en La Unión - Nariño 2008 (Nespresso, 2006)

En la figura 4 b, se integran los cuatro criterios, mediante la gráfica de Amiba, en la cual se aprecia que la debilidad de esta región está en los aspectos económico y social, en comparación con el nivel de avance al que se debe llegar. Por

otro lado, los criterios de calidad y ambiental se encuentran en niveles aceptables.

Respecto al criterio de calidad del café producido en las fincas de la región, está influenciado por la variedad sembrada,

las condiciones climáticas, los cuidados agronómicos y fitosanitarios del cultivo, así como por los controles efectuados en las prácticas de cosecha y poscosecha realizados por los caficultores (Puerta, 2006; FEDERACAFE, 2004b).

En la figura 5, se aprecia que en la estructura de Nespresso la calidad tiene el 50% de importancia, y procesos como,

despulpado de café (41%), fermentación (49%) y normas de higiene (41%), son los que mejor realizan los caficultores, ya que se ejecutan con maquinaria en buen estado, dejando en promedio 14 horas de fermentación y lavando los equipos e instalaciones a diario. Estos procesos coinciden con los recomendados por FEDERACAFE (2004b) y Puerta (2006).

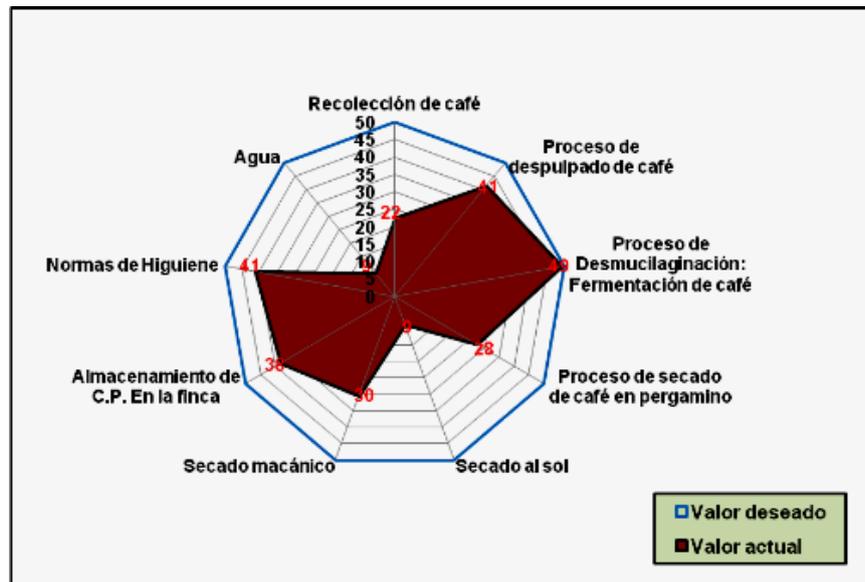


Figura 5. Diagrama de Amiba para la integración de indicadores en el criterio de calidad en la Unión Nariño 2008.

En un nivel intermedio se encuentran las actividades de recolección del café (22%), secado mecánico (30%), almacenamiento del café pergamino seco en la finca (38%) y en nivel más bajo se efectúan prácticas como secado al sol (9%), que generalmente se expone el café pergamino seco a la contaminación por el pisoteo de animales, contacto con el suelo, entre otros. La FAO (2006) reporta que esta práctica de secado corre el riesgo de proliferación de hongos y achratoxina A. El indicador de agua es de (9%), su gasto excesivo en el proceso húmedo del café, y

contaminación por residuos producidos en la finca, generando un impacto ambiental.

El cultivo del café, es un sistema que tiene un conjunto de entradas representadas por mano de obra, insumos, tierra y energía, entre otros y un producto final del sistema que es el café pergamino seco (Castillo, 1987); es por ello que en cada finca se debe disponer de un sistema de documentación actualizado de manuales, instructivos, guías, procedimientos, y regulaciones que incluyan cronogramas de actividades, mapas de uso de suelo,

seguimiento de ventas y gastos entre otros (Puerta, 2006).

