

El Servicio de Extensión acompañando la investigación para una mejor atención a los cafeteros de Colombia

Carlos Alberto Saldías Barreneche

En el año de 1928 la Federación inició la prestación de servicios a los caficultores a través de un servicio de Asistencia Técnica, el cual fue complementado en 1929 con la creación de la “Granja Escuela Central de Café”, con fines experimentales, demostrativos y de capacitación. Allí se formaron los primeros “Prácticos Cafeteros” quienes recorrían las zonas visitando las fincas llevando mensajes técnicos, para fomento del cultivo y mejoramiento de las plantaciones, así como programas sociales. Desde 1938 hasta 1959 la labor de asistencia técnica se amplió con el establecimiento de tres campañas básicas: Defensa y saneamiento de las plantaciones, conservación de suelos y beneficio del café, para lo cual se encontró un gran apoyo con la creación de Cenicafé (1938); adicionalmente se adelantaron programas complementarios de fertilización, granjas demostrativas y capacitación.

En 1959, el XXI Congreso Cafetero integró todas las campañas que se realizaban mediante la creación del Servicio de Extensión, el cual tiene hoy presencia en 21 departamentos cafeteros, y está constituido por cerca de 1.450 colaboradores del Servicio de Extensión, con énfasis en profesionales del sector agrícola, quienes acompañan a los caficultores y sus familias, y les prestan asistencia técnica y asesoría en otros proyectos.

Cómo Citar:

Saldías Barreneche, C. A. (2013). El servicio de extensión acompañando la investigación para una mejor atención a los cafeteros de Colombia. En Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, *Manual del cafetero colombiano: Investigación y tecnología para la sostenibilidad de la caficultura* (Vol. 1, pp. 47–62). Cenicafé. https://doi.org/10.38141/cenbook-0026_03



Antecedentes

*“El extensionista es un dinamizador de procesos de desarrollo, que pensando primero en el Caficultor y su familia, articula en su quehacer lo gremial, lo técnico-económico y lo social, en aras de una caficultura competitiva y sostenible”.*¹



Una de las labores iniciales del Servicio de Extensión fue la definición de las zonas de trabajo y el reconocimiento de la realidad rural de cada una, a través de encuestas directas para caracterizar y precisar aspectos de producción, mano de obra, mercadeo, salud, tenencia de la tierra, vivienda, alimentación y problemas existentes en las comunidades. Hoy, el Servicio de Extensión planea, adelanta y evalúa todos los proyectos y programas que realiza basado en una información continuamente actualizada, la cual se administra a través del Sistema de Información Cafetera – SIC@ WEB.

A marzo de 2013, el Servicio de Extensión tenía presencia en 592 municipios en 21 departamentos, con 97 seccionales administradas por un Coordinador Seccional. Las seccionales se dividen en Distritos (Unidad geográfica de atención a los caficultores), son 982 distritos, cada uno de ellos atendido por un extensionista. En cada departamento cafetero existe un Líder Departamental de Extensión Rural, responsable de este personal, y a nivel nacional, existe un Líder Nacional de Extensión Rural. La Gerencia Técnica, atendiendo las directrices del Congreso Cafetero y de la Gerencia General, orienta las acciones del Servicio de Extensión, a través de programas de extensión rural que buscan el cumplimiento del actual Plan Estratégico, enmarcado en la visión y misión de la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. Adicionalmente, a nivel nacional y departamental, existen los Coordinadores de Programa, encargados de dirigir, orientar y administrar programas específicos de relevancia institucional y local.

En el Sistema de Gestión de la Calidad de la Federación Nacional de Cafeteros uno de los procesos misionales es el proceso Desarrollar Extensión Rural, cuyo objetivo es: Facilitar mediante procesos educativos, la adopción de tecnologías que contribuyan a la sostenibilidad de la caficultura y al bienestar del caficultor, su familia y la comunidad, promoviendo la participación en programas técnicos, económicos, ambientales y sociales.

Este servicio incluye la asistencia técnica, transferencia de tecnología y capacitación, en aspectos técnico-ambientales, económicos y sociales a través de los programas de Competitividad, Cafés Especiales, Gestión Empresarial, Crédito y Transferencia de Tecnología.

Durante muchos años la Institucionalidad Cafetera ha logrado consolidar un sistema de gestión de ciencia y tecnología agrícola denominado **Circuito del Conocimiento**, liderado por la Gerencia Técnica.

Este circuito está constituido básicamente por la interacción de cafeteros, el Servicio de Extensión, la entidad educativa Fundación Manuel Mejía y el Centro Nacional de Investigaciones de Café – Cenicafé. El caficultor y su familia son el eje del trabajo, el cultivo de café es el medio que facilita el bienestar del productor, y ambos, son el centro de atención de los tres agentes.

En las últimas décadas se han fortalecido las relaciones bidireccionales, donde el caficultor no es solamente un receptor de información, sino un interlocutor. Cenicafé genera conocimientos que hace públicos entre el Servicio de Extensión y la Fundación Manuel Mejía; el Servicio de Extensión atiende a los caficultores a nivel de finca y en su comunidad; la Fundación participa en eventos adicionales, tanto presenciales como virtuales, en la capacitación de los caficultores y desarrolla actividades de capacitación y actualización con los extensionistas.

La Fundación además de capacitar a los productores cafeteros, ha desarrollado diversas metodologías virtuales para actualizar al Servicio de Extensión en temas relacionados con el cultivo y la comunidad.

El Servicio de Extensión responde por la adopción de la tecnología generada por Cenicafé a nivel de finca y por el uso de buenas prácticas que generen calidad en los procesos productivos y rentabilidad del cultivo; además, es el punto de contacto entre la organización gremial y el productor, a través de un grupo técnico calificado y capacitado.

¹ FNC – Gerencia Técnica. Cumbre de Extensión. 2004.

Para poder atender un universo de más de 563.000 productores, se utilizan diversos métodos y técnicas de extensión, tanto individuales como grupales y masivas. Por ello, son frecuentes las visitas a fincas, las visitas a la oficina, las reuniones de todo tipo, las demostraciones de método, los días de campo, los cursos cortos, los programas de radio, los periódicos rurales, los boletines y hasta la televisión, a través del programa “Las Aventuras del Profesor Yarumo”, entre otros.

El Servicio de Extensión al Servicio de los Cafeteros de Colombia

En 1959, la Federación Nacional de Cafeteros inició la organización del Servicio de Extensión bajo el principio fundamental donde el **primer recurso es el ser humano y la base del trabajo es la educación**, para buscar solución al imperativo de disminuir costos de producción y aumentar rendimientos unitarios, incluyendo los productos de diversificación e industria animal. Todo con el fin de aportar al bienestar de la familia cafetera en forma integral.

El Servicio de Extensión de la Federación Nacional de Cafeteros trabaja bajo la definición de Extensión Rural de la FAO (1973): *“Un sistema o servicio que mediante procedimientos educativos ayuda a la población rural a mejorar los métodos y técnicas agrícolas, aumentar la productividad y los ingresos, mejorar su nivel de vida y elevar las normas educativas y sociales de la vida rural”.*

Un extensionista de la Federación por lo tanto debe tener una excelente formación tecnológica en café, pero adicionalmente debe ser un buen comunicador, administrar sistemas de información, conocer de realidad rural y comportamiento humano, tener bases de economía, trabajar con la comunidad y apoyar al productor en su gestión administrativa, además de su función gremial.

