



TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA Y EXTENSIÓN RURAL



TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA Y EXTENSIÓN RURAL

*Un modelo de la Federación
Nacional de Cafeteros en el
Proyecto Gestión Inteligente del Agua*

Carlos Mario Jaramillo Cardona

Líder Nacional de Extensión Rural (E)
Gerencia Técnica
Federación Nacional de Cafeteros



Gestión Inteligente del Agua - Manos al Agua es una asociación público-privada que generó un modelo para habilitar y mejorar los sistemas para la cooperación intersectorial, la caficultura sostenible, la protección ambiental y la toma de decisiones, que ha permitido contribuir a enfrentar los desafíos del desbalance hídrico para el sector cafetero y su cadena de valor, estableciendo condiciones ambientales, sociales y productivas para: reducir la pobreza, mejorar el bienestar rural, contribuir a la paz y alcanzar el desarrollo sostenible en la zona rural colombiana.



TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA Y EXTENSIÓN RURAL



AGUA PARA UNA CAFICULTURA SOSTENIBLE

Es un Proyecto a cinco años que trabajó en los departamentos de Antioquia, Caldas, Cauca, Nariño y Valle del Cauca, con un enfoque de manejo de 25 microcuencas en función de la gestión integral del recurso hídrico, vinculando a más de 11.630 familias caficultoras, en una zona de intervención de 148.754 hectáreas.



Socios Fundadores

Roberto Vélez Vallejo
Gerente General
Federación Nacional de Cafeteros, FNC

Jean-Marc Duvoisin
CEO, Nespresso

Mark Schneider
Chief Executive Officer
Nestlé

Alejandro Gamboa Castilla
Director General
Agencia de Cooperación Internacional de Colombia
APC Colombia

Wageningen University and Research

Álvaro L. Gaitán Bustamante
Director Cenicafé

Ministerio de Asuntos Exteriores de los Países
Bajos y Netherlands Enterprise Agency

Comité Directivo

Marcelo Burity
Green Coffee Development
Nestlé

Paulo Barone
Sustainability Program - Coffee
Nespresso

Charon Zondervan
Wageningen University and Research
Programme Coordinator
Environmental Sciences Group

Hernando Duque Orrego
Gerente Técnico
FNC

Director del Proyecto Manos al Agua, FNC

Rodrigo Calderón Correa

Comité Técnico Científico

Wouter Wolters
Wageningen University and Research
Environmental Research

Carlo Conforto Galli
Technical Manager Water Resources
Nestlé

Nelson Rodríguez
Investigador Científico
Cenicafé, FNC

Laura Miguel Ayala
Wageningen University and Research
Environmental Research

Comité Operativo

Ricardo Piedrahita
Strategic Sourcing and Sustainability Manager
Supply Chain
Nestlé Colombia

Santiago Arango
Green Coffee Project Manager
Nespresso Colombia

Nelson Rodríguez
Ph.D. en Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente
Investigador Científico
Cenicafé, FNC

Equipo Administrativo, Coordinador, Científico y
Técnico del Proyecto

Comité Editorial Cenicafé

Álvaro León Gaitán Bustamante
Ph.D. Director - Cenicafé

Pablo Benavides Machado
Ph.D. Ing. Agrónomo
Entomología - Cenicafé

Juan Rodrigo Sanz Uribe
Ph.D. Ing. Mecánico
Poscosecha - Cenicafé

Carmenza Esther Góngora Botero
Ph.D. Microbiólogo
Entomología - Cenicafé

José Ricardo Acuña Zornosa
Ph.D. Microbiólogo
Fisiología - Cenicafé

Siavosh Sadeghian Khalajabadi
Ph.D. Ing. Agrónomo
Suelos - Cenicafé

Secretaría técnica del Comité editorial, revisión de textos y corrección de estilo

Sandra Milena Marín López
Ing. Agrónoma MSc

Revisión textos Proyecto GIA

Paola Castaño Aristizábal

Revisión editorial

Hugo Mauricio Salazar Echeverri
Ing. Agrónomo MSc - Comité del Quindío
Líder Departamental de Extensión Rural

Diseño y diagramación

Paula Andrea Marroquín Bonilla

Fotografías

Archivo Cenicafé
David Bonilla Abreo

Mapas

Felipe Carvajal Monroy

Impreso por


Javegraf

Tabla de contenido

	Resumen	6
1	Introducción	9
2	Población del Proyecto GIA	13
3	Planes de trabajo	17
	Estrategia técnica y educativa.....	22
	Estrategia técnica.....	23
	Estrategia educativa.....	25
4	Conformación del Equipo Técnico	27
	Alineación con el sistema FNC.....	30
	Capacitación.....	30
	Asignación de zonas.....	32
	Otras acciones previas.....	33
	Herramientas TIC en la extensión rural.....	34
	Labores de componentes en los caficultores.....	34
5	Transferencia de tecnologías del Proyecto GIA	47
6	Conclusiones	58
7	Recomendaciones	59



RESUMEN



Con el fin de contribuir al logro de los objetivos del plan de ecosistemas hídricos estratégicos del Proyecto Manos al Agua - GIA, se trabajó con la comunidad cafetera de 25 microcuencas de los departamentos de Caldas (Aguadas, Pácora, Salamina, Marquetalia y Pensilvania), Antioquia (Jardín, Andes, Salgar, Pueblorrico y Abejorral), Valle del Cauca (Bugalagrande, Caicedonia, Tuluá, Bolívar y Sevilla), Nariño (Buesaco, Consacá, La Unión, San Lorenzo y Sandoná) y Cauca (Balboa, Inzá, La Sierra, Rosas y Sotará), en conservación de suelos y aguas, mediante intervenciones de restauración ecológica en sitios afectados por movimientos en masa y en prácticas de conservación.

En este sentido se realizó un estudio de línea base que permitió definir debilidades de las 25 microcuencas en el uso y estado actual del suelo. Una vez conocida la condición actual de las microcuencas, se construyó una Guía práctica para la conservación y manejo de suelos y agua, y se ideó una estrategia para la formación a los técnicos de implementación y la posterior transferencia del conocimiento a los caficultores.

Mediante talleres de cartografía social la comunidad cafetera priorizó 70 sitios afectados por movimientos en masa y 59 por erosión hídrica, que cumplieron con alguno de los criterios de selección definidos, tales como tener posibilidad de restauración con el uso de material vegetal, manejo y conservación con mano de obra del productor, y afectar directamente: fuentes hídricas, vías veredales, líneas de conducciones del acueducto, y zonas de concentración de población como centros educativos y deportivos. A estos sitios se les realizaron los prediseños para restauración y recuperación, los cuales fueron sometidos a elección para definir los 25 que finalmente serían implementados.

En los 25 sitios seleccionados para implementación se realizaron diseños de restauración ecológica que incluyeron obras tales como trinchos con vertedero, terrazas, filtros vivos, árboles de apuntalamiento, canales en U, protección de corona, protección del talud con biomanto y revegetalización. Y a los 25 en conservación de suelos, prácticas como siembras en contorno, barreras vivas, manejo integrado de arvenses, coberturas muertas, cultivos asociados, siembras en bloques o fajas y árboles de conservación.

Las implementaciones de los diseños fueron lideradas por el equipo de Promotores de Desarrollo Rural del Proyecto Manos al Agua - GIA, quienes, durante los días de campo, en acompañamiento con Cenicafé, empoderaron a las comunidades cafeteras en la conservación del suelo, a partir de la construcción de obras y establecimiento de parcelas demostrativas de prácticas de conservación de suelos y aguas.

El Proyecto GIA fue presentado a los caficultores a través de reuniones de motivación y sensibilización. Se promovió la conformación de Grupos de Amigos del Agua para que realizaran acciones conjuntas a favor de la conservación de la cantidad y calidad del recurso hídrico. Se realizaron más de 874 actividades grupales de sensibilización, con más de 13.926 participantes, de los cuales el 39% fueron mujeres.

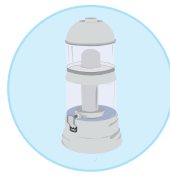
El Plan de Formación fue orientado a la familia, niños y jóvenes, mujeres, comunidades y al personal institucional. El equipo técnico adelantó un trabajo con la población de las microcuencas, con el fin de generar conciencia y ética ambiental, que permitió fortalecer el conocimiento de prácticas de conservación del suelo y el agua, y promover el desarrollo de actividades sostenibles entre los caficultores y el ecosistema, para que de esta manera la comunidad comprendiera los efectos negativos que causan algunas prácticas al entorno natural y pudieran adoptar buenas prácticas de manejo de los recursos naturales.

El trabajo de campo inició con visitas a fincas de los caficultores y actividades grupales en las que se reforzaron las buenas prácticas en el cultivo y beneficio que estaban alineadas con los objetivos del Proyecto GIA. Los métodos grupales más usados por los técnicos fueron la reunión y las giras técnicas. En los métodos masivos sobresalió el uso de la radio, de buena aceptación entre los caficultores.