De acuerdo con estas actividades, en Nespresso se consolidaron en el criterio económico, el cual en la región es frágil, ya que de 16.16% de importancia en la estructura de Nespresso, obtuvo un promedio de 7% (figura 4).

El análisis de la integración de los indicadores del criterio económico (figura 6) muestra que los planes de manejo, registros de ingreso y egresos, son los más débiles, limitando el avance de este criterio. De un total de 23 caficultores evaluados, 19

manifestaron que no toman registros de monitoreo, seguimiento de producción, ventas, gastos y costos porque al realizar su análisis temen encontrarse con posibles pérdidas. Los otros, afirman que se encuentran en un nivel de analfabetismo que les impide realizar este proceso. A este indicador se le suma el desinterés de planificar las actividades de todo el año, mediante cronogramas y mapas del uso de suelo y se asume que este desinterés es causado por el desconocimiento y la desidia por parte de los caficultores.

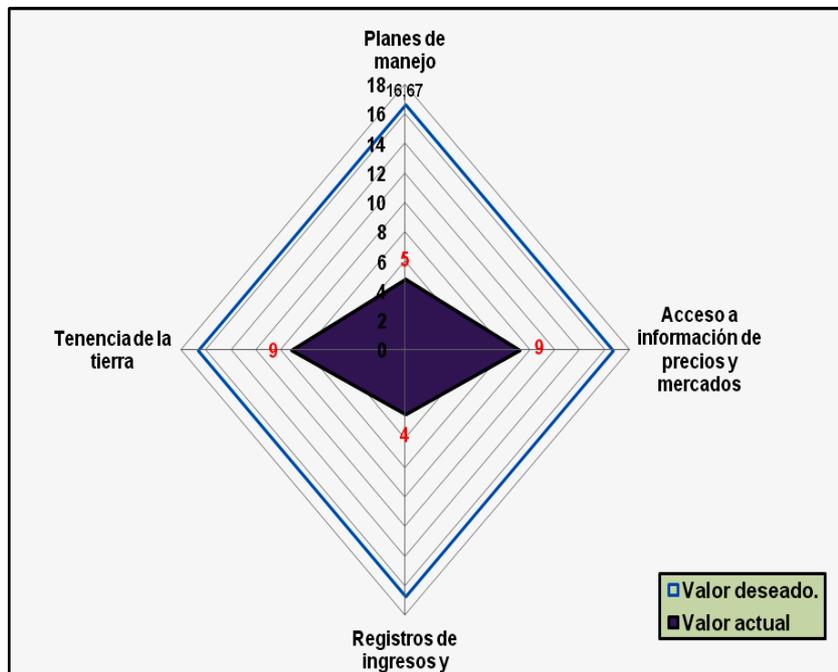


Figura 6. Diagrama tipo AMIBA para la integración de indicadores en el criterio económico en la Unión Nariño 2008.

En niveles intermedios se encuentran indicadores como tenencia de tierra, debido a que la mayoría tienen escritura de sus predios, contratos de arrendamiento e información a precios y mercados gracias a instituciones como la FEDERACAFE y la Cooperativa de Caficultores, que a diario dan a conocer el precio del café pergamino seco.

Respecto al criterio social, la producción del café sólo puede ser sostenible si esta práctica permite ofrecer condiciones decentes de trabajo y vida para los agricultores y sus familias y sus empleados. Esto incluye el respeto a los derechos humanos y estándares laborales, así como también, el logro de un estándar digno de vida (Nespresso, 2006).

En la figura 7, se muestra que este criterio no se cumple como se desea, debido a que obtuvo uno de los más bajos promedios en comparación con el nivel deseado de la estructura de funcionamiento

de la norma AAA. Además, se observan debilidades en los indicadores: salud ocupacional (Infraestructura en áreas de proceso, cultivo y almacenamiento), y en salud ocupacional (fuerza laboral).