El extensionista se convierte en un maestro respetado por las comunidades, debe tener continuidad en la zona y desarrollar funciones de liderazgo a través de los procesos educativos que emprende.

En este contexto, el Servicio de Extensión redirecciona sus actividades hacia los aspectos más relevantes de las orientaciones gremiales, las necesidades de los cafeteros y la caficultura y la competitividad agrícola, concentrando su accionar en la viabilidad de la caficultura y complementándola con el desarrollo de proyectos de seguridad alimentaria, la promoción de prácticas agrícolas no contaminantes y la construcción conjunta con los productores, de propuestas técnicamente factibles que aprovechen los recursos locales y redunden en un mejor

nivel de vida de las familias cafeteras, además de los programas de cafés especiales.

Los extensionistas deben tener cualidades diferenciales como la responsabilidad profesional, la trascendencia de la labor, el sentido de urgencia, la capacidad de servicio y el sentido del humor, características de la personalidad del extensionista que se reflejan en la imagen del Profesor Yarumo, quien es el modelo del extensionista para la Federación.

Durante su recorrido histórico el Servicio de Extensión ha pasado por múltiples estrategias destacándose el trabajo en grupos, el cual se inició en la década de 1960 con los Grupos de Amistad, base de la tecnificación de los pequeños productores de café, que hoy continúa después de pasar por grupos ecológicos, de gestión, de amas de casa, juveniles y asociativos, entre otros.

Muy reconocida fue la oportunidad de trabajar en un programa basado en dos estrategias, un servicio personalizado y otro grupal, que le permitieron ampliar la cobertura y presencia en las zonas cafeteras del país:

- La estrategia de extensión personalizada dirigida a atender los caficultores con más de 10 hectáreas de café, responsables de un importante porcentaje de la producción nacional y que adelantan una caficultura empresarial. Los extensionistas visitaban las fincas con periodicidad mensual o bimestral, implementando con el productor proyectos de gestión con visión empresarial, controlando variables como la edad, la densidad de siembra, la productividad y la calidad del café. Igualmente, se apoyaban en algunas metodologías grupales y utilizan los medios de comunicación disponibles.
- La estrategia de extensión grupal dirigida a la mayor parte de la población cafetera del país, conformada por pequeños y medianos productores, organizados por veredas, a quienes los extensionistas atendían mediante metodologías grupales para capacitarlos en tecnología y gestión individual, grupal y comunitaria, con el fin de que pudieran tomar decisiones oportunas y adecuadas en el manejo de sus fincas.

Una de las fortalezas del trabajo de extensión es que su trabajo se acompaña de un componente social, ya que el objetivo no es solamente el cultivo, sino el caficultor, su familia y su entorno.

Labor educativa del Servicio de Extensión

Para el desarrollo de su labor de capacitación, asesoría y apoyo en temas técnicos, económicos, sociales, ambientales y gremiales, así como la ejecución de los programas que ofrece el gremio a los cafeteros, el Servicio de Extensión utiliza metodologías de extensión individuales,

grupales y masivas, con miras a la adopción de las innovaciones tecnológicas que genera Cenicafé en todo lo relacionado con el cultivo, o la solución de situaciones particulares relacionadas con los renglones productivos y la finca en general.

Anualmente, el Servicio de Extensión a través del Sistema de Información Cafetera SIC@, reporta en promedio a más de un 1.114.000 cafeteros que han participado en eventos de extensión individuales y grupales en un año. El consolidado anual de labores educativas realizadas por los extensionistas durante los últimos 5 años puede observarse discriminado por año en la Tabla 1.

Cuando el extensionista utiliza metodologías individuales, busca fundamentalmente el contacto directo con el caficultor y para ello hace visitas a finca o atiende en la oficina a los caficultores de su distrito. Ambos métodos permiten la relación directa del caficultor y extensionista, y son muy valorados y utilizados por ambos. Esta actividad corresponde al 54% del total de labores de extensión ejecutadas anualmente.

Dado que el número promedio de caficultores que atiende un extensionista en un Distrito es aproximadamente de 570 a nivel nacional, las metodologías individuales no permiten contactar a todos ellos en un tiempo prudencial, por lo que la herramienta prioritaria que se utiliza para su atención es la ejecución de metodologías de extensión grupales. Los métodos más utilizados son: Reuniones, giras, días de campo, demostración de resultados, demostración de método humanizada, cursos cortos, concursos y foros. Cada uno de ellos con un objetivo específico, en función de lo que el extensionista requiera para hacer llegar a los caficultores, ya sea difusión de conocimientos, adquisición de destrezas o el logro de cambios de actitud respecto a una práctica o tecnología.

En la Tabla 2 se muestra de manera discriminada la ejecución de labores individuales y grupales en cuanto a cafeteros que participaron y eventos que se realizaron entre los años 2008 y 2012.

En promedio, en los últimos 5 años, en la zona cafetera se realizaron 33.108 actividades de extensión grupal por año, con una participación de 509.809 cafeteros, lo que representa un promedio de asistencia mayor a 15 personas por actividad.

El método grupal más utilizado siempre ha sido la reunión, con un promedio por año de 22.024 eventos realizados, con un promedio de 14,5 de asistencia de cafeteros. Este método fundamentalmente busca comunicar ideas o conocimientos y tiene algunas variables para su presentación como la conferencia, el simposio, el panel, el debate y el sociodrama, e incluso los extensionistas utilizan los estudios de caso y los grupos de discusión; el tipo de reunión a utilizar depende del objetivo de la actividad.

Le sigue la demostración de método humanizada, con un promedio de 4.579 eventos por año, con un promedio de participación de 63.361 cafeteros, es decir, 13,8 cafeteros por actividad; su objetivo principal es la adquisición de destrezas para la ejecución de una práctica de cultivo. En el caso del Servicio de Extensión la práctica incluye la repetición de la labor por parte de los asistentes a la actividad.

El método grupal que sigue en orden de actividades realizadas anualmente es el curso corto con 4.045 actividades en promedio, ejecutadas por año, con una participación total anual de 69.625 cafeteros, un promedio de 15,8 cafeteros por evento. Su propósito es el tratamiento de un solo tema, desarrollado detallada y secuencialmente por subtemas, de tal manera que permita su mayor comprensión.

Año	Métodos extensión			Total cafeteros atendidos año
	Individuales	Grupales		
	No. de cafeteros	No. de eventos	No. de cafeteros	
2012	624.848	36.967	577.175	1.202.023
2011	907.856	35.582	536.598	1.444.454
2010	524.198	36.193	502.177	1.026.375
2009	529.852	32.306	496.214	1.026.066
2008	437.278	24.494	436.880	874.158
Totales	3.024.032	165.542	2.549.044	5.573.076
Promedio	604.806	33.108	509.809	1.114.615

Tabla 1.

Consolidado anual de las labores educativas del Servicio de Extensión. 2008-2012.

Año	Individuales		Grupales			
	Visita a finca	Visita en oficina	Reuniones		Giras	
	No.	No.	No.	Personas	No.	Personas
2012	238.993	385.855	25.185	365.244	809	12.020
2011	260.141	647.715	24.254	348.195	774	11.817
2010	226.893	297.305	24.960	316.276	1.022	14.347
2009	229.136	300.716	20.886	308.970	844	15.512
2008	185.110	252.168	14.835	256.930	658	13.009
Totales	1.140.273	1.883.759	110.120	1.595.615	4.107	66.705
Promedio	228.055	376.752	22.024	319.123	821	13.341

Tabla 2.