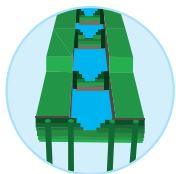
Las tres prácticas tecnológicas con las que los Extensionistas tuvieron más éxito en su trabajo fueron, en su orden:



Beneficio ecológico
Módulo completo:
26%



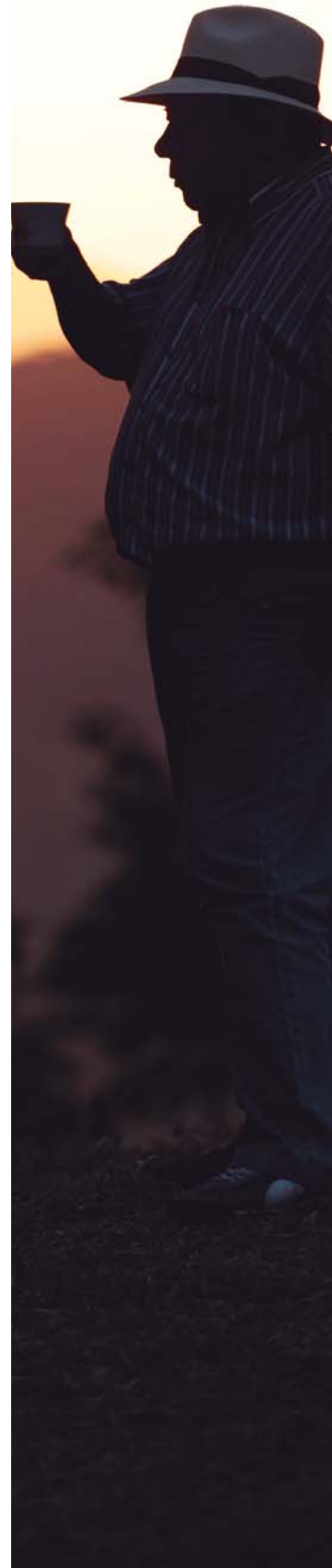
Filtros purificadores
de agua familiares:
23%



Plan de bioingeniería
Finca demostrativa
lote de conservación:
13%



Manejo forestal
Agroforestería:
13%







Transferencia de Tecnología
y Extensión Rural
Experiencias Manos al Agua

INTRODUCCIÓN

1



El Proyecto de Gestión Inteligente del Agua - GIA fue una iniciativa interinstitucional y multidisciplinaria que incentivó a los caficultores, habitantes de 25 microcuencas de la zona cafetera de los departamentos de Antioquia, Caldas, Valle del Cauca, Cauca y Nariño, a que adoptaran en sus fincas prácticas para la preservación del recurso hídrico.

Para cumplir con un objetivo de esta envergadura fue necesario implementar una transferencia de tecnología agropecuaria, entendida como el proceso que inicia con la investigación y la generación de innovaciones tecnológicas de centros de investigación, como el Centro Nacional de Investigaciones de Café (Cenicafé), y que continúa con la difusión de dichas tecnologías entre los caficultores que hicieron parte, en este caso, del Proyecto GIA, para lo cual se utilizaron diferentes métodos y medios de Extensión Rural, proceso que terminó con la adopción de dichas tecnologías en las fincas de los productores.

Este libro presenta una descripción de los pasos que se llevaron a cabo para cumplir con el objetivo central del Proyecto, iniciando con la caracterización de la población en aspectos técnicos, económicos, ambientales y socioculturales, que se utilizaron para definir los planes de trabajo que se aplicaron



en cada microcuena. Con esta información se determinó la estrategia técnica y educativa que se aplicó con los caficultores participantes, conformando el equipo de trabajo constituido por profesionales relacionados con el ámbito rural, en temas agronómicos, forestales, económicos, de monitoreo bioquímico, y sociales. El paso a paso continuó con la capacitación de los profesionales en temas técnicos y ambientales necesarios para la ejecución del Proyecto y el fortalecimiento de competencias específicas en el manejo de métodos y medios de Extensión Rural. El proceso estuvo alineado con el Sistema de Gestión Integral de la Calidad de la FNC.

Para capturar la percepción de los técnicos adscritos al proyecto GIA en algunos de los temas de este documento, se aplicó una encuesta de 22 preguntas, cuyos resultados se analizaron y procesaron con el apoyo de la Disciplina de Investigación de Biometría en Cenicafé.

En la parte final del documento se resumen los aspectos sobresalientes del Proyecto GIA y se identifican las oportunidades de mejora, para conformar un marco de referencia en futuras experiencias que apunten a la Gestión Inteligente del Agua en Colombia.



Grupo A

BEV



Amigos del Agua Vereda Quebrada Azul
Municipio de la Sierra
Comprometido con el Mejoramiento
y la conservación de la microcuenca
Rio Esmita.



Transferencia de Tecnología y Extensión Rural Experiencias Manos al Agua

POBLACIÓN DEL
PROYECTO GIA

2

En la Federación Nacional de Cafeteros (FNC) los caficultores que hacen parte de un proyecto institucional como GIA, están registrados en el Sistema de Información Cafetero (SICA)¹, y una manera de caracterizarlos es por el área que tienen sembrada en café. En forma general, se consideran “pequeños caficultores”, aquellos que tienen hasta 5 hectáreas sembradas en café; “medianos caficultores”, los que tienen entre 5,1 y 10 ha sembradas en café y “grandes caficultores”, aquellos que tienen más de 10 hectáreas sembradas en café.

En la Tabla 1 se muestra un consolidado de los caficultores participantes del Proyecto GIA, según el área sembrada en café.

Tabla 1. Tipo de caficultor por área sembrada en café
Proyecto GIA - 2017

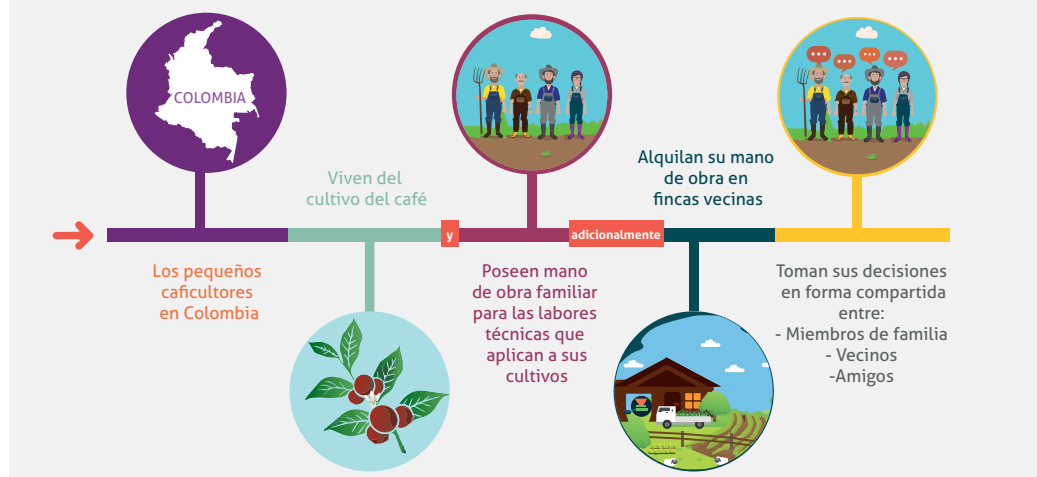
Tipo de caficultor	Rango de café (ha)	Total fincas	Área total fincas (ha)	Área café (ha)	Porcentaje área café (%)
Pequeño	<1,0	6.854	9.005	3.932	19
	1 a 3	4.222	14.379	7.225	35
	3 a 5	937	6.833	3.591	18
Mediano	5 a 10	457	5.704	3.052	15
Grande	>10	149	4.355	2.674	13
Total		12.619	40.276	20.474	100%



El mayor número de fincas participantes pertenecieron a “pequeños caficultores”, representado por 12.013 fincas, que constituyeron el 95% del total, las cuales poseían el 72% del área en café del total del Proyecto. En la categoría de “medianos caficultores” hubo 457 fincas, que representaron cerca del 4% del total de fincas, con el 15% del área en café del total del Proyecto. Los “grandes caficultores” estuvieron constituidos por el 1% del total de fincas, con el 13% del área en café del Proyecto.

¹FNC. Sistema de Información Cafetera (SICA). Gerencia Técnica. 2017.

En general



Esta caracterización de la población en pequeños, medianos y grandes caficultores determinó las estrategias de atención que se utilizaron en el Proyecto GIA y que apoyaron la transferencia de tecnología que se llevó a cabo en las fincas de cada microcuenca seleccionada.



¿Cuál fue el diagnóstico? ¿Cómo se relaciona con la caracterización de los caficultores?

El diagnóstico realizado por el Proyecto GIA en los componentes de fincas y zonas complementarias, arrojó resultados que constituyeron la base para elaborar los planes de trabajo aplicados en las zonas definidas. Algunos aspectos a destacar del diagnóstico fueron:

- El porcentaje de productores que llevaban registros fue del 9%.
- La mayor parte de la población participante en el Proyecto GIA tenía entre 41 a 64 años.
- Se evidenció la necesidad de mejorar los niveles de uso y adopción de buenas prácticas de manejo del cultivo y de beneficio del café, así como de las prácticas de conservación de suelos y forestales.

Las necesidades identificadas en el diagnóstico inicial fueron:

- Trabajar en la adopción de prácticas como la fertilización del café basada en los resultados de los análisis de suelos.
- El mejoramiento de la infraestructura para el beneficio del café.
- La instalación en las fincas de sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas y aquellas generadas en el beneficio húmedo del café.
- La renovación de sistemas de producción tecnificados envejecidos con variedades productivas y resistentes a la roya del cafeto.

¿QUE SON LOS DERECHOS

Los derechos humanos son...
como seres humanos. Sin...
nuestras cualidades, n...
La Declaración Universal...
en la historia de estos de...
procedencias legales y...
Asamblea General de las...
10 de diciembre de...

Mediante e...
que todos lo...
mujeres, de...
Establece...
derechos...
persona, a...
y a la in...
nacionali...

Desde su ad...
se ha trad...
del mund...
muchos Es...



para que podamos vivir
ar ni ejercer plenamente
nto y espiritualidad.
os es la piedra angular
por representantes de
do y proclamada por la
Resolución 217 A (III) del
mún por el que todos los
arse.

metieron a asegurar
r débiles, hombres y
manera igualitaria.
es en dignidad y
seguridad de su
a un juicio justo
alación, a una
así como a un

chos Humanos
to más traduci
onstituciones
ncomente y para m

stoverview/



Transferencia de Tecnología y Extensión Rural Experiencias Manos al Agua

PLANES DE TRABAJO

3

Una vez caracterizada la población del Proyecto GIA, se elaboraron los planes de trabajo, con el fin de proponer a los caficultores y a sus familias la adopción de algunas prácticas tecnológicas en sus fincas, así como su participación en proyectos de formación en temas clave para asegurar el adecuado manejo del recurso hídrico en las 25 microcuencas seleccionadas.

Específicamente, estos planes de trabajo buscaron promover el mejoramiento de la calidad del agua para los habitantes de las microcuencas y su área de influencia, generar ahorros en su consumo, estimular la adopción de buenas prácticas en el cultivo y beneficio del café y la conservación de suelos y aguas (Figura 1), que en conjunto preservan los recursos naturales de la zona cafetera del país.



Figura 1. Práctica de conservación de suelos: filtros vivos, trinchos o barreras.