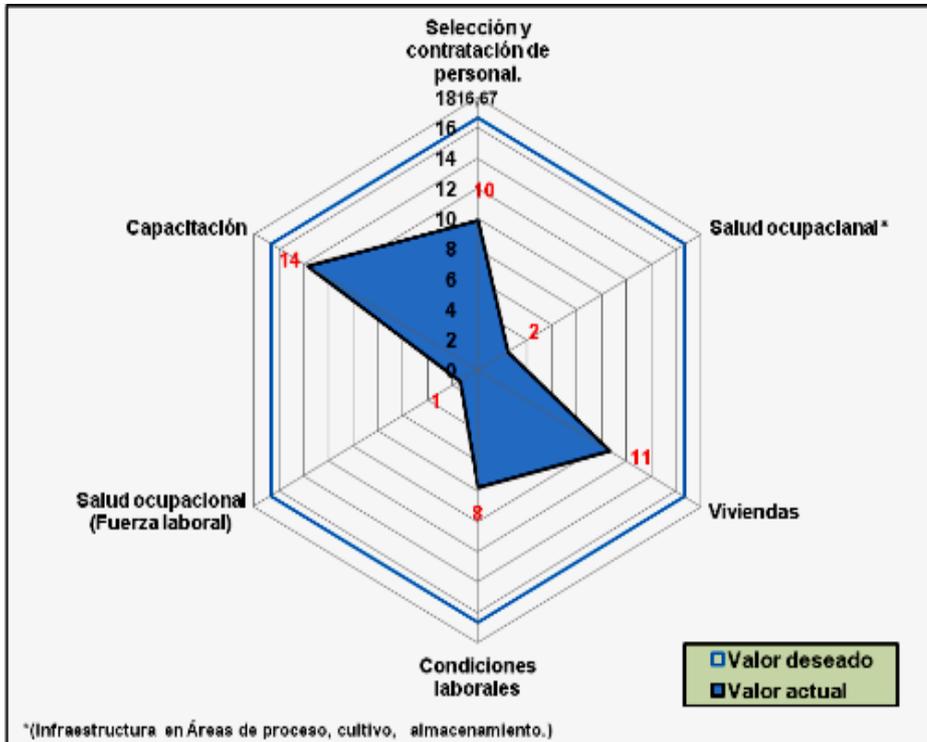


Figura 7. Diagrama tipo Amiba para la integración de indicadores en el criterio social en la Unión Nariño 2008.

Se encontraron fallas en el orden de las fincas que tienen bodegas y en el criterio de salud ocupacional, pues en la aplicación de plaguicidas como ocurre en Caldas, según Rivillas, (1977), Rivillas y Villalba, (1988 a y b) esta práctica se debe hacer como complemento de otros métodos de control (biológicos y culturales), además de conocer las épocas de aplicación, calibración de los equipos de aspersión, uso de equipos de protección y eliminación de residuos por parte de personal capacitado,

quienes deben hacerse chequeos médicos frecuentes.

Con relación al criterio ambiental, éste reporta buenas prácticas (han disminuido las quemadas, la tala de especies forestales, la caza y cautiverio de animales silvestres entre otras), protegiendo al ambiente tal como los bosques primarios y conservando los recursos naturales (agua, tierra, biodiversidad y energía) los cuales son elementos clave para la producción sostenible de café y el procesamiento después de la cosecha (Nespresso, 2006).