Consolidado labores educativas del Servicio de Extensión.

Año	Grupales									
	Días de Campo		Demostraciones de resultados		Demostración de método		Cursos cortos		Concurso	
	No.	Personas	No.	Personas	No.	Personas	No.	Personas	No.	Personas
2012	1.007	38.823	221	3.565	4.143	60.159	5.227	86.968	89	1.417
2011	1.022	38.229	241	3.558	4.715	62.142	4.502	71.196	74	1.461
2010	1.286	49.117	148	1.765	4.082	48.633	4.163	54.887	99	1.952
2009	534	24.548	301	5.496	5.680	79.934	4.024	61.024	37	730
2008	428	23.899	132	2.052	4.276	65.938	4.110	74.048	55	1.004
Totales	4.277	174.616	1.043	16.436	22.896	316.806	22.026	348.123	354	6.564
Promedio	855	34.923	209	3.287	4.579	63.361	4.405	69.625	71	1.313

En cuanto al orden de eventos grupales realizados anualmente por el Servicio de Extensión siguen los días de campo, las giras y las demostraciones de resultados.

Adicionalmente, para temas específicos de importancia local o del momento, se diseñaban y realizaban cursos con los extensionistas en general.

Programa de capacitación del Servicio de Extensión

La capacitación de los extensionistas ha sido tarea permanente en la historia del Servicio de Extensión, con los diferentes temas que están directamente relacionados con su labor de campo.

La evolución en los modelos de capacitación ha sido permanente y se ha venido ajustando a través de los años a las posibilidades de tiempo y recursos. Vale la pena recordar que la Federación formaba sus propios extensionistas, mediante un curso presencial de 2 años, el cual se llevaba a cabo en la sede educativa de la Fundación Manuel Mejía, en la Vereda Naranjal de Chinchiná (Caldas) (Curso de Prácticos Cafeteros). En el mismo sitio se preparaba presencialmente a los nuevos Ingenieros Agrónomos para el Servicio de Extensión, en cursos de 3 meses de "Café y Extensión Rural".

Siempre el componente técnico de café ha correspondido a los resultados de la investigación de Cenicafé y es presentado por el respectivo investigador, ya que el Servicio de Extensión solo recomienda lo que corresponde a resultados probados en el Centro.

La Gerencia Técnica en los últimos años ha continuado bajo la misma orientación, teniendo en cuenta que se necesita mayor intensidad, debido a la alta rotación de los extensionistas que se ha venido presentando en los últimos años. La premisa ha sido "Capacitar todo el personal adscrito a la Gerencia Técnica, en aquellas áreas relacionadas con su trabajo y que adquieran las competencias para dar mejor asesoría y apoyo a los caficultores, buscando mejorar la competitividad y viabilidad de la caficultura Colombiana". Así mismo, la Gerencia Técnica ha buscado dotar de herramientas a los profesionales y técnicos del sector cafetero para una mejor toma de decisiones y solución de problemas, y finalmente contribuir al cambio

organizacional de la Institucionalidad Cafetera mediante la capacitación de sus recursos humanos al más alto nivel.

Con el apoyo de Cenicafé en la construcción de contenidos de todos los cursos técnicos, la Fundación Manuel Mejía en el diseño, emisión, seguimiento y registro académico de los cursos emitidos y el SENA aportando su plataforma virtual, se logró desde el año 2003 desarrollar un nuevo “Plan de capacitación” que incluye temas técnicos económicos, sociales y gremiales, el cual involucró todo el Servicio de Extensión del país, los investigadores de Cenicafé y los empleados de la Fundación Manuel Mejía². El plan de estudios definido actualmente se presenta en la Figura 1.

El programa ha tenido 13 emisiones, con 18 cursos diferentes, con un total de 17.856 estudiantes, que han tomado varios de los cursos descritos en el plan de estudios anterior. En la Tabla 3 se puede observar la evolución del plan; es así como quien reprueba un curso debe repetirlo y las cancelaciones se dan por diferentes causas, las cuales deben ser justificadas. El consolidado de emisión por áreas, se presenta en la Tabla 4.

Durante los años 2011 y 2012, la Gerencia Técnica mantuvo su programa de capacitación virtual, y con el apoyo de los investigadores de Cenicafé y la Fundación Manuel Mejía desarrolló cursos más cortos que respondieran a nuevas situaciones.

Para el año 2011 se emitieron los cursos de Fertilización de Cafetales, Cafetales productivos, Manejo Integrado de Roya y Sistema de Información Cafetera SICA, los resultados consolidados por departamento se muestran en la Tabla 5.

Finalmente, para el año 2012 se emitieron cursos de: Fertilización de cafetales, Manejo integrado de broca, Manejo integrado del sistema agroforestal cafetero, Retos en la conservación de suelos y aguas en zonas de ladera y Manejo integrado de plagas y enfermedades asociadas a la variabilidad climática (Tabla 6).

Articulación del Servicio de Extensión y Cenicafé en el proceso de transferencia y solución de problemas de la caficultura

De acuerdo con la estructura organizacional de la Federación Nacional de Cafeteros-FNC, los procesos Desarrollar Extensión Rural y Desarrollar Investigación Científica y Tecnológica, están bajo la coordinación de la Gerencia Técnica (Figura 2); cada uno de estos procesos desarrolla actividades complementarias que tienen como objetivo principal contribuir a la competitividad y sostenibilidad de las empresas cafeteras en las diferentes regiones del país.

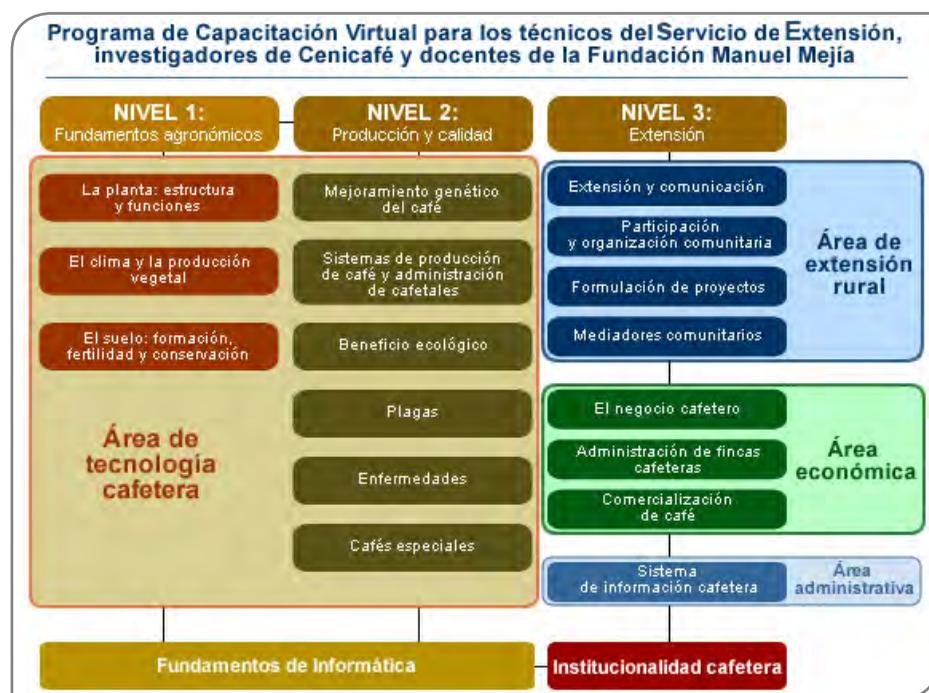


Figura 1.