Dentro de la estrategia de implementación del Proyecto GIA se elaboraron 23 planes de trabajo (algunos de los cuales se listan a continuación), en los componentes con enfoque de trabajo en fincas:

Proyecto: Agua para una caficultura sostenible

Comprendió los siguientes planes:

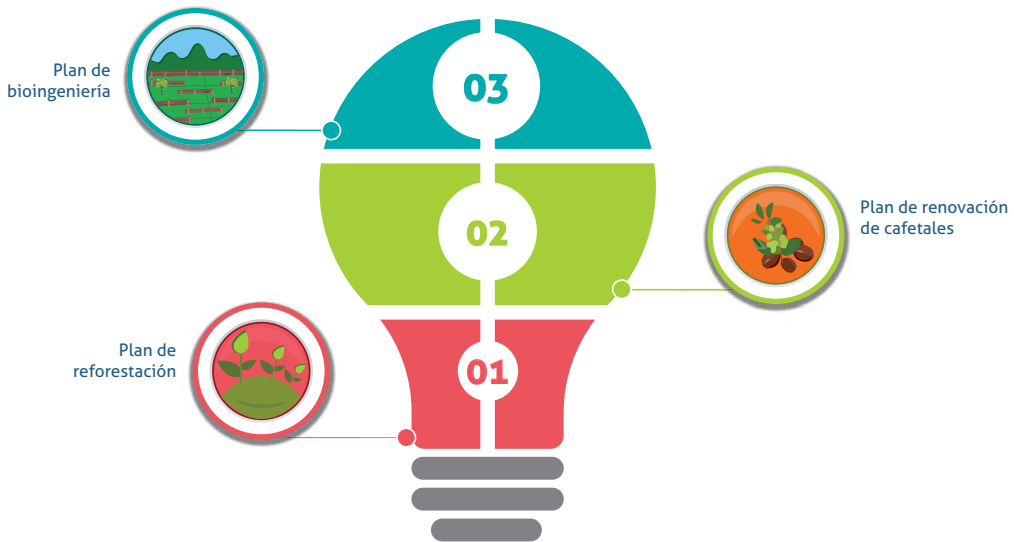


Para este libro aplicaron los Programas de Asistencia Técnica y Extensión Rural en los cuales se realizaron los siguientes planes a nivel de finca y productor:

- Plan de mejoramiento en finca, el cual estuvo compuesto por diferentes prácticas agronómicas para la tecnificación de los sistemas de producción cafetera.
- Plan de inversión de infraestructura ambiental, el cual comprendió prácticas forestales, de conservación de suelos, beneficio y sistemas de tratamiento de aguas residuales (STAR).

Proyecto: Ecosistemas hídricos estratégicos

Comprendió los siguientes planes:



Para este documento aplicaron los planes como el de renovación de cafetales, que comprendió varios apoyos con recursos del Proyecto para el suministro de semillas y colinos de café, suministro de árboles forestales para instalar sistemas agroforestales, viveros, análisis de suelos y otorgamiento de un incentivo a la renovación.

Estos planes de trabajo se llevaron a cabo apoyados en métodos grupales de extensión rural como reuniones, cursos cortos, demostraciones de método, demostraciones de resultados, días de campo, entre otros, y en métodos individuales como las visitas a fincas y visitas en oficina.

Para la implementación de los planes de trabajo, el Proyecto GIA contó con un coordinador a nivel departamental, promotores de desarrollo rural y técnicos especializados en manejo forestal, bioingeniería, calidad del agua, beneficio ecológico y tratamiento de aguas; además, se hizo un acompañamiento por parte de profesionales del área social.



Criterios de selección de fincas para la priorización de intervenciones (en función de la proximidad a los cuerpos de agua). El trabajo ordenado de implementación en fincas implicó la priorización de los sitios a intervenir. Con el fin de lograr un impacto en el territorio y maximizar los recursos disponibles, el Proyecto GIA planteó unos criterios de selección de fincas basados en la ubicación de las mismas en la microcuenca, y bajo la premisa de que a menor distancia del cuerpo de agua mayor es la afectación de las cargas contaminantes que se producen en la finca, se definieron dos áreas de intervención, a 100 y 200 m de distancia al cuerpo de agua principal y sus afluentes, respectivamente. Las fincas ubicadas dentro de estas áreas delimitadas fueron las seleccionadas para ser directamente intervenidas con infraestructura que da solución a las problemáticas y conflictos relacionados con el agua (Figura 2).

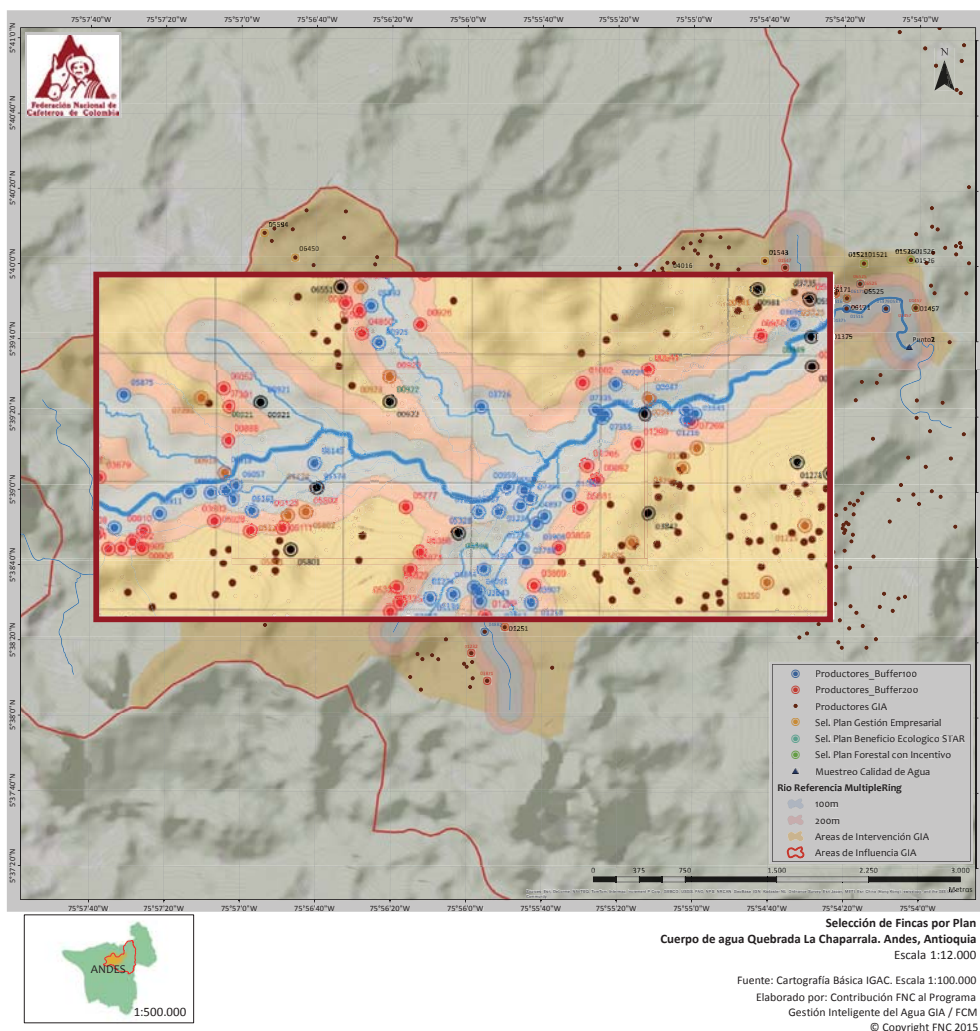


Figura 2. Área de la microcuenca La Chaparrala y ubicación en el municipio de Andes, Antioquia.

Desde sus inicios el Proyecto Manos al Agua – GIA definió una estrategia técnica y educativa basada en transferencia de tecnología hacia los caficultores seleccionados, en procura del cuidado del recurso hídrico en 25 microcuencas del país. Para lo anterior se tomó como referencia la experiencia de la Federación Nacional de Cafeteros en el tema de “Extensión Rural”².

La estrategia técnica y educativa se soportó en un enfoque de manejo de región (enfoque de gestión integral de microcuencas). El manejo integral de microcuencas, donde el recurso hídrico es el elemento de integración y de gestión, permitió articular varios sectores y actividades en los territorios definidos para la intervención. **El área de influencia directa de las 25 microcuencas donde se desarrollaron las actividades fue de 147.754 hectáreas.** Poblaciones de las regiones aledañas a las microcuencas resultaron beneficiarias de las actividades del proyecto por un mejor nivel de calidad de agua.



²Desde su creación, la FNC cuenta con agrónomos que visitan a los productores en sus fincas, con el fin de transmitirles las técnicas apropiadas para la tecnificación del cultivo del café. Don Manuel Mejía Jaramillo, Gerente de la FNC, reportó en sus informes entre 1937 y 1957, la conformación y el presupuesto de un equipo de Extensión. En 1959 el XXI Congreso Cafetero formalizó el Servicio de Extensión, que hoy cuenta con cerca de 1.500 Extensionistas, verdaderos “agentes de cambio” que hacen presencia en más de la mitad de los municipios del país.



Estrategia técnica

Las recomendaciones técnicas dirigidas a los caficultores del Proyecto estuvieron soportadas por los resultados de las investigaciones de Cenicafé en los sistemas de producción cafetera, en el beneficio y manejo de aguas residuales y lixiviados generados en beneficio del fruto, en el manejo forestal y agroforestal, y en el manejo y conservación de suelos, entre otros. Por esta razón el equipo de profesionales fue capacitado por investigadores de Cenicafé en cada una de las tecnologías seleccionadas para promover entre los caficultores participantes (Figura 3).



Figura 3. Capacitación en el marco del Proyecto GIA.

Por ejemplo, en el Plan de renovación de cafetales:



Los productores potenciales estuvieron conformados por aquellos que tenían sistemas de producción tradicionales y tecnificados envejecidos, con variedades susceptibles a la roya del café. La renovación propuesta se realizó con variedades resistentes a la enfermedad, suministrando la semilla producida en las Estaciones Experimentales de Cenicafé o los colinos de café, recomendando las prácticas agronómicas adecuadas para mejorar la producción y la productividad de los lotes, con un manejo ambiental apropiado a las condiciones locales. **El Proyecto apoyó a los productores participantes con un incentivo equivalente a \$160/árbol en renovación por siembra para 5.000 árboles/ha**, el cual fue entregado en su totalidad en el primer año.