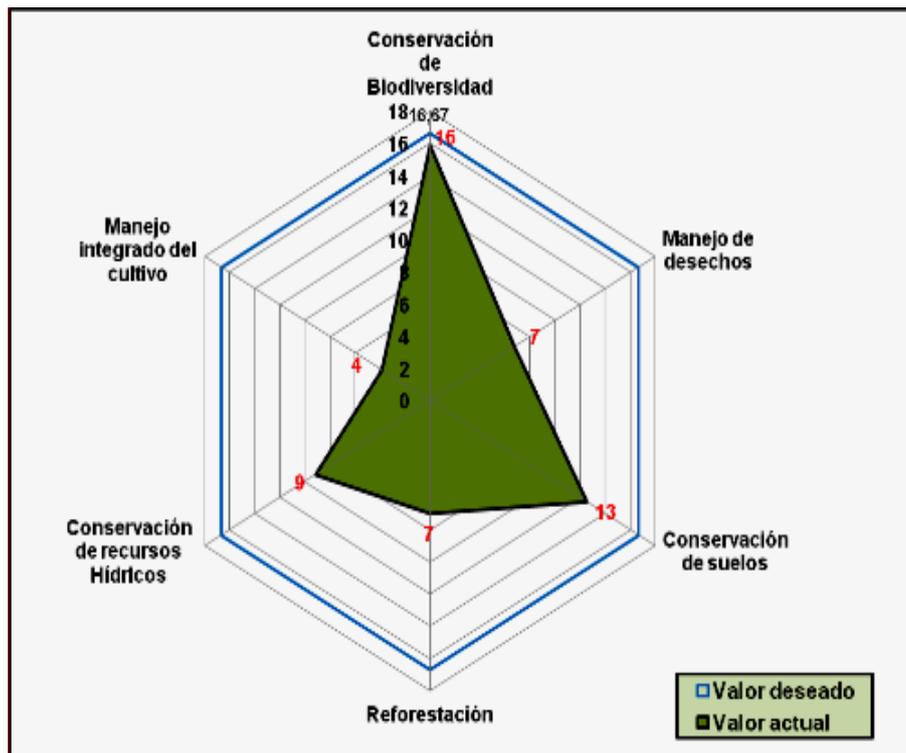


Figura 8. Diagrama tipo AMIBA para la integración de indicadores en el criterio ambiental en La Unión Nariño 2008.

En la figura 8, se observan valores más altos que los dos criterios anteriores (económico y social); no obstante indicadores como manejo del cultivo, manejo de desechos y reforestación son los más limitantes por las inadecuadas prácticas realizadas en la finca, generando impacto en la calidad y sostenibilidad de las mismas.

Los indicadores que más aportan en este criterio, son la conservación de la biodiversidad y conservación de suelo, debido al establecimiento de un estrato vegetal superior que trae consigo beneficios como la reducción del crecimiento de arvenses, por la acumulación de mulch y la interferencia de luz, lo cual protege a las raíces del café de la deshidratación (Beer, 1995), además de la prevención de la

erosión causadas por el agua y fuerza de gravedad (Gómez *et al.*, 1975).

Beer (1995) y Muschler, (2000), destacan la importancia de la sombra para formar microclimas que favorecen las condiciones climáticas (temperatura, humedad y brillo solar) y edafológicas para lograr una producción compatible con los recursos disponibles.

En cuanto a la conservación de los recursos hídricos, por el momento no hay interacción, porque han causado fuertes problemas ambientales, lo que indica que es necesario generar programas de reforestación especialmente en orillas de las fuentes de agua, ya que los caficultores hoy en día tienen conciencia de conservación (FEDERACAFE; 2004b).

Nivel de avance de las fincas cafeteras entre los años 2007 y 2008 en el Municipio de la Unión Nariño

Al realizar la comparación entre los estudios de los dos años, se observa una mejora continua y significativa en los criterios del programa Nespresso, la figura

9, indica que el nivel deficiente disminuyó, pasando del 64% al 48%; las fincas de nivel básico subieron en un 43%, y ya se tiene un 9% de fincas en nivel emergente, en este período no se reportaron fincas en nivel avanzado.