Programa de capacitación virtual para técnicos del Servicio de Extensión, investigación y docentes de la FMM.

² Fundación Manuel Mejía – Programa de Capacitación Virtual para Extensionistas, Investigadores de Cenicafé y Empleados de la Fundación Manuel Mejía – Propuesta Técnica y Económica – Marzo de 2005.

Tabla 3.

Programa de capacitación virtual de la Gerencia Técnica. Evolución del programa 2003 - 2010.

Curso	Año								Total participantes inscritos	Total aprobados	Total Cancelaciones	Total reprobados
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010*				
No. Participantes												
La planta: estructura y funciones	26	206	402	373	194	156	143	82	1.582	1.248	51	283
El clima y la producción vegetal	26	220	370	424	198	154	144	82	1.618	1.309	56	253
El Suelo: Formación, fertilidad y conservación	0	0	270	412	154	155	144	162	1.334	1.225	34	75
Sistemas de producción de café	0	0	0	34	252	215	251	80	832	789	14	29
Beneficio ecológico	0	0	0	0	0	76	288	238	602	586	14	2
Extensión y comunicación	0	0	29	238	376	231	290	163	1.327	1.157	29	141
Participación y organización comunitaria	0	0	0	39	120	150	148	83	540	499	12	29
Formulación de proyectos	0	0	39	426	249	159	150	81	1.104	912	71	121
Mediadores comunitarios	0	0	0	0	133	157	147	81	518	476	9	33
El negocio cafetero	0	0	0	0	132	155	220	162	669	623	10	36
Administración de fincas	0	0	0	40	241	292	209	81	863	778	28	57
Sistemas de información cafetera	0	0	0	0	197	307	290	158	952	856	30	66
Café especiales y Utz Certified	0	0	0	0	139	163	140	0	442	415	4	23
Certificación Rainforest Alliance	0	0	0	0	64	154	71	0	289	271	9	9
Informática básica (SENA)	276	154	0	0	0	0	0	0	430	243	0	68
Fundamentos de informática	0	0	748	279	344	262	489	125	2.247	1.904	29	314
Institucionalidad cafetera	0	0	1.184	490	344	248	173	0	2.439	2.137	28	274
Taller de refuerzo en fertilización de cafetales	0	0	0	0	0	0	0	68	68	57	5	6
Total	328	580	2.979	2.755	3.237	3.034	3.297	1.646	17.856	15.485	433	1.819

* Para el año solo se realizó la emisión en el primer semestre del año. Para el caso del curso de Informática que inicialmente ofreció el SENA no fue posible consolidar los resultados de 119 estudiantes por ello la diferencia.

Cursos que se emiten por área	Año	
	2003 - 2010	
	Estudiantes inscritos	Participación (%)
Área técnica (8 cursos)	6.767	37,90
Área social (4 cursos)	3.489	19,54
Área económica (2 cursos)	1.532	8,58
Sistemas de informática cafetera (1 curso)	952	5,33
Institucionalidad Cafetera (1 curso)	2.439	13,66
Fundamentos de informática (1 curso)	2.677	14,99
Totales	17.856	100

Tabla 4.

Evolución del programa de capacitación virtual de la Gerencia Técnica. 2003 - 2010.

Tema del taller	Totales	Aprobados	Reprobados	Retiros	Cancelaciones
Fertilización de cafetales	297	295	2	0	0
Cafetales productivos	648	611	30	0	7
Manejo integrado de roya	598	572	25	0	1
Sistema de información cafetera	1.241	1.198	12	31	0
Totales año 2011	2.784	2.676	69	31	8

Tabla 5.

Programa de capacitación virtual de la Gerencia Técnica 2011.

Tema del taller	Totales	Aprobados	Reprobados	Retiros	Cancelaciones
Fertilización de cafetales	79	67	12	0	0
Curso virtual manejo integrado de la broca del café	1.153	1.129	14	6	4
Manejo integrado del sistema agroforestal cafetero	1.155	1.120	28	6	1
Retos en la conservación de suelos y agua en zonas de ladera	1.163	1.133	10	13	7
Manejo integrado de plagas y enfermedades asociadas a la variabilidad climática	1.157	1.121	22	9	5
Totales año 2012	4.707	4.570	86	34	17

Tabla 6.

Programación de capacitación virtual de la Gerencia Técnica 2012.

A partir de los desarrollos científicos y tecnológicos generados por Cenicafé, se pretende conjuntamente con el Servicio de Extensión:

- Contribuir al fortalecimiento del circuito del conocimiento Investigación - Extensión - Caficultor.
- Divulgar y transferir tecnología:
 - Aportar a la solución de problemas regionales o locales relacionados con el sistema de producción de café
 - Facilitar la apropiación del conocimiento y la tecnología por parte del caficultor, a través del Servicio de Extensión

En la Figura 2, construida a partir de las definiciones del Sistema de Gestión Integral de la Federación de Cafeteros (SGI) certificado bajo la Norma ISO 9001:2008 se observa la integración, relación e inter-dependencia de los diferentes actores del circuito del conocimiento alrededor de la producción de café:

- Los proveedores de la información para el desarrollo de las investigaciones son las necesidades de los cafeteros y la información de campo que recoge el Servicio de Extensión.
- El cliente inicial de la investigación es el Servicio de Extensión, que recibe los resultados de la misma y debe adelantar el proceso de transferencia de tecnología al

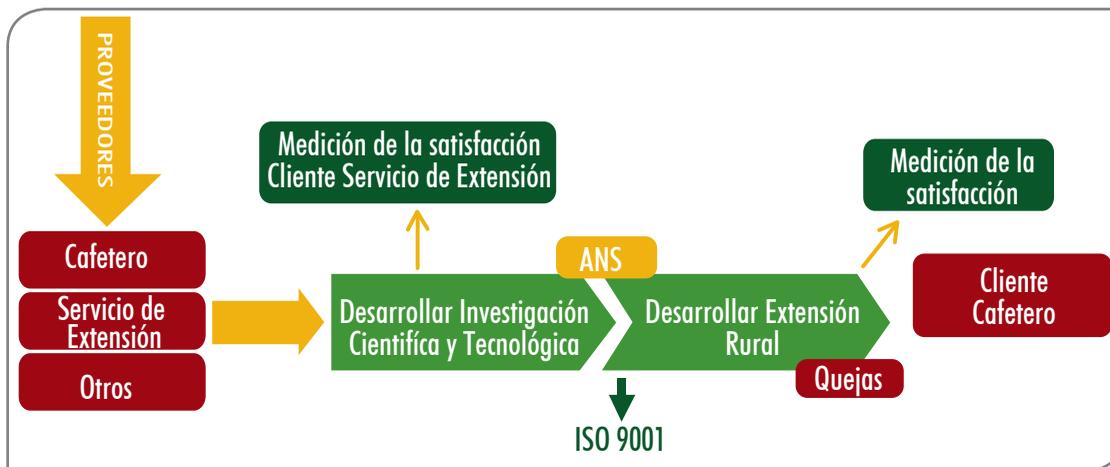


Figura 2.

Procesos misionales de la FNC, a cargo de la Gerencia Técnica, para contribuir a la competitividad y sostenibilidad de las empresas cafeteras.

cliente final del proceso, adecuando los resultados a las diversas condiciones edafo-climáticas, sociales y culturales de cada zona.