Cuando el sistema de producción tenía un enfoque agroforestal, el Proyecto suministró los árboles de especies nativas necesarios en el establecimiento. Adicionalmente el productor recibió apoyos para realizar los análisis de suelos de los lotes a renovar, con el fin de racionalizar la cantidad de los fertilizantes y enmiendas que necesitaba al inicio del cultivo.





Estrategia educativa

Una condición importante para implementar proyectos que busquen la transferencia de tecnologías, apoyada en métodos y medios de extensión rural³, es la concentración de las acciones de acuerdo con la proximidad geográfica de los caficultores alrededor de cada microcuenca seleccionada; en el Proyecto GIA esto permitió un mayor impacto y un trabajo de campo más eficiente.

El equipo de profesionales también fue capacitado en los métodos individuales, grupales y masivos de extensión rural, realizando prácticas de campo que les mejoraran sus habilidades de comunicación, para así poder interactuar con los caficultores participantes.

El apoyo con los líderes de la comunidad fue fundamental para el promotor del Proyecto GIA; así se logró convocar a los productores de una vereda a eventos de capacitación o contactar a aquellos que se deseaba visitar en sus propias fincas. Se contó con diferentes tipos de líderes entre los caficultores, quienes ayudaron a que la transferencia de tecnología fuera más rápida y eficaz, por lo que el promotor debió aprender a reconocerlos y valorarlos.



³ FNC. Métodos y Medios de Extensión Rural. 2008.





Transferencia de Tecnología y Extensión Rural Experiencias Manos al Agua

CONFORMACIÓN DEL
EQUIPO TÉCNICO

4



Con una población cafetera en su mayoría de pequeños productores, fue necesario contar con un equipo de promotores que tuvieran excelentes competencias técnicas, habilidades en comunicación y mucho compromiso con las comunidades, que permitió motivar y convencer a los caficultores para que adoptarán en sus fincas prácticas tecnológicas que le permitieran mejorar sus condiciones de productividad y de manejo ambiental, y de esta forma contribuir al bienestar para ellos y sus familias.

Para conformar el equipo de técnicos fue necesario seleccionar profesionales de agronomía que tuvieran compromiso y mística para trabajar en el campo, en largas jornadas, visitando familias cuya mayor fuente de ingresos provenía del cultivo del café y con mano de obra familiar. Así mismo se vincularon profesionales de otras áreas acordes a las necesidades de acompañamiento e implementación en aspectos ambientales y sociales.

Con el ánimo de estar alineados con la estrategia de género del Proyecto GIA, se establecieron lineamientos para que el equipo técnico y profesional de trabajo en el campo también estuviera conformado por mujeres. De esta manera, el 51,4% del Equipo de Extensión de GIA estuvo conformado por mujeres.

Para conseguir los resultados del Proyecto, los promotores aplicaron métodos de Extensión Rural que han demostrado eficacia en los proyectos institucionales con los productores del país, tales como la renovación de los sistemas de producción cafeteros con variedades resistentes a la roya y el beneficio ecológico con tratamiento de aguas y lixiviados. Estos son solo dos de los logros alcanzados en los últimos años, bajo el modelo de Investigación – Extensión de la FNC. Este se basa en que las recomendaciones que los Extensionistas realizan en las fincas de los caficultores están soportadas por resultados de la investigación de Cenicafé, los cuales abarcan las diferentes etapas del cultivo y beneficio del café.

En la Tabla 2 se detalla el equipo de implementación del Proyecto GIA para los Comités Departamentales de Cafeteros de Antioquia, Caldas, Cauca, Nariño y Valle del Cauca.

Tabla 2. Equipo de implementación del Proyecto GIA	
Equipo de implementación	Total
Coordinador Proyecto GIA	5
Promotores GIA	25
Promotores en manejo forestal, bioingeniería y calidad del agua	5
Promotores en beneficio ecológico y tratamiento de aguas	5
Promotor acompañamiento social	5
Auxiliares administrativos	5
Total	50

El equipo de trabajo recibió en forma permanente la asesoría y capacitación de 14 investigadores de Cenicafé, adscritos al Proyecto GIA.

En la Figura 4 se describe la interacción y las funciones de los actores que intervinieron en el proceso de transferencia de tecnología del Proyecto GIA.

Interacción del equipo del Proyecto GIA con el caficultor y su familia

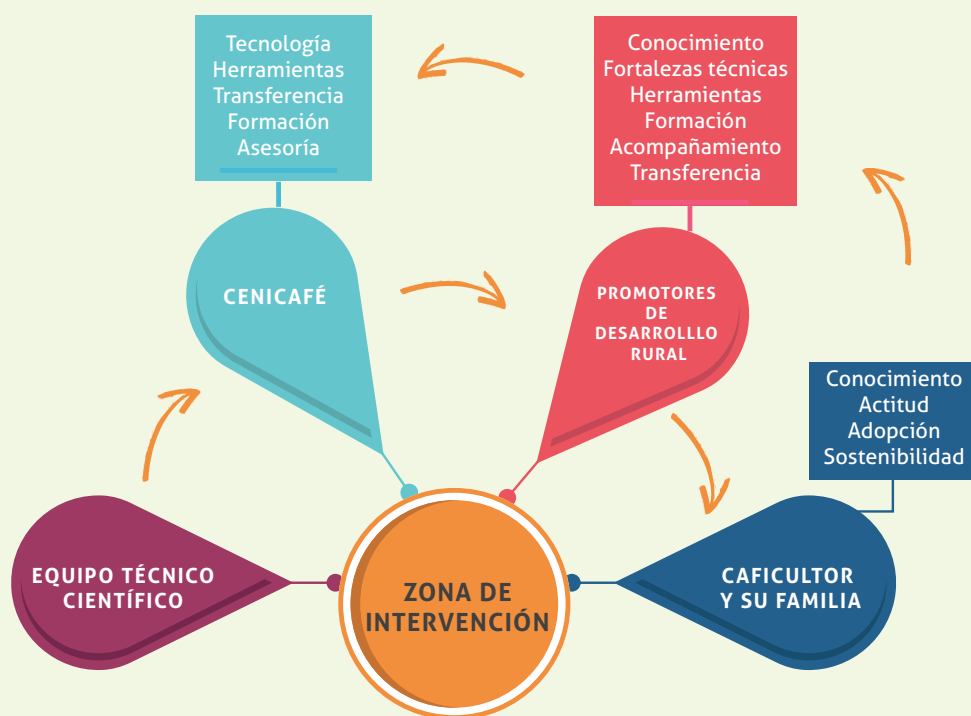


Figura 4. Interacción Equipo del Proyecto GIA con el caficultor y su familia.

Alineación con el Sistema de Gestión Integral de la Calidad de la FNC

Un aspecto fundamental para el logro de los resultados del Proyecto fue la capacidad de operación y de convocatoria, la experiencia y la fortaleza para el desarrollo de las actividades de implementación en el sector rural por parte de la institucionalidad cafetera.

De la misma manera, el orden, control, manejo de lineamientos, acompañamiento y comunicación durante todo el proceso de trabajo técnico y educativo se logró gracias a la articulación del equipo técnico y profesional del proyecto con el esquema organizacional de la Federación Nacional de Cafeteros, a su vez alineado con su Sistema de Gestión Integral de la Calidad.

El personal del Servicio de Extensión de la FNC, en cabeza de los Líderes Departamentales de Extensión, contribuyó a ordenar el accionar del equipo técnico y profesional del Proyecto GIA en función de los objetivos planteados en la estrategia definida para el logro de los resultados.

Capacitación

Una vez seleccionado el equipo técnico adscrito al Proyecto GIA, se programaron diversos momentos de capacitación para mejorar sus conocimientos y habilidades en los temas específicos de los planes de trabajo ya descritos.

El plan de capacitación inicial se llevó a cabo en temas fundamentales para realizar la transferencia de tecnologías del Proyecto: cultivo, beneficio del café y tratamientos de aguas residuales de las fincas, y extensión rural.

La primera parte del curso contó con el apoyo de investigadores de Cenicafé, quienes a través de prácticas de campo, en granjas experimentales o fincas de caficultores, mostraron los avances técnicos en variedades, producción de semilla, germinadores, almácigos, arreglos espaciales, sistemas agroforestales, nutrición, manejo integrado de plagas, enfermedades y arvenses, sistemas de renovación, prácticas de conservación de suelos y aguas, beneficio ecológico y tratamiento de aguas residuales.

En el tema de extensión rural se tuvo el apoyo de profesionales de la Gerencia Técnica, quienes mostraron la importancia del modelo Investigación – Extensión, el proceso de adopción, el perfil del Extensionista de la FNC, las diferencias y similitudes con los asistentes técnicos, y se realizaron prácticas en el campo aplicando los diferentes métodos de extensión:

- Métodos de extensión individuales: visita en la oficina y visita a finca.
- Métodos de extensión grupales: demostración de método, demostración de resultados, día de campo, gira y reuniones.
- Métodos de extensión masivos: programas de radio, televisión, artículos de prensa, boletines volantes, carteles y carteleras.

Además, se realizaron eventos de capacitación para fortalecer la competencia de los profesionales en los siguientes temas:

- Manejo e instalación de sistemas de tratamiento de aguas residuales del beneficio del café.
- Manejo forestal y agroforestal.
- Manejo de suelos de ladera y prácticas de bioingeniería.
- Beneficio ecológico del café.
- Tratamiento de aguas residuales y reúso.
- Profundización en la estrategia de formación.
- Trabajo con grupos.
- Relevo generacional.
- Gestión empresarial.
- Sistema de información cafetero (SICA).

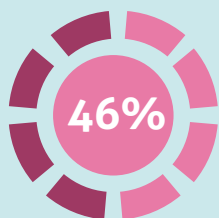


Asignación de zonas de trabajo

A cada uno de los técnicos se le definió la zona de trabajo, considerando cada una de las cinco microcuencas seleccionadas por departamento y la población de caficultores que habitaban en su área de influencia. Para recoger las percepciones de los promotores y coordinadores adscritos al Proyecto GIA, se elaboró una encuesta de 22 preguntas, cuyos resultados se analizaron en cada uno de los capítulos donde existía alguna relación.