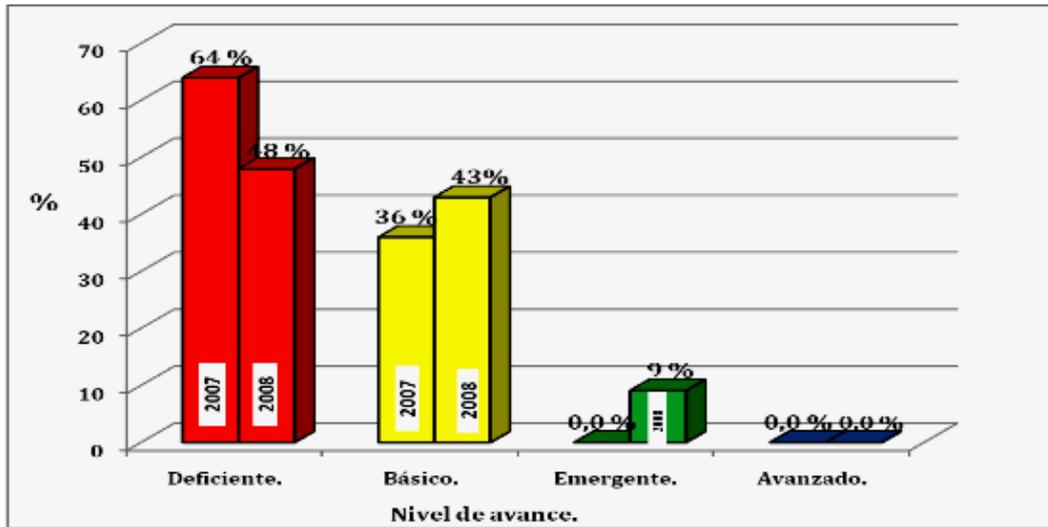


Figura 9. Resultados comparativos aplicación TASQ, en La Unión Nariño en los Años 2007 - 2008.

Estos significativos avances se atribuyen a la vinculación de cuatro técnicos de apoyo dedicados a esta zona (FEDERACAFE, 2007), donde estos resultados muestran la importancia del acompañamiento permanente que han tenido los caficultores. Además, en el análisis de la finca del señor José Gómez, seleccionada en los dos años (2007 – 2008), se aprecia un avance importante de sus prácticas, pasando de nivel deficiente con 42% (FEDERACAFE, 2007) al nivel básico con 53%, (Figura 10), convirtiéndose en una de las fincas que más avances ha tenido y un modelo a seguir por las otras fincas que se encuentran en este proceso.

Nespresso AAA, obtiene avances significativos en la región gracias a su metodología, que integra evaluaciones,

asistencia técnica, planes de acción e incentivos en el precio del café pergamino seco, en la que involucra activamente al caficultor y el extensionista. Esta metodología coincide con algunas utilizadas en CENICAFÉ, mediante investigación participativa la cual permite que la iniciativa de los investigadores y caficultores sean evaluados en las condiciones de las fincas cafeteras (Bentley, 1995; Stroud, 1993).

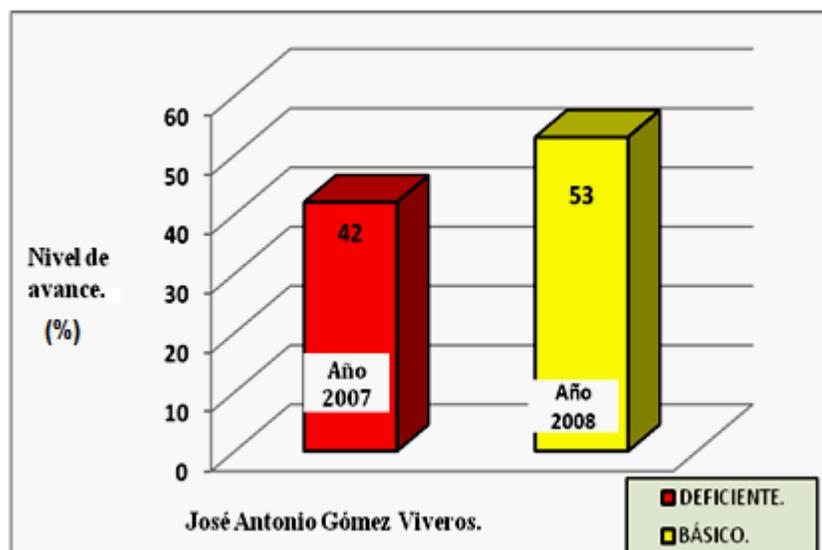


Figura 10. Resultados comparativos entre los años 2007 y 2008 del productor evaluado.

Conclusiones

En la Unión Nariño, se presenta una caficultura heterogénea, con fincas deficientes con prácticas de manejo inaceptables, que generan impacto tanto ambiental como social limitante.