- El cliente final del proceso es el propio cafetero, quien aplica los conocimientos en su finca, con los cuales se busca el bienestar de la familia.
- El cafetero, mediante una encuesta de satisfacción, evalúa el servicio que recibe de los extensionistas, y a la vez durante el año, tiene la posibilidad de presentar quejas que deben ser tramitadas de inmediato para la solución de los inconvenientes en la prestación del servicio.
- El Servicio de Extensión también evalúa el servicio que recibe del Proceso de Investigación, en busca del mejoramiento continuo del servicio integral.

Para contribuir al fortalecimiento y la articulación de las dos áreas, en los últimos años se han desarrollado diferentes estrategias, una de ellas se denomina “Acuerdos de Niveles de Servicio-ANS”, que cumplen con las siguientes características:

- Contrato entre dos partes (Cliente – proveedor), que especifica las características del servicio, su oportunidad y la calidad esperada del mismo.
- Establece las obligaciones de las partes frente al servicio, así como los prerrequisitos necesarios para la prestación del servicio en las condiciones pactadas.
- Así mismo, contiene una métrica que permite la medición, control y seguimiento del acuerdo.
- Establece los mecanismos de escalamiento y resolución de problemas en caso de presentarse incumplimientos por cualquiera de las partes.

Actualmente, se han identificado los siguientes ANS, cada uno de ellos con objetivos específicos:

ANS	Objetivo
Divulgar y usar los productos de investigación	Contribuir a elevar el nivel de conocimiento y competencias del Servicio de Extensión para la solución de problemas y la oferta de oportunidades para la caficultura, a partir de los productos de investigación generados.
Retroalimentar sobre las necesidades de la caficultura	Atender problemas e inquietudes de los caficultores relacionados con la producción de café en cada región, a través de la revisión y evaluación de éstos como oportunidades de investigación.
Construir y utilizar espacios de interacción	Fortalecer la relación entre el Servicio de Extensión y los investigadores, a través de herramientas colaborativas (Foros, seminarios, blogs, etc) que faciliten la interiorización y comprensión del conocimiento y la tecnología que se encuentra a disposición de los caficultores.

Fortalecimiento de la relación entre el Servicio de Extensión y Cenicafé para contribuir a la sostenibilidad de la caficultura

Son diversos los retos que a la luz de las condiciones actuales de la caficultura tienen el Servicio de Extensión y el Servicio de Investigación para contribuir de manera importante y eficaz a la sostenibilidad y competitividad de la caficultura, dentro de los que se destacan:

- Mantener un proceso permanente de fortalecimiento de competencias y capacidades del Servicio de Extensión, a partir de los avances que en diferentes temáticas genere Cenicafé.
- Los procesos de transferencia de conocimiento y tecnología, deben ser complementados con la promoción de procesos de innovación, donde se involucre de manera activa al caficultor, quien cuenta con una experiencia amplia y que debe ser la base para la generación de soluciones de problemas locales.
- El enfoque de la Extensión, además del mejoramiento de la eficiencia de los factores de producción, debe involucrar a sus objetivos y acciones tradicionales de cambio técnico, otras relacionadas con el cambio social, institucional y ambiental en las diferentes regiones.

Durante los últimos años se han formalizado acciones entre el Proceso de Investigación y el de Extensión³, con excelentes resultados a nivel de campo:

1. Investigación participativa con caficultores – IPA

Este programa se adelanta en fincas de caficultores innovadores en todo el país, para facilitar a nivel local la comparación en campo de prácticas tradicionales con prácticas nuevas, resultado de la investigación.

Es así como el Servicio de Extensión selecciona al caficultor, quien en acompañamiento constante instala la parcela en su finca, allí toma información relevante y utiliza la finca para labores educativas. En este caso, **Cenicafé asesora el proceso y mediante visitas de campo coopera en el ajuste tecnológico.**

El programa está enmarcado en un Plan de Trabajo debidamente consultado y comunicado; en la actualidad se trabaja en temas técnicos como Adopción de Variedad Castillo® resistente a la roya, Precisión en los niveles adecuados de fertilización con diferentes grados y casas comerciales y Solución de problemas sanitarios del cultivo.

2. Diagnóstico continuado de broca y roya

Mediante un muestreo estadístico diseñado por Cenicafé, con base en los lotes cafeteros registrados en el SIC@ WEB, el Servicio de Extensión visita las fincas seleccionadas y toma la información definida

para conocer el porcentaje de infestación de la broca y el porcentaje de infección de la roya, en cada departamento cafetero, en cuatro ocasiones por año, en fechas definidas por los investigadores.

La interpretación de los resultados permite a los investigadores elaborar un documento por medición, con análisis de datos y recomendaciones precisas sobre las acciones de manejo de ambos problemas, llegando hasta el nivel local, ya que los distritos quedan debidamente registrados en la información básica.

El extensionista transmite las recomendaciones a los caficultores de su zona en las actividades educativas, con el objetivo de mantener la plaga y la enfermedad en niveles bajos, de manera que no representen daño económico para las plantaciones.

A la fecha, desde mayo 2010, se han realizado 13 mediciones, cuyos resultados como promedio nacional se reflejan en las Figuras 3 y 4.

3. Programa de producción de semilla certificada a nivel de fincas

Con la implementación del programa más agresivo de la historia en renovación de cafetales utilizando variedades resistentes a la roya del cafeto, se precisó la necesidad anual de semilla certificada para garantizar el éxito del mismo. Dicho volumen se estimó en más de 200 toneladas anuales para los años 2011 al 2013, y se identificó el limitante del proveedor institucional (Estaciones Experimentales de Cenicafé), cuya capacidad de producción alcanzaba a suplir aproximadamente el 40% de la necesidad.

Con un protocolo de trabajo definido entre los Servicios de Investigación y Extensión se seleccionaron 35 fincas de caficultores y granjas de los Comités, con lotes de café Variedad Castillo® o las Variedades Castillo® Regionales, en producción y en excelente estado, que desearán vincularse al programa, los cuales fueron capacitados en Cenicafé.

El resultado permitió la provisión oportuna de semilla en todo el país, contribuyendo al logro de una renovación de 320.000 hectáreas de café, entre 2010 y 2012, y a una proyección de 90.000 hectáreas adicionales en el 2013. La red de producción de semilla se implementó con un sistema de trazabilidad con código de barras que garantiza la calidad de la semilla desde el lote de producción.

³ FNC – Gerencia Técnica – Documentos que definen la relación de trabajo entre Investigación y Extensión: a. Protocolo para la Producción de Semilla en Fincas de caficultores; b. Diagnóstico continuado de broca y roya; c. Programa de Investigación Participativa IPA; d. Proyección de la Producción.

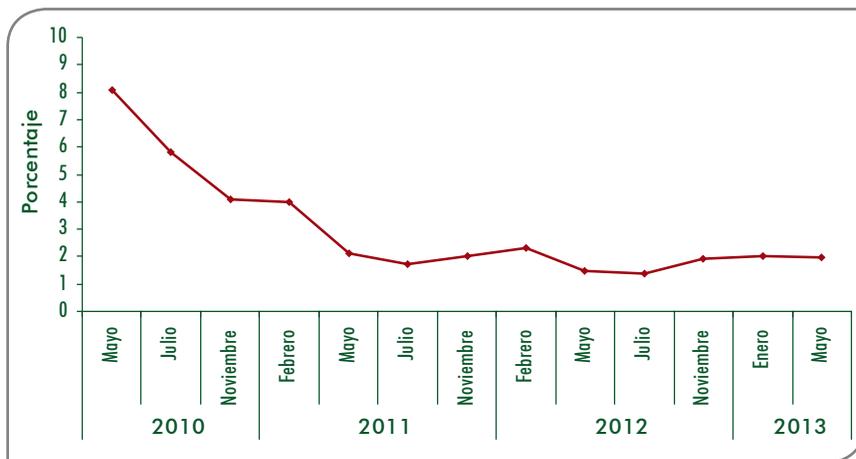


Figura 3.