¿En qué momento le fue definida su zona de trabajo?



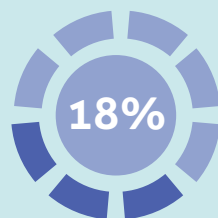
Contestaron

Que estaba definida al llegar al lugar de trabajo.



Contestaron

Les fue notificada en la capacitación inicial del Proyecto GIA.



Contestaron

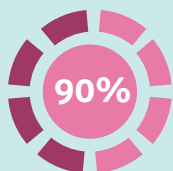
Les fue informada en la reunión con el Coordinador del Proyecto GIA.

Para tener éxito en el trabajo de campo fue importante contar con una zona de trabajo definida, que le permitió al promotor del Proyecto GIA llegar a cada una de las familias y atenderla en su labor diaria. Esto se complementa con un sistema de información geográfica, actualización aerofotográfica y uso de mapas, que le ayudó a focalizar sus acciones en aquellos productores con fincas donde existían aspectos técnicos críticos, por ejemplo, sistemas de producción envejecidos, bajas densidades de siembra, sin planes de fertilización o con variedades susceptibles a la roya, con falencias en el proceso de poscosecha y deficiencias en el manejo de las aguas residuales, para iniciar un plan de mejoramiento con ellos en las fincas y así contribuir a tener una mejor producción y productividad, que se tradujo en el aumento de sus ingresos.

En el caso del Proyecto GIA, los productores asignados al promotor estuvieron directamente relacionados con una microcuenca donde se necesitaba la intervención y la adopción, por parte de ellos, de prácticas tecnológicas en varios frentes, que buscaban la preservación y conservación del recurso hídrico. Estas se enfocaron principalmente al manejo forestal, el beneficio ecológico con manejo de aguas residuales y a la renovación con variedades resistentes de café.



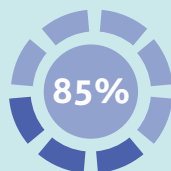
Al ser contratado para el Proyecto GIA, señale ¿cuáles fueron las acciones previas que tuvo antes de salir al campo?



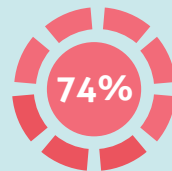
Contestaron
Participaron en capacitaciones del proyecto.



Contestaron
Reuniones informativas.



Contestaron
Reuniones con un experto.



Contestaron
Inducción personalizada.

Otras acciones previas

Con los profesionales adscritos al Proyecto GIA se realizaron acciones previas, que se describen a continuación:

- Entrega de dotación de trabajo: computador personal, tabletas para captura de información en el campo, camisetas, morrales, gorra, chaquetas y papelería.
- Soporte tecnológico: aplicativo del Proyecto GIA para transmisión de información y conectividad permanente, plataforma en Internet para control y seguimiento, soporte y servicio técnico.
- Los técnicos recibieron el listado de caficultores a atender.
- Mapas con la ubicación espacial de los caficultores en cada microcuenca, señalando los cuerpos de agua enmarcados en zonas de priorización.
- Entrega del libro "Plan de Manejo de la Microcuenca" elaborado por un equipo del Proyecto como base para la intervención en cada microcuenca⁴.
- Conocimiento de la zona de trabajo: durante un mes los técnicos hicieron un reconocimiento de la zona de trabajo para ubicar los puntos clave donde se necesitaba la intervención del Proyecto; esto permitió la interacción con actores importantes como líderes cafeteros, profesores con ámbito rural, alcaldes, profesionales de las corporaciones autónomas regionales y la comunidad en general.

⁴ Plan de manejo de la microcuenca: Departamento del Cauca. 2014. 95 p.



Herramientas TIC en la Extensión Rural

Un aspecto a destacar en el Proyecto GIA fue la introducción de herramientas TIC en el trabajo de extensión rural, mediante un aplicativo con conexión permanente a Internet para facilitar la toma de información en el campo y transmisión oportuna al nivel de coordinación y así gestionar el avance de las actividades.

Algunas características del sistema TIC de GIA:

- Dispositivo portable a finca. Información inmediata.
- Reporte de actividades de formación en zona y de implementación en finca.
- Plataforma en Internet.
- Sistematización y calidad de la información.
- Control y seguimiento.
- Análisis de impacto.
- Fortalecimiento de la capacidad del Sistema de Información Cafetera SIC@ de la FNC,

El uso de estos dispositivos y el aplicativo permitió en el Proyecto GIA fortalecer los siguientes aspectos:

- Referenciación competitiva.
- Red de Extensionistas más activa.
- Capacidad para acceder a información (saber cómo vamos).
- Capacidad para mejorar los niveles de cobertura.

Labores de campo con los caficultores

Una vez conformado el equipo de trabajo fue necesario que ingresaran a las zonas de intervención del Proyecto.

Presentación del equipo

La presentación de los coordinadores y promotores del Proyecto GIA se realizó en las oficinas del Servicio de Extensión. En un día específico de la semana en el que los caficultores y parte de su familia llegaban a la cabecera municipal, se programó el día de oficina para brindarles información, firma de documentos -si se requería en algún programa institucional- y programación del calendario de labores. A medida que los caficultores del Proyecto GIA llegaban a las oficinas se iniciaba el primer contacto con los técnicos del Proyecto.

Así mismo, cuando se van a iniciar labores de campo en un proyecto institucional es fundamental tener acompañamiento de otros técnicos de la FNC, que con su experiencia apoyan a quienes llegan por primera vez a una zona de trabajo. En la encuesta realizada a los coordinadores y promotores adscritos al Proyecto GIA se realizaron preguntas relacionadas con este aspecto.



¿Durante su primera visita a campo estuvo acompañado por un técnico de la FNC?



Respondieron que tuvieron este acompañamiento en su labor individual con los caficultores.



¿Durante su primera visita a campo estuvo acompañado por un técnico de la FNC?



Respondieron que tuvieron este acompañamiento en su labor grupal con los caficultores.

Reuniones veredales

Una actividad fundamental para dar inicio a las actividades fue la presentación del proyecto y la sensibilización respecto de la problemática en torno al recurso hídrico, el reconocimiento y manejo del territorio, las microcuencas y la necesidad de actuar.

Para realizar esta labor se desarrolló una metodología de presentación y sensibilización:

Sensibilización. El Proyecto GIA estableció al comienzo del proceso una metodología de sensibilización, con enfoque pedagógico y uso de materiales didácticos, buscando generar en los caficultores, sus familias y la comunidad, una motivación para participar en un espacio de conocimiento personal y grupal, como una oportunidad de cambio y mejora para sus vidas, tomando conciencia acerca de la importancia de su territorio, la microcuenca y el significado del agua, así como la comprensión del impacto que genera su inadecuado manejo.

Se buscó trabajar en la sensibilización sobre el grado de vulnerabilidad al que están expuestos los productores, sus familias y la comunidad, para así aumentar su resiliencia, buscando también generar conciencia y un mayor nivel de valoración de su entorno y reconocimiento de su microcuenca.

De la misma manera se promovió la conformación de grupos Manos al Agua para que realizaran acciones conjuntas a favor de la conservación de la cantidad y la calidad del recurso hídrico, aspecto que fue un gran acierto, fruto de un proceso de sensibilización dirigido.

Proceso de sensibilización



Más de **1.222** actividades grupales de sensibilización con más de **19.599** participantes, de los cuales el **40%** de los participantes fueron mujeres.

La sensibilización se desarrolló a la par con las visitas a las fincas de los caficultores del Proyecto. Las actividades grupales de sensibilización dirigidas a los habitantes de las diferentes microcuencas permitieron el manejo de reuniones en las escuelas o casetas comunales; allí, el coordinador y el promotor presentaron el Proyecto GIA a los caficultores, dando a conocer su objetivo y acciones principales a realizar en la región. Además, se fijaron los compromisos de los caficultores y se aseguró su inscripción y permanencia en el Proyecto GIA.

Capacitación y formación

Innovación en la formación con metodología y materiales didácticos. Con el reto de fortalecer el entendimiento de su territorio y la microcuenca, y asegurar la adopción de buenas prácticas para el manejo del agua, fue indispensable tener un plan de formación completo y agradable, fácil de entender y útil para los involucrados. En este sentido, el plan de formación GIA generó un modelo que recogió la experiencia de décadas del Servicio de Extensión y de la Fundación Manuel Mejía, que permitió mirar en el presente y hacia el futuro, para proponer hacer las cosas de una forma innovadora, llegando cada vez más lejos en el fortalecimiento de las habilidades de los promotores en su rol de tutores y facilitadores, en función de fortalecer el proceso para lograr un cambio de actitud, mejor conocimiento y un uso real de las tecnologías y prácticas por parte de los productores y sus familias.

La formación en GIA fue orientada a la familia, niños y jóvenes, mujeres, comunidades y al personal institucional.

Mediante el manejo del plan de formación de GIA, soportado con acciones de sensibilización realizadas en la fase de ejecución del Proyecto, el equipo técnico adelantó



un trabajo con la población de las microcuencas, con el fin de generar conciencia y ética ambiental, que permitió fortalecer el conocimiento de prácticas de conservación del suelo y el agua; además se promovió el desarrollo de actividades sostenibles entre los caficultores y el ecosistema, para que de esta manera la comunidad comprendiera los efectos negativos que causan algunas prácticas al entorno natural, y pudieran adoptar buenas prácticas de manejo de los recursos naturales, no solo durante la implementación del Proyecto GIA, sino que lo asumieran en el diario vivir de la comunidad.

La formación a los caficultores se realizó con ocho módulos desarrollados por un equipo del Proyecto, que constituyeron las líneas de acción de los ejes económico, social, ambiental y de buen gobierno, como son:

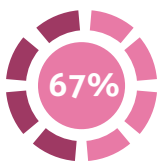
- Gestión empresarial.
- Buenas prácticas agrícolas en la producción de café.
- Gestión integral del recurso hídrico.
- Beneficio y sistemas modulares de tratamiento de aguas residuales.
- Manejo forestal y de suelos en la finca.
- Emprendimiento
- Asociatividad
- Relevo generacional, género y derecho.