En la integración de los cuatro criterios se apreció que la debilidad de la estructura de funcionamiento del programa de Nespresso AAA, fueron los criterios económicos y sociales debido a la poca capacitación y compromisos con

la realización de los procesos del café, bajo los principios de las buenas prácticas agrícolas (BPA), el cual debe convertirse en la meta y la forma de realizar todas las actividades

Agradecimientos

A los caficultores del proyecto NESSPRESOP AAA y administradores de las fincas donde se realizó el estudio por su valiosa colaboración. Al comité municipal de cafeteros de la Unión Nariño. A los Doctores Rodrigo Calderón, director de cafés especiales de Colombia de NESSPRESO AAA. A los jurados de

El impacto del programa Nespresso AAA es altamente significativo, demostrando que en los dos últimos años hubo aumento en las calificaciones pasando del 42% en nivel deficiente al 53% en el nivel básico.

los sistemas productivos y desarrollo de la región, entre otras actividades por parte de los productores y de las entidades competentes.

Es importante, consolidar

de la finca y la industria del café, por todas las personas participantes en los procesos (Cultivo, cosecha, beneficio, secado, almacenamiento, transporte, y exportación).

este estudio Javier Álzate y Javier León. A la Universidad de Nariño.

Referencias bibliográficas

Agencia De Protección Ambiental De Los Estados Unidos (EPA). Oficina De Agua. 2000. Estándares del reglamento nacional primario de agua potable. Washington, EPA, p 11. (815-F-00-007).

Ávila L.; Muñoz M.; Rivera B, 2000. Tipificación de los sistemas de producción agropecuaria en la zona de influencia del programa UNIR (Caldas) CONDENSAN, Universidad de Caldas, Colombia, p 18.

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

Castillo L.; Moreno L. 1987. La variedad Colombia: Selección de un cultivar compuesto resistente a la roya del cafeto. Chinchiná. CENICAFE. p 169.

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

Bentley, W. 1995. Transferencia de tecnología e implementación del MIP en la agricultura artesanal y avanzada de los trópicos. In: Seminario internacional “Manejo Integrado del Picudo del Algodonero en Argentina, Brasil y Paraguay.” Septiembre 11 – 15, 1995 Acta del seminario. Londrina, Teodoro Stadler (ed.), p. 59-64.

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

FEDERACAFE. 2004a. Aprenda a vender su café, p 14.

FEDERACAFE. 2004b. Reunión para Unificación de criterios en el beneficio ecológico de café. Chinchina, Noviembre 23 – 26, Memorias.

FEDERACAFE. 2007. Sistema de información cafetera. Programa NESSPRESO AAA. La Unión Nariño.

Gómez, L.; Grisales, A.; Suárez, J. 1975. Manual de conservación de suelos de ladera. Chinchiná, Cenicafe, p 267.

Gómez, L.; Caballero, A.; Baldión, J. 1991. Ecotopos cafeteros de Colombia. Bogotá, FEDERACAFE, p 131.

Muschler, R. 2000. Árboles en cafetales. Módulo de enseñanza agroforestal. CATIE, Turrialba, Costa Rica. p 139.

Marcon, M.; Sorretino. 2002. Factores relacionados a sensibilización de agricultores de Barra da Turvo/SP na adoção de agroflorestas. In congresso Brasileiro sobre sistemas Agroflorestais, 4. (2002, Ilhéus). Cd-rom trabalho 4-021. CEPLAC / CEPEC / UESC. 3.

NESSPRESO AAA. 2006. TASQ Herramienta para la evaluación de la calidad sostenible. Nestle Nespresso AAA, Sustainable Quality program, FEDERACAFE, (Resumen Ejecutivo). Bogotá Colombia; Memorias.

FAO. 2006. Reducción de la Ocratoxina A en el café. On line. Internet. 2006. Disponible en http://www.coffe-ota.org/gavery_2.asp?lang=es.

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

Rainforest Alliance. 2004. Estándares para agricultura sostenible. Modulo de estándares adicionales para café. Certificación Rainforest Alliance, New York; USA. p 41.