Comportamiento de la infestación por broca. 2010-2013.

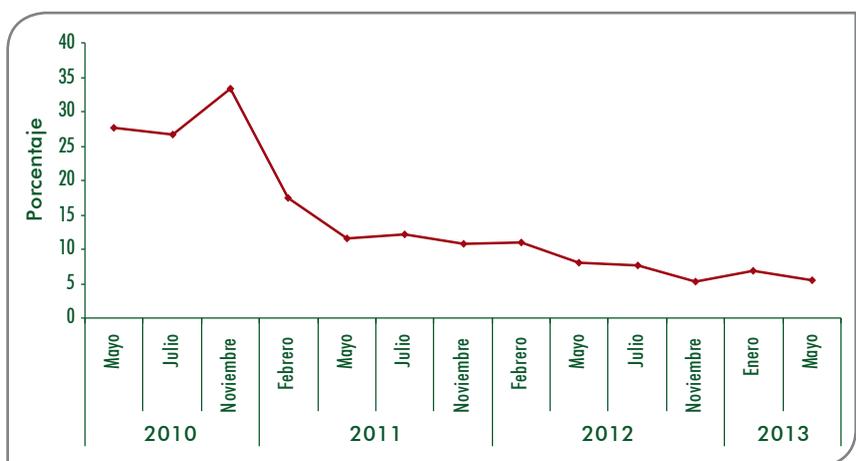


Figura 4.

Comportamiento de la infección por roya. 2010-2013.

4. Proyección de la producción

Para estimar la producción de café en Colombia por semestre, se diseñó una nueva metodología de muestreo, la cual tiene como objetivo proyectar, para cada semestre, la producción nacional en sacos de café verde tipo exportación, a partir de la estimación nacional de café cereza verde. A la fecha se han realizado cinco muestreos, cada uno de los cuales es analizado y procesado y del cual se produce el informe semestral respectivo para orientar técnicamente a las autoridades cafeteras sobre la estimación de la producción de café por semestre.

El trabajo integrado entre Investigación y Extensión ha permitido avanzar con precisión en la estimación de la producción, variable fundamental en la política cafetera del país.

Renovación de cafetales y adopción de nuevas variedades

La renovación ha sido el pilar de la evolución de la caficultura en cuanto a la variedad, edad, densidad

y productividad de los cafetales; siendo una tarea fundamental del Servicio de Extensión en la transferencia de tecnología. Toda la información técnica que se transmite al caficultor está respaldada por la investigación de Cenicafé.

La renovación de cafetales en Colombia, entendida como un cambio del cultivo por la edad o por el uso de nuevas variedades, hoy en día es una práctica común en las fincas con cafetales tecnificados, de acuerdo al ciclo productivo del cafetal, y siempre ha estado estimulada por eventos externos o internos que han influido en su incremento anual y a veces en su detrimento, entre los cuales se encuentran:

- La gran helada brasilera de agosto de 1975
- La aparición de la roya en el año 1983
- La sequía del Brasil en el año 1986
- El paloteo de los cafetales en la zona central cafetera del año 1987, causado por una epidemia de roya.
- La ruptura del pacto de cuotas del Acuerdo Internacional del Café en 1989
- La aparición de la broca en 1988 y su efecto devastador en 1992 - 1993
- Los programas de estímulos institucionales

- Las facilidades de crédito para el caficultor
- La variabilidad climática y una nueva epidemia de roya a partir del 2008
- El precio del café

Inicialmente la caficultura colombiana estuvo fundamentada en la variedad Típica cultivada a la sombra (Arábigo, Nacional o Pajarito, como se le conoce comúnmente en las zonas cafeteras) y sobre ella se desarrolló hasta mediados de la década de 1960, momento en el cual apareció la variedad Caturra, la cual más que una nueva variedad fue una opción de cambio en el sistema de producción, basado en una variedad de porte bajo, cultivable al sol y apoyada en el uso de fertilizantes químicos.

Como resultado del Censo Cafetero de 1970⁴, en Colombia se registraron 1.070.430 hectáreas de café, distribuidas así:

- **1.049.382 hectáreas de café tradicional**
- **21.048 hectáreas de café al sol**

Datos registrados por el Servicio de Extensión en sus informes desde el año 1965 y verificados en el Censo, reflejando la aceptación de caficultores innovadores a los cambios que se proponían en el sistema de producción.

Posteriormente, los resultados del Censo Cafetero 1980-1981⁵ mostraron una caficultura colombiana con 1.009.579 hectáreas de café, de las cuales:

- **665.849 hectáreas estaban en café tradicional**
- **343.730 hectáreas eran de café tecnificado, con:**
 - **175.711 hectáreas al sol**
 - **168.019 hectáreas a la sombra**

Estos datos muestran la manera en la cual los caficultores habían asumido el reto con un 34% de los cultivos de café tecnificados sobre la variedad Caturra, con altas densidades y uso de fertilizantes químicos, tanto al sol como a la sombra.

En la década de 1980 la roya fue determinante en la renovación de cafetales en Colombia, no solo por su registro en septiembre de 1983, sino por el paloteo que

causó en la zona central cafetera en 1987, sumado a la oferta desde la investigación de una nueva variedad de café, resistente a la roya del cafeto, la variedad Colombia (En el año 1982), la cual se constituyó para muchos caficultores en su tabla de salvación frente al problema, especialmente en las zonas más bajas y cálidas. De igual manera, a finales de esta década se rompió el pacto de cuotas del Acuerdo Internacional del Café, en el seno de la OIC, y los países vieron una oportunidad de ampliar su participación en el mercado mundial del café. Para el caso colombiano se amplió la renovación anual en los años siguientes, pero la dispersión de la broca en la zona central cafetera y el nivel de infestación y daño que se presentó en las zonas más bajas y cálidas llevó a la implementación del programa de erradicación de cafetales en zonas bajas, con un estímulo económico para el cambio de explotación, ya que el crecimiento exponencial de la plaga hacía inviable el cultivo del café en esas condiciones climáticas.

Es así como la situación de la caficultura registrada en la siguiente medición mostró cifras significativamente menores a las encontradas en los anteriores censos.

Entre 1993 y 1997 se aplicó la “Encuesta Nacional Cafetera”, que dio origen al “Sistema de Información Cafetera – SIC@⁶”, cuyo resultado mostró una caficultura con 869.158 hectáreas en café, de las cuales:

- **260.009 hectáreas estaban en cafetales tradicionales en variedad Típica (29,9%)**
- **375.785 hectáreas estaban en cafetales tecnificados en variedad Caturra (43,2%)**
- **233.364 hectáreas estaban en cafetales tecnificados en variedad Colombia (26,9%)**

Estos datos reflejan el impacto de los planes de renovación de la caficultura, con 70,1% de los cafetales renovados, lo cual llevó a la Federación a implementar el “Programa de Competitividad”, diseñado para incentivar especialmente la renovación de los cafetales tecnificados y el cual funcionó entre 1998 y 2011, con muy buenos resultados y con los siguientes objetivos:

- Mantener los niveles de producción anual entre 11 y 12 millones de sacos de café verde
- Elevar la densidad de siembra a cerca de 6.000 ejes por hectárea
- Mantener la edad promedio de la caficultura tecnificada joven alrededor de 5 años

⁴ FNC. 1970. División de Investigaciones Económicas – Atlas Cafetero De Colombia – Censo Cafetero de 1970. Aprobado 26 de noviembre de 1970 – XXIX Congreso Nacional de Cafeteros.