Visitas a las fincas de los caficultores

Para iniciar labores en un proyecto institucional un técnico nuevo, como los adscritos en el Proyecto GIA, debe empezar a visitar a los caficultores en sus fincas, conocer a los miembros de su familia, analizar cómo toman decisiones y conocer sus expectativas, especialmente las relacionadas con el objetivo del proyecto en el cual trabaja. Luego debe iniciar un recorrido por el sistema de producción de café de la finca, revisando el estado nutricional y fitosanitario, el manejo del sombrero, e identificando la existencia de las arvenses, el manejo de los suelos y los recursos naturales, el beneficio del café y el manejo de las aguas residuales de la finca.



Señale ¿con qué método de extensión inició su labor en el Proyecto GIA?



Contestaron

Iniciaron sus labores de campo con visitas a fincas.



Contestaron

Con reuniones en las veredas de los caficultores.

Análisis de los métodos de Extensión Rural

Para realizar el análisis de los métodos de Extensión Rural en los cuales se apoyaron los técnicos adscritos al Proyecto GIA, se realizaron algunas preguntas específicas en la encuesta ya mencionada.

Ante el enunciado:

Ordene de 1 a 6 la frecuencia con la que usó los siguientes métodos grupales de extensión, siendo 1 el que se usó con mayor frecuencia y 6 el que se usó con menor frecuencia:



La reunión fue el método grupal usado con mayor frecuencia. El 87% de los técnicos lo calificaron con 1.



La gira fue el método grupal usado con menor frecuencia. El 49% de los técnicos lo calificaron con 6.

Ante el enunciado:

Ordene de 1 a 5 la frecuencia con la que usó los siguientes métodos individuales de extensión, siendo 1 el que se usó con mayor frecuencia y 5 el que se usó con menor frecuencia:



La visita a finca fue el método individual usado con mayor frecuencia. El 92% de los técnicos lo calificaron con 1.



El **correo electrónico** y la **carta personal** fueron los métodos individuales usados con menor frecuencia.



Calificaron la **carta personal** con 4.

Ante el enunciado:

Ordene de 1 a 5 la frecuencia con la que usó los siguientes métodos masivos de extensión, siendo 1 el que se usó con mayor frecuencia y 5 el que se usó con menor frecuencia:



El **programa de radio** fue el método masivo usado con mayor frecuencia. El 49% de los técnicos lo calificaron con 1.

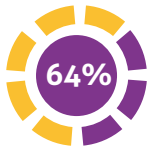


El **proyecto de televisión local o regional** fue el método masivo usado con menor frecuencia. El 59% de los técnicos lo calificaron con 5.

Se compara entre todos los métodos de extensión: Individuales, grupales y masivos, se encuentra lo siguiente:

Ante el enunciado:

Marque con una X el método de extensión que más usó en su trabajo e indique cuál fue la razón para ello. Señale solo uno.



La **visita a finca fue el método usado con mayor frecuencia**. El 64% de los técnicos lo calificaron con 1.



La **reunión** fue el segundo método usado con mayor frecuencia. El 36% de los técnicos lo calificaron con 1.



Visita al

CAFCULTOR

La visita a finca fue la forma más efectiva de acercarse al caficultor, entender su realidad y la forma de hacer las cosas en su lugar de trabajo, donde se desarrolla su vida y la de su familia. En la finca se pudieron compartir de una forma personalizada los conocimientos adquiridos en otros espacios, se resolvieron dudas propias de cada caficultor y se vivenciaron los cambios dados por la adopción.

En este tipo de visita el caficultor se sintió en confianza con el Extensionista, al que vio como un amigo y compañero. El Extensionista pudo conocer al caficultor y su familia. Permitted seleccionar beneficiarios y verificar las intervenciones.

Fue la forma de llegar al caficultor con más seguridad y permitió capturar información y hacer diagnósticos para conocer la zona de intervención. Fue una de las formas más adecuadas para determinar las acciones que el caficultor debía realizar en su finca. Permitted transferir las diferentes tecnologías desarrolladas por la FNC.

Fue un método personalizado y permitió apuntar a desarrollar soluciones en puntos críticos de la empresa cafetera con caficultores que eran reconocidos en la zona, de manera que sirvieron de ejemplo a la comunidad.

Reunión con el

CAFCULTOR

Permitted al Extensionista ser claro y objetivo al momento de transmitir la información; ayudó a reunir personas en un espacio determinado (por ejemplo en las veredas), y facilitó la convocatoria de los caficultores.

Las reuniones y actividades grupales permitieron interactuar con las familias caficultoras, tener un mayor acercamiento, poder transmitir un mensaje y conformar grupos de trabajo dentro de cada una de las microcuencas.

Este método permitió la promoción de la información entre los caficultores, el intercambio de saberes, la potencialización de los líderes y la planeación de trabajos para el bien de la microcuenca.

La reunión permitió alcanzar rápidamente metas de cobertura.

Mediante este método se sensibilizó a la comunidad y se fortalecieron los grupos a través de la participación comunitaria

Ante el enunciado:

Marque con una X el método de extensión que menos usó en su trabajo e indique cuál fue la razón para ello. Señale solo uno.



Artículo de prensa con el 26%.



Gira con el 18%.

Las razones expuestas por los técnicos se resumen a continuación:

- En la vida rural y con el tipo de caficultor que existe en las microcuencas, las redes sociales y la prensa no fueron métodos efectivos para trabajar, por tal razón se emplearon menos. Fue mucho más eficiente la radio, e incluso la comunicación "voz a voz".
- La mayoría de las familias de los caficultores no tienen acceso a los periódicos y la distribución sería compleja.
- Frente a los artículos de prensa, no todos los caficultores tienen la facilidad de leer y es difícil llegarles por la lejanía de la zona donde viven.
- En la región no hay periódico local y las familias no tienen acceso a este tipo de medios.
- Las giras no estaban contempladas en el plan de trabajo.
- Para hacer giras los recursos económicos son altos y no se consideró dentro de la estrategia de intervención.
- Las oportunidades de hacer giras fueron muy escasas y se vieron afectadas por las condiciones de seguridad y el estado de las vías, con alto riesgo de accidentalidad.



¿Cuáles fueron las tres prácticas tecnológicas con las que tuvo más éxito en su trabajo de Extensionista, considerando que fueron las de mayor adopción en las fincas de los caficultores? Escoja tres prácticas.



Beneficio ecológico
Módulo completo



Plan de bioingeniería
Finca demostrativa - lote
conservación



Filtros purificadores
de agua familiares



Manejo forestal -
Agroforestería

Las razones expuestas por los técnicos se resumen a continuación:

- Hubo muy buena aceptación en los módulos de beneficio y en el manejo forestal con fomento e incentivo.
- En el beneficio ecológico hubo presión por reducir el consumo de agua, dado que ya no existía la misma oferta hídrica con relación a años anteriores; además, facilitó las labores y redujo la contaminación. Muchas familias no tuvieron la facilidad económica para establecer el beneficio ecológico.
- Los filtros purificadores familiares tuvieron aceptación porque se realizó una buena sensibilización y se les enseñó a manejar correctamente, seleccionando con prioridad aquellas familias que tuvieran niños; además se entregaron bastantes unidades gracias al apoyo de aliados nacionales. Los filtros fueron una nueva tecnología que llamó la atención de los caficultores, de fácil uso, incentivaron su ahorro y permitieron el consumo de agua potable que contribuyó con la salud de las familias participantes en el Proyecto. Los filtros fueron también instalados en las instituciones educativas, para el beneficio de los niños de los productores en cada vereda.
- En la parte de bioingeniería hubo técnicos que demostraron conocimiento del tema y lo manejaron con responsabilidad. Esta práctica permitió la estabilización de suelos erosionados, a partir de obras bastante sencillas y con materiales muy económicos para su establecimiento en las fincas.
- En el manejo forestal hubo excelente adaptación de algunas especies forestales y buena sensibilización hacia los caficultores. También existió una buena acogida y participación de la comunidad para intervenir los nacimientos de agua y proteger los acueductos veredales. Los caficultores vieron en la siembra de árboles una alternativa para mejorar el clima en la finca. Las pérdidas de los árboles sembrados fueron muy pocas.
- Hubo conciencia en la siembra de árboles para la protección de fuentes de agua y enriquecimiento del paisaje cafetero.



¿Cuál fue la práctica tecnológica que tuvo menos aceptación por parte de los caficultores? Escoja solo una.



El monitoreo climático (estaciones de monitoreo automáticas), fue la práctica tecnológica con menos aceptación entre los caficultores.



El postratamiento de aguas (humedales artificiales).

Las razones expuestas por los técnicos se resumen a continuación:

- La estación no funcionó bien y no se hizo una charla previa con los caficultores para explicarles las ventajas de esta herramienta.
- La comunidad tiene bajo conocimiento en el manejo de las TIC.

- Algunos caficultores no identificaron dónde se encontraba ubicada la estación y para qué servía.
- En cuanto a los humedales artificiales existió temor en los caficultores por la presencia de zancudos y hubo desconfianza en su construcción por filtraciones y movimientos masales; además, se instalaron en las fincas en espacios muy reducidos; hubo dificultad en la siembra de plantas descontaminadoras.



Ordene de 1 a 5 los siguientes aspectos de la visita a finca que considere que más influyeron en los caficultores para adoptar las prácticas tecnológicas, siendo 1 el más importante y 5 el menos importante.



Calificaron con 1 el aspecto denominado "El seguimiento y acompañamiento por parte del Extensionista al plan de mejora de la finca".



Calificaron con 2 el aspecto denominado "El liderazgo del caficultor".



Calificaron con 3 el aspecto denominado "La toma de decisiones compartida con uno o varios miembros de la familia".



Calificaron con 4 el aspecto denominado "Por influencia de un vecino".



Calificaron con 5 el aspecto denominado "Otro ¿Cuál?" y lo refirieron a: la necesidad de cumplir con la normatividad ambiental; un factor económico; por mejorar condiciones ambientales de la microcuenca; por el profesor de la escuela; la credibilidad en la FNC, y a proyectos de TV como Las aventuras del profesor Yarumo.





Ordene de 1 a 5 los siguientes aspectos de métodos grupales de extensión rural que considere que más influyeron en los caficultores para adoptar las prácticas tecnológicas, siendo 1 el más importante y 5 el menos importante.



Calificaron con 1 el aspecto denominado "Por insistencia del Extensionista".



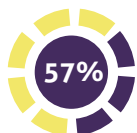
Calificaron con 1 el aspecto denominado "La visita a otras fincas de caficultores que ya adoptaron las prácticas tecnológicas".



Calificaron con 3 el aspecto denominado "El control social ejercido por los vecinos y amigos para que todos adopten las prácticas tecnológicas".



Calificaron con 3 el aspecto denominado "La toma de decisiones en el grupo comunitario".



Calificaron con 5 el aspecto denominado "Otro ¿Cuál?, y lo refirieron a la exigencia de las certificaciones; existen otras experiencias a nivel municipal; los días de campo.



Marque con una X el aspecto más limitante en la visita a finca. Marque solo uno.



Consideran como el aspecto más limitante en la visita a finca, la actitud del caficultor frente a la nueva tecnología.



Marque con una X el aspecto más limitante en los métodos grupales de extensión rural. Marque solo uno.

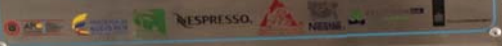


Consideran como el aspecto más limitante la poca o nula organización dentro del grupo comunitario.





PT.6 Estructuración de Planes
Mejoramiento en Finca y Región
(Beneficio)





Transferencia de Tecnología
y Extensión Rural
Experiencias Manos al Agua

TRANSFERENCIA DE
TECNOLOGÍA DEL
PROYECTO GIA

5

Principales logros

En este capítulo se recogen los aspectos positivos o logros identificados por los técnicos y coordinadores adscritos al Proyecto GIA.

En el desempeño de los técnicos del Proyecto GIA

Para recoger las percepciones de los técnicos adscritos al Proyecto GIA se realizó el siguiente enunciado:

Resalte un aspecto novedoso dentro de su desempeño como Extensionista en el Proyecto GIA.

A continuación, se listan las respuestas:

- 1 El hecho de hacer ver al caficultor que tenía capacidades para sacar adelante su finca, a partir de su inteligencia y astucia.
- 2 Entender que las tecnologías fueron susceptibles de ser utilizadas y aplicadas de acuerdo con las capacidades de cada uno.
- 3 Comprender que los cambios se produjeron gradualmente y todo lo que aprendimos nos sirvió para pensar en nuestro futuro, el de nuestras familias y el del planeta.
- 4 Se construyeron herramientas que transmitieron los mensajes a los caficultores de manera más didáctica. Por ejemplo, el plan de vida familiar y ambiental desarrollado en visita a finca dio cuenta, a través de una autovaloración, de aquellas áreas que las familias caficultoras podrían fortalecer evitando un riesgo para la comunidad. De igual forma, se autovaloraron prácticas ambientales como refuerzo a los aprendizajes adquiridos en espacios grupales.
- 5 Se evidenciaron cambios en las actitudes y comportamientos de las familias cafeteras.
- 6 Dentro del Proyecto GIA se dio prioridad a las familias más vulnerables.
- 7 En el tema de reforestación los caficultores desconocían algunas especies forestales que se adaptaban a la zona y les brindaban beneficios. La sensibilización con ellos los motivó a participar en las actividades educativas, mejorando sus conocimientos y creando conciencia hacia la preservación de estas especies.
- 8 En poco tiempo se logró la adopción tecnológica por parte de los caficultores.
- 9 El rol de los promotores se basó en las relaciones que se desarrollaron y se llevaron a cabo con la comunidad. Los resultados se lograron una vez existió este vínculo con la población objetivo, incluso superando

las expectativas. Los impactos se basaron en el empoderamiento, proporcionando el trabajo de manera conjunta e incentivando el liderazgo y la autogestión para mejorar la calidad de vida.

- 10** Se fortaleció el trabajo en equipo.
- 11** El Proyecto permitió dedicarle tiempo al productor y su familia, tanto en labores individuales como grupales. Hubo un acompañamiento más directo y continuo de los planes de trabajo.
- 12** Hubo integración familiar en los procesos que se llevaron a cabo en el Proyecto.
- 13** En las capacitaciones de manejo forestal y conservación de suelos se trabajó en hacer sentir bien a las personas consigo mismas y con su entorno; esto los motivó para realizar las acciones propuestas en este tema.
- 14** Los caficultores tuvieron acceso a innovaciones tecnológicas en el tratamiento de aguas de las fincas.
- 15** La formación a los técnicos adscritos al Proyecto por parte de investigadores de Cenicafé, en temas dirigidos a la preservación y conservación del recurso hídrico. Esto generó claridad en los promotores cuando realizaban la instalación de las nuevas tecnologías, lo cual generó confianza en el caficultor.
- 16** Se creó un vínculo afectivo muy grande entre los promotores del Proyecto y los caficultores participantes.
- 17** La gran receptividad, la actitud positiva y el respeto de los caficultores participantes, sumado al interés de otros caficultores de zonas aledañas de participar en el Proyecto.
- 18** Vinculación de los miembros de la familia en los recorridos que los técnicos hacían en las fincas, para inculcarles la aplicación de buenas prácticas en el cultivo para preservar el recurso hídrico.
- 19** Hubo aprendizaje de los Extensionistas y de los caficultores cuando se hicieron demostraciones de prácticas tecnológicas en las fincas.
- 20** En algunas prácticas se aplicaron ajustes en las fincas que aumentaron la eficiencia de las tecnologías, como la implementación de un tanque de quiebre de presión para evitar pérdidas de agua en las fincas o el desvío de aguas sobrantes antes de un punto de contaminación en las viviendas.
- 21** El trabajo continuo con grupos de niños de las escuelas en las veredas.



Aportes del Proyecto GIA a los técnicos

Para recoger las percepciones de los técnicos adscritos al Proyecto en este aspecto se realizó la siguiente pregunta:

¿Desde su rol de Extensionista, que le aportó el Proyecto GIA?

A continuación, se presenta un resumen de las respuestas obtenidas:

- Entender que desde la ingeniería agrícola hay mucho que hacer por el cuidado y la conservación del recurso hídrico.
- Ser testigo del empoderamiento de los caficultores participantes en el Proyecto y su responsabilidad con el cuidado del recurso hídrico. Se evidenciaron iniciativas promovidas por ellos que buscaban preservar el medio ambiente.
- La capacidad de autogestión de los caficultores participantes.
- Al inicio del Proyecto se encontraron algunas comunidades poco receptivas; al pasar el tiempo se fortaleció el trabajo asociativo alrededor de un mismo fin, creando un espacio propicio para realizar otros Proyectos.
- El entusiasmo, la dedicación y la buena disposición de la comunidad frente a los compromisos con el Proyecto GIA. Pasar del "decir" al "hacer" fue un paso importante en la ejecución.
- Conocimientos en temas sobre conservación y preservación del recurso hídrico, tratamiento de aguas, beneficio del café, manejo forestal, bioingeniería, convivencia, comunicación, métodos de extensión y adopción tecnológica. Además se ganó en confianza, responsabilidad y capacidad de afrontar retos.
- Las acciones se desarrollaron a partir del trabajo comunitario con mucho aporte personal y unión de los grupos.
- El reconocimiento de los caficultores en acciones como demostrar que el sistema séptico sí funciona.
- Aportes como persona: fortalecimiento, compañerismo y amistad. Como profesional: capacitación que brindó seguridad en la transmisión del conocimiento hacia los caficultores.
- Experiencia y enriquecimiento a nivel comunitario.
- Mayor conciencia sobre el manejo ecológico y cuidado del agua.
- Aprender a escuchar a las personas y a la comunidad.

Aspectos relevantes de los grupos técnicos multidisciplinares

En el Proyecto GIA se conformaron grupos técnicos multidisciplinares conformados por promotores, coordinadores, investigadores, profesionales del área social y técnicos especializados en áreas específicas.

Con un enfoque integral, el Proyecto GIA propuso un equipo de trabajo con las capacidades y actitudes necesarias para abordar un manejo integrado de los territorios y las microcuencas, con acciones de implementación en región y en finca, con acompañamiento a los productores y sus familias para mejorar su conocimiento y fortalecer el proceso para la adopción y la apropiación de tecnologías y buenas prácticas agrícolas. Para esto, el perfil de los integrantes del equipo técnico y profesional fue a un nivel de especialistas en procesamiento ecológico del café, tratamiento de aguas residuales, manejo forestal, manejo de suelos, manejo agronómico y manejo de comunidades con trabajo social, soportado por Cenicafe, con un equipo de expertos encargado de acompañar al equipo técnico del Proyecto, para fortalecer en ellos la transferencia del conocimiento, las tecnologías y las prácticas, en función de un mayor nivel de adopción y apropiación.

El equipo de trabajo estuvo conformado por:

- 50 técnicos y profesionales de campo.

- 15 asistentes de investigación.

- 10 profesionales en el grupo de especialistas, coordinadores y administradores.

Todas las personas del equipo técnico y profesional multidisciplinario del Proyecto se mantuvieron en un proceso de formación constante que les permitió, de la mano de la experiencia, potencializar sus actividades.





Desde su rol de Extensionista, ¿cuál considera que fue el aspecto más relevante de los grupos técnicos multidisciplinares?

A continuación se presenta un resumen de las respuestas de los técnicos adscritos al Proyecto:

- El intercambio de conocimientos, el trabajo en equipo y el apoyo en las labores de campo.
- El trabajo interdisciplinario fortaleció los procesos, amplió la visión e hizo que las labores de extensión se hicieran de la mejor manera.
- Se compartieron conocimientos y se buscaron consensos que permitieron encontrar las mejores opciones técnicas para aplicar en el campo.
- Hubo espacios de encuentro para intercambiar experiencias y conocimientos entre departamentos.
- Compañerismo: hubo buenas relaciones laborales lo que permitió el buen desarrollo de los planes de trabajo.
- Complementariedad: todos los grupos se complementaron entre sí, para aportar su conocimiento en la búsqueda de soluciones prácticas.
- Un equipo multidisciplinario propositivo hizo que las recomendaciones fueran más acertadas y la intervención se realizara de manera integral.
- Permitted la articulación de los equipos de trabajo con colaboración mutua.
- Por parte de Cenicafé hubo disposición y compromiso para enseñar a los promotores y caficultores.
- Se garantizó el cumplimiento de los objetivos del Proyecto y de la misión de la FNC.
- Hubo retroalimentación entre los diferentes actores que permitió compartir experiencias y brindar un adecuado manejo técnico en las fincas.
- La especialización de los técnicos en cada disciplina generó credibilidad en el caficultor.
- Hubo apoyo eficiente y continuo de la coordinación nacional del Proyecto para proveer respuestas a las inquietudes.