⁵ FNC. 1983. División de Investigaciones Económicas – Censo Cafetero Nacional 1980 – 1981. Agosto de 1983.

⁶ FNC 1997. Gerencia Técnica – Oficina de Estudios y Proyectos Básicos Cafeteros – Sistema de información cafetera, Encuesta Nacional Cafetera – SICA – Diciembre de 1997.

Para el año 2005, Cenicafe entregó una nueva variedad de café resistente a la roya, más productiva, conocida como la Variedad Castillo® y sus componentes regionales, la cual también es un incentivo a la renovación.

En el Congreso Cafetero Extraordinario de junio de 2007, celebrado en Medellín con motivo de los 80 años de la Federación de Cafeteros, se lanzó el programa PSF (Permanencia, Sostenibilidad y Futuro), con el decidido apoyo del Gobierno Nacional a través del Ministerio de Agricultura y Finagro, como respuesta a la necesidad de atender a los pequeños caficultores en su programa de renovación de los cafetales tradicionales y tecnificados envejecidos, y bajo unas excepcionales condiciones de financiamiento.

Esta etapa está ligada adicionalmente al período de reducción de la producción de café en Colombia (2009-2012) originada por diversos factores que se fueron alineando y conjugando, entre los cuales se destaca el incremento del precio de los fertilizantes 2008-2009, la epidemia de roya en 2009 y 2010, el fenómeno de La Niña junio 2010-mayo 2011, calificado como el más severo de la historia reciente, y la prolongación de los períodos de exceso de lluvia hasta marzo-abril de 2012. Adicionalmente, la agresiva acción en renovación de los cafetales recomendando la Variedad Castillo®, ante la variabilidad climática, también ha contribuido a una lenta recuperación de la producción⁷; entre 2010 y 2012 se renovaron 328.910 hectáreas de café (Tabla 7), 34,4% de la caficultura, y solamente en 2013, por edad del café renovado y normales condiciones de clima, algunas de estas hectáreas han iniciado su expresión en producción.

Los datos registrados en el SIC@ a julio 31 de 2013, muestran la situación actual de la caficultura (Tablas 8 y 9). Al analizar estas estadísticas se puede observar que la tecnología generada por Cenicafe, en cuanto a renovación de cafetales, ha sido transferida por el Servicio de Extensión, y se refleja en la existencia de cafetales tecnificados jóvenes menores de 8 años, en todos los departamentos (68,4% de la caficultura actual), como cafetales sembrados con variedades resistentes (57,4% de la caficultura actual).

A julio 31 de 2013, según el SIC@⁸, la caficultura en Colombia presenta 955.021 hectáreas en café, con la siguiente estructura:

- **67.513 hectáreas tradicionales en variedad Típica (7,0%)**
- **341.752 hectáreas tecnificadas en variedad Caturra (35,8%)**
- **263.272 hectáreas tecnificadas en variedad Colombia (27,6%)**
- **282.485 hectáreas tecnificadas en Variedad Castillo® (29,6%)**

En la Figura 5 se ilustra el proceso del cambio de variedades de café en Colombia, a través del tiempo, de los últimos 43 años.

Los programas de renovación son permanentes y por ciclos de años, según las condiciones propias de cada lote de café; los resultados integrados del trabajo Investigación – Extensión permiten mostrar con satisfacción que **a la fecha se cuenta con la caficultura más joven (49,5% menor de 5 años), más tecnificada y con mayor cantidad de hectáreas sembradas con variedades resistentes a la roya en la historia de la caficultura colombiana.**

Retos técnicos para el período actual (2011 – 2015)

Las acciones técnicas a implementar para cada período en la historia de la caficultura han dependido de las condiciones del momento y su proyección en un mediano plazo, manejable dentro de las posibilidades institucionales.

El período 2008- 2012 fue muy crítico para la caficultura colombiana por la acumulación y continuidad de situaciones adversas, que llevaron al gran descenso de la producción anual de café desde el 2009 y que se mantuvo hasta el año 2012⁹, sólo en el 2013 los programas

Renovación de cafetales (hectáreas)	2008	2009	2010	2011	2012	2013*
Total anual	69.637	76.478	82.174	125.317	121.419	47.178

* Dato a Julio 31 de 2013

Tabla 7.

Renovación de cafetales en Colombia de 2008 al 2013. SIC@ WEB – a julio 31 de 2013.

⁷ FNC 2011. Gerencia Técnica – Plan de Acción para la recuperación e incremento de la productividad del Café en Colombia – Conferencia – Noviembre de 2011.

⁸ FNC – Gerencia Técnica – Sistema de Información Cafetera – SICA – Estadísticas Cafeteras – Julio de 2013.

⁹ FNC – Gerencia Técnica – Informe Anual Gerencia Técnica para el Informe del Gerente General al Congreso Cafetero – Años 2008 a 2012.

Departamento	Área sembrada en café (Hectáreas)	Área sembrada en café por tipo de tecnificación (Hectáreas)			Edad de los cafetales		
		Tecnificado envejecido	Tecnificado joven	Tradicional	Menor a 2 años	Entre 2 y 8 años	Mayor a 8 años
Antioquia	135.786	23.454	112.316	16	27.444	70.710	37.632
Bolívar	998	64	923	12	442	452	104
Boyacá	10.975	2.671	6.460	1.844	2.549	3.130	5.295
Caldas	77.722	13.009	63.706	1.008	18.569	41.113	18.041
Caquetá	3.937	1.001	2.839	97	1.133	1.433	1.372
Casanare	2.907	253	1.654	1.001	820	766	1.322
Cauca	87.529	16.739	64.693	6.097	19.522	37.237	30.770
Cesar	30.006	7.704	13.606	8.696	6.011	6.316	17.680
Chocó	168	33	135	0	40	81	47
Cundinamarca	41.618	8.250	26.251	7.118	6.366	15.509	19.744
Huila	148.541	13.280	134.446	815	36.158	86.601	25.781
La Guajira	6.621	1.660	2.578	2.384	1.041	1.124	4.456
Magdalena	20.795	7.672	10.341	2.782	4.550	4.808	11.437
Meta	3.143	852	2.170	121	984	978	1.181
Nariño	38.322	4.454	33.485	383	7.556	20.539	10.227
Norte de Santander	30.371	8.718	15.856	5.797	5.992	7.434	16.946
Quindío	29.713	3.194	25.515	1.005	7.665	14.551	7.497
Risaralda	52.632	7.494	44.643	495	12.129	28.880	11.623
Santander	47.506	8.248	38.114	1.144	11.072	19.629	16.805
Tolima	116.887	24.130	87.388	5.368	23.991	55.453	37.442
Valle del Cauca	68.842	16.030	49.987	2.825	15.457	27.948	25.437
Total general	955.021	168.908	737.107	49.006	209.491	444.690	300.839

Tabla 8.