Aspectos relevantes de la participación comunitaria

Para recoger las percepciones de los técnicos adscritos al Proyecto en este aspecto se realiza la siguiente pregunta:



Desde su rol de Extensionista, ¿cuál considera que fue el aspecto más relevante de la participación comunitaria en las actividades de extensión rural?

A continuación se presenta un resumen de las respuestas obtenidas:

- Fue visible el trabajo comunitario y los caficultores se convirtieron en multiplicadores del aprendizaje.
- La participación de la comunidad en las reuniones convocadas por los técnicos del Proyecto permitió identificar problemas y necesidades que afrontaban los caficultores en sus fincas, con el fin de generar soluciones e implementarlas.
- La comunidad hizo posible el trabajo del Extensionista, facilitando las labores, con motivación y apoyo. Demostraron gran interés y muy buena aceptación, fueron muy receptivos y solicitaron más de lo que se les ofrecía para contribuir a la conservación de las microcuencas.
- La buena disposición de los caficultores participantes demostró el interés por las actividades del Proyecto.
- La participación y la motivación de la comunidad los convirtió en verdaderos protagonistas del Proyecto. Se demostró la capacidad de poder decidir sobre su territorio y empoderamiento para proteger el entorno.
- Se vinculó a toda la familia, desde niños, madres y jóvenes, ya que cada uno representaba un papel importante dentro de la actividad cafetera y la sociedad en general. Se reconoció el papel de cada individuo dentro del proceso de aprendizaje.
- Hubo compromiso con la preservación del medio ambiente y empatía con los Extensionistas.
- Los grupos estuvieron siempre disponibles para trabajar en las actividades del Proyecto, especialmente en los días de campo, reuniones y entrega de suministros. Fue relevante el tiempo que sacaban los caficultores para atender el llamado de los técnicos a las actividades regulares del Proyecto.
- Hubo adopción tecnológica por parte de la comunidad en general.
- Se vio el deseo de la comunidad de capacitarse para optimizar los procesos de la finca.
- Los cursos como Buenas Prácticas Agrícolas, Gestión Inteligente de los Recursos Hídricos y Gestión Empresarial, permitieron a las comunidades unirse, dialogar, conocerse y adquirir nuevos conocimientos para mejorar algunas condiciones de la finca.
- En el proceso de adjudicación y construcción de centrales comunitarias de beneficio, se unieron varias familias para conformar asociaciones, en busca de mejorar sus ingresos y su calidad de vida.

- Se observó el liderazgo de algunos caficultores en la participación comunitaria.
- Hubo credibilidad en la comunidad para iniciar nuevos procesos en pro del medio ambiente.
- La participación de algunos representantes gremiales permitió que se adhirieran al Proyecto otros actores, como las alcaldías.



Aportes de las estrategias de comunicación, red de aprendizaje y formación multinivel



En su rol de extensionista, ¿para qué le sirvieron las estrategias de comunicaciones, la Red de aprendizaje y la Formación multinivel?

A continuación, se resumen las respuestas obtenidas:

- Buen complemento al aprendizaje que permitió afianzar conocimientos, recordar otros y aprender nuevos.
- Permitieron mantener informada a la comunidad y se actualizaron en actividades de formación y sensibilización del Proyecto. Fue muy útil en la convocatoria a la comunidad.

- La Red de aprendizaje permitió la actualización y capacitación en temas del Proyecto y de interés de los caficultores. Esto ayudó a mejorar las recomendaciones técnicas en las fincas.
- La Formación multinivel fue la estrategia que permitió transmitir conocimientos y nuevas tecnologías a la población objetivo del Proyecto. Generó hábitos en los caficultores de estar en permanente capacitación en temas relacionados con el cuidado del medio ambiente.
- Se pudo capacitar a diferentes grupos de jóvenes y adultos, resaltando las buenas relaciones entre ellos. Los conocimientos adquiridos fueron aplicados en el campo.
- Facilitaron el trabajo con los caficultores profundizando en nuevas y mejores prácticas que optimizaron los procesos y contribuyeron a la conservación y cuidado del medio ambiente. Se llegó a las familias de una manera más segura y en espacios más agradables.
- Estas estrategias permitieron ir paso a paso hasta completar las metas deseadas.
- Mostraron los avances del Proyecto en cada una de las microcuencas.
- Enriquecieron los conocimientos en cuanto al manejo de microcuencas.
- Generaron capacidades a nivel profesional y personal, y se conocieron las experiencias de otros profesionales del equipo del Proyecto.

Aspectos por mejorar y aportes de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC)



En su rol de extensionista, ¿para qué le sirvieron las TIC, tableta, aplicativo GIA y conectividad?

A continuación se resumen las respuestas obtenidas:

Aspectos por mejorar

- El aplicativo tuvo dificultades en su manejo, lo que hizo que algunas veces se complicara el registro de las labores. Por ejemplo, para guardar la información, muchas veces fue necesario repetir el proceso.
- Cuando otro compañero visitaba una misma finca, la información quedaba duplicada. Esto hizo que se repitieran visitas a los caficultores en un mismo tema.

-> Continúa

-> Continuación

- No se hicieron las modificaciones sugeridas para que el aplicativo funcionara mejor, por ejemplo, en lo referido a las capacidades de los equipos de secado en las fincas.
- Cuando había problemas de orden público se dificultaba realizar el seguimiento de las fincas al no poder portar la tableta.
- Para la consulta de información en línea dependían de la conectividad que existiera en la región.
- No permitió observar en tiempo real el trabajo del extensionista de microcuenca, debido a que no siempre había conectividad en la región.
- Seguimiento: el aplicativo no permitió la descarga masiva de información, lo cual hizo dispendiosa la labor de seguimiento y control de las actividades del personal de campo.

Aportes

- Transmisión del conocimiento: pudo visualizarse el avance o retraso de las tareas oportunamente. No solo se llevó la información de la empresa cafetera directamente a una base de datos, sino que se utilizó como herramienta para llevar Internet a algunas zonas donde se requería.
- Permitted el reporte, control y consulta de las actividades educativas realizadas en el Proyecto GIA. Esto facilitó el cumplimiento de las metas del Proyecto.
- Eficiencia en el trabajo: con los mapas georeferenciados se identificaron rápidamente las zonas prioritarias de cada microcuenca.
- Las TIC presentaron gran facilidad para capturar información, hacer su control y realizar el seguimiento a cada una de las fincas. Permitieron definir con claridad los aspectos a mejorar en cada una de las fincas visitadas.
- Agilidad: se trabajó en tiempo real y en forma completa en la finca visitada; no era necesario llegar a la oficina a grabar las labores, ya que se sincronizaba al contar con el servicio de Internet.
- Se establecieron bases de datos de información muy confiable.
- Almacenamiento seguro de la información recolectada para un buen uso en el Proyecto.
- Las visitas fueron más eficientes, la información suministrada estuvo disponible en todo momento, ayudando a mejorar y realizar el seguimiento a los planes de mejora de las fincas.
- Permitted conocer el desempeño del Extensionista, brindando apoyo técnico y facilitando la comunicación en general.
- Se tomaron imágenes de diferentes momentos del avance del Proyecto GIA.



Conclusiones

Equipo de trabajo: enfoque integral

- Capacidades y actitudes para el manejo integrado de los territorios y las microcuencas.
- Implementación en región y en finca.
- Acompañamiento a los productores y sus familias.
- Adopción y apropiación de tecnologías y buenas prácticas agrícolas.
- Trabajo interdisciplinario.

Participación de la comunidad

- Identificación de problemas y necesidades para generar e implementar soluciones.
- La comunidad hizo posible el trabajo del Extensionista.

Acciones de sensibilización

- Generación de conciencia y ética ambiental.
- Fortalecimiento del conocimiento de prácticas de conservación del suelo y el agua.
- Desarrollo de actividades sostenibles entre los caficultores y el ecosistema.
- Adopción de buenas prácticas de manejo de los recursos naturales.

Métodos de extensión efectivos

- La visita a finca fue la forma más efectiva de acercarse al caficultor, entender su realidad y la forma de hacer las cosas en su lugar de trabajo y donde desarrolla su vida y la de su familia.

En la finca se compartieron los conocimientos adquiridos en otros espacios, se resolvieron dudas propias de cada caficultor y su familia, y se vivenciaron los cambios dados por la adopción.

- Las reuniones y actividades grupales permitieron la interacción con las familias caficultoras, tener un mayor acercamiento grupal, poder transmitir conocimientos y conformar grupos de trabajo dentro de cada una de las microcuencas. Permitieron además replicar los aprendizajes adquiridos y fortalecer la adopción.



Desarrollo de estrategias regionales permanentes.

Compromiso de los caficultores con el medio ambiente, con la participación de la familia.

Trabajo comunitario con liderazgo para gestionar recursos para mantener una estrategia como la del Proyecto Manos al Agua - GIA.

Administración de la finca cafetera con la adopción de tecnologías que preservan los recursos naturales y que hacen parte del manejo adecuado del sistema de producción de café, tales como: siembra a través de la pendiente, uso de barreras vivas y muertas que disminuyan la erosión del suelo, uso del sombrío donde sea necesario por las condiciones de clima y suelo, protección de cauces de aguas, tratamiento de aguas y lixiviados del beneficio húmedo del café, entre otras.

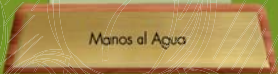
Desarrollo de nuevas estrategias para la transferencia de prácticas como monitoreo climático y el postratamiento de aguas en humedales artificiales.



ISBN: 978-958-8490-25-0



9 789588 490250



 /Manos-al-Agua-803495479773162

 /ManosAlAgua

 /manosalagua

 Manos al agua