Registros de la caficultura Colombiana (Área en café, tipo de tecnificación y edad de los cafetales). SIC@ WEB/Julio 31 de 2013.FNC/ Gerencia Técnica.

emprendidos han empezado a mostrar respuestas positivas en la producción. De allí, que se deban asumir retos técnicos en los cuales la Investigación y la Extensión en la Federación Nacional de Cafeteros juegan un papel preponderante por su relación con el cafetero, cliente final en el circuito del conocimiento¹⁰.

La Gerencia Técnica ha considerado que este período debe enmarcarse en el siguiente objetivo:

Recuperar e incrementar la productividad mediante la ejecución de un plan de acción en el corto y mediano plazo, con la aplicación oportuna de la tecnología disponible, considerando las posibilidades de ajustes y cambios tecnológicos según las condiciones agroecológicas en cada región y las expectativas de variabilidad climática.

La orientación hacia el objetivo lleva a hacer énfasis en las siguientes prácticas de cultivo, entendiéndolas como críticas en la recuperación de la productividad:

- **Varietades resistentes:** Disponibilidad de semilla y desarrollo de nuevas variedades, para otras zonas del país o con nuevos componentes.
- **Renovación y manejo de densidades:** Continuidad en los planes de renovación, ajuste en densidades y en ciclos de renovación.
- **Arreglos espaciales y manejo de podas:** Nuevo diseño de cafetales con introducción de podas que faciliten la recuperación de la producción del lote en menor tiempo
- **Nutrición:** Fomentar el uso del análisis de suelos y promover y mantener una óptima fertilidad de los suelos bajo condiciones y requerimientos particulares de la producción cafetera

¹⁰ FNC – Gerencia Técnica – La Extensión Rural en la Federación Nacional de Cafeteros - Conferencia – Noviembre de 2012.

Departamento	Total de área sembrada en café (Hectáreas)	Área sembrada en café en variedades resistentes		Área sembrada en café en variedades susceptibles	
		Castillo®	Colombia	Caturra	Típica
Antioquia	135.786	36.049	60.149	39.202	386
Bolívar	998	681	174	103	41
Boyacá	10.975	3.700	821	3.761	2.693
Caldas	77.722	22.364	29.465	24.559	1.335
Caquetá	3.937	1.445	197	2.042	253
Casanare	2.907	1.293	424	27	1.164
Cauca	87.529	30.507	15.226	35.184	6.611
Cesar	30.006	8.118	4.237	6.843	10.808
Chocó	168	27	43	98	
Cundinamarca	41.618	11.049	14.358	7.581	8.631
Huila	148.541	39.434	29.421	77.747	1.939
La Guajira	6.621	1.309	585	1.022	3.705
Magdalena	20.795	5.595	1.822	6.643	6.734
Meta	3.143	1.396	409	1.099	240
Nariño	38.322	10.703	9.485	17.583	551
Norte de Santander	30.371	7.586	8.306	7.948	6.532
Quindío	29.713	7.379	7.696	13.339	1.299
Risaralda	52.632	15.633	19.097	17.087	815
Santander	47.506	15.148	23.910	6.708	1.740
Tolima	116.887	41.698	21.981	45.544	7.664
Valle del Cauca	68.842	21.371	15.467	27.631	4.373
Total general	955.021	282.485	263.272	341.752	67.513

Tabla 9.

Registros de la caficultura Colombiana (Área en café y variedades cultivadas). SICA WEB/Julio 31 de 2013.FNC/ Gerencia Técnica.

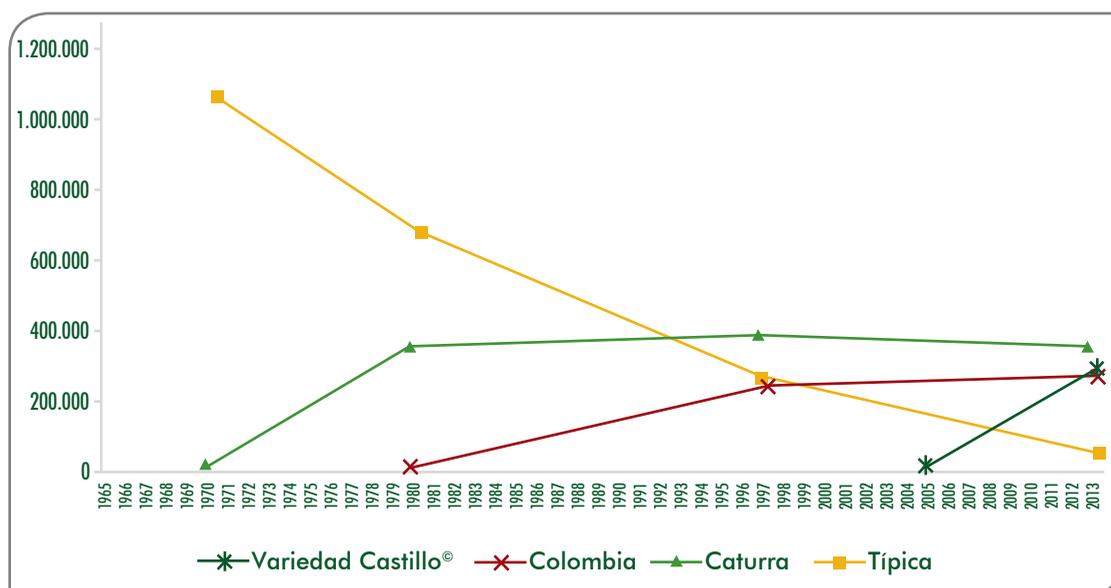


Figura 5.

Evolución en Colombia, del número de hectáreas en café por variedad.

- **Manejo fitosanitario:** Implementar prácticas de manejo de enfermedades en función de la amenaza y vulnerabilidad de cada zona cafetera, y continuar con los programas de manejo integrado de plagas
- **Caficultura productiva a la sombra:** Manejo del sombrío (Número de especies, podas y distancias de siembra) y su relación con la productividad del cafetal
- **Conservación de suelos:** Establecimiento de barreras vivas, selección de coberturas nobles, sistemas de siembra y regulación de sombrío
- **Alertas tempranas:** Análisis de los pronósticos de clima, diagnóstico continuado de broca y roya, uso de registros de florescencias
- **Cosecha y beneficio:** Iniciativas para la recolección con medios mecánicos eficientes, calibración de equipos y uso eficiente en los materiales para secado de café.

Esta orientación detallada muestra la necesidad permanente de una estrecha articulación entre la Investigación y la Extensión en la Federación de Cafeteros, para ayudar al Cafetero en su adaptación a la caficultura del futuro, mediante la adopción de tecnología que le facilite la adecuación de sus cultivos ante los nuevos retos.

Literatura citada

- FNC. *Manual del Sistema de Gestión de Calidad del Servicio de Extensión*. 37 p 2009.
- FNC. *Caficultura: modelo de paz*. Foro “Política de Desarrollo Agrario Integral”. Bogotá D.C. In: http://www.cafedecolombia.com/intranet/PRESENTACIONGT-Dic_1.pdf 2012. (Consultado junio de 2013). 38 diapos.
- SALDÍASB., C.A.; JARAMILLO C., C.M. (s.f.) *40 años del Servicio de Extensión*. 20 p. In: <http://www.federaciondecafeteros.org/static/files/art%201.pdf> (Consultado en junio de 2013).