

**MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
DIRECCIÓN DE DESARROLLO CENTRAL OCCIDENTAL
AGENCIA DE EXTENSIÓN AGROPECUARIA DE NARANJO**

LOS PROCESOS DE EXTENSIÓN AGROPECUARIA EN UNA FINCA DE CAFÉ SOSTENIBLE “FINCA DE DON MIGUEL ÁNGEL CABEZAS GONZÁLEZ”. SISTEMATIZACIÓN DE LA EXPERIENCIA.



AGOSTO 2018



**MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
DIRECCIÓN DE DESARROLLO CENTRAL OCCIDENTAL
AGENCIA DE EXTENSIÓN AGROPECUARIA DE NARANJO**

***LOS PROCESOS DE EXTENSIÓN AGROPECUARIA EN UNA FINCA DE
CAFÉ SOSTENIBLE “FINCA DE DON MIGUEL ÁNGEL CABEZAS
GONZÁLEZ”. SISTEMATIZACIÓN DE LA EXPERIENCIA.***



AGOSTO 2018

Autores y responsables técnicos

Ing. Warner Rodríguez Murillo, wrodriguez@mag.go.cr

Ing. Agr. Carlos Eliécer Corrales Alfaro, ccorrales@mag.go.cr

Comité Editorial

Nils Solórzano Arroyo

José Luis Campos Alvarado

Alejandro Morera Madrigal

Ricardo Goyenaga Calvo

Álvaro Quesada Fonseca

630.717

C837p Costa Rica. Ministerio de Agricultura y Ganadería. Agencia de Extensión Agropecuaria de Naranjo

Los procesos de extensión agropecuaria en la finca de café sostenible
"Finca de don Miguel Angel Cabezas González: sistematización de la
experiencia de extensión agropecuaria / Autores: Warner Rodríguez
Murillo y Carlos Eliécer Corrales Alfaro. -- San José, C.R.: MAG, 2018.
30 páginas

ISBN 978-9930-559-03-01

1. COSTA RICA. 2. AGRICULTURA FAMILIAR. 3. EXTENSION.
I. Corrales Alfaro, Eliécer. II. Título.

Tabla de contenido

1.	PRÓLOGO	1
2.	PRESENTACIÓN	2
3.	INTRODUCCIÓN	3
4.	OBJETIVO GENERAL DE LA SISTEMATIZACIÓN DE LA EXPERIENCIA	6
5.	OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO.....	6
6.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL PROYECTO	6
7.	METODOLOGÍA DESARROLLADA EN EL PROYECTO	7
8.	ANTECEDENTES.....	8
8.1.	CARACTERIZACIÓN DE LA AGENCIA DE EXTENSIÓN AGROPECUARIA DEL MAG DE NARANJO	8
8.2.	CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA FINCA DE DON MIGUEL ÁNGEL CABEZAS, CONOCIDA COMO FINCA “LOS PAPILLOS”	9
9.	CAPÍTULOS O HITOS DEL PROCESO DE DESARROLLO	14
9.1.	PUNTO DE PARTIDA.....	16
9.2.	PRIMERO: VACAS FLACAS	17
9.3.	SEGUNDO: LEVANTÉMONOS JUNTOS	19
9.4.	TERCERO: VIENDO LOS FRUTOS	21
10.	LECCIONES APRENDIDAS	23
11.	TENDENCIAS A FUTURO	25
12.	CONCLUSIONES.....	27
13.	BIBLIOGRAFÍA.....	28
14.	ANEXOS	29

1. Prólogo

La presente publicación hace parte de un esfuerzo iniciado por la Unidad de Desarrollo Metodológico de la Dirección Nacional de Extensión Agropecuaria del MAG, durante el año 2018, que tiene como propósito recopilar diferentes experiencias exitosas que se desarrollan por parte de las Agencias de Extensión Agropecuaria y que tienen una incidencia muy positiva sobre la actividad de los productores, en el mejoramiento de las sus condiciones de vida en particular y de sus comunidades, en general.

Este trabajo iniciado por la Unidad de Desarrollo Metodológico, cuenta con el soporte fundamental de las distintas regiones en donde se realizan y de los funcionarios extensionistas que hacen el esfuerzo por escribir su trabajo. Pero, adicionalmente, las publicaciones se complementan con una publicación audiovisual de alrededor de 15 minutos, más un video de alrededor de 2 minutos, que contribuyen a hacer más clara la experiencia que se publica y a facilitar su entendimiento por parte del lector. La producción audiovisual es elaborada por el Departamento de Información y Comunicación Rural de la Dirección Nacional de Extensión Agropecuaria.

Estos procesos de sistematización de experiencia tienen tres finalidades concretas:

1. Como elemento de contribución didáctica al quehacer de la extensión agropecuaria: al mostrar en los procesos de sistematización de experiencias cual ha sido el proceso de intervención de la extensión agropecuaria, se capitaliza el proceso de enseñanza que se ha implementado y esos aportes son a su vez un punto de partida que puede ser replicable o adaptable a condiciones similares en otras Agencias de Extensión Agropecuaria, con otros productores, cuyas condiciones sean similares al caso que origina esa experiencia.
2. Como instrumento de divulgación social: retomar en los extensionistas del MAG la costumbre de escribir, documentar y divulgar el quehacer de la Extensión Agropecuaria y de sus resultados y aportes al desarrollo del medio rural costarricense, es un elemento de singular importancia en tanto muestra al país los aportes del MAG como institución del Estado Costarricense.
3. Crea un compendio de memoria y capital técnico institucional que se documenta, se resguarda y mantiene un acervo de conocimiento disponible para los funcionarios e incluso para los usuarios de los servicios de la extensión agropecuaria.

Este trabajo de Sistematización de Experiencias Exitosas de Extensión Agropecuaria, iniciado con un caso para cada una de las ocho regiones del país, se espera se multiplique en el corto y mediano plazo, a partir de la capacidad que se va creando en los extensionistas en cuanto al manejo de la metodología para realizarlo y alrededor de la motivación que genera el hecho de que otros compañeros, otras Agencias de Extensión Agropecuaria ya van avanzando en esta tarea.

2. Presentación

La sistematización de esta experiencia trata de describir algunos de los éxitos logrados en el sistema de producción de Miguel Ángel Cabezas González y su familia, con el apoyo brindado por la Agencia de Extensión Agropecuaria del Ministerio de Agricultura y Ganadería de Naranjo, para este fin se utilizó la metodología tomada del “Manual para sistematizar experiencias de manejo participativo en la conservación de la biodiversidad en el Sistema Nacional de Áreas de Conservación.”, publicado por el MINAE.

En este documento se describen los logros obtenidos mediante una experiencia de mejoramiento de un sistema de producción familiar, que consideró como punto fundamental, la participación protagónica de los miembros de la familia en la identificación de oportunidades y la toma de decisiones para mejorar su sistema de producción y con ello su nivel de vida.

Para la ejecución del trabajo el extensionista tuvo que propiciar un ambiente de comunicación eficiente, transparente, basado en la confianza y la sinceridad, con el fin de que el proceso de cambio fuera liderado por parte de los miembros de la familia y que el extensionista cumpliera su rol de facilitador del proceso.

La obtención de resultados sostenibles requiere de planificación de acciones con una visión multidimensional, que incluye aspectos sociales, ambientales, económicos, tecnológicos, de mercado, motivacionales, entre otros, de tal manera que el extensionista debe estar muy preparado conceptual y metodológicamente para entender la realidad a transformar desde una visión muy holística.

Es importante rescatar que durante el desarrollo de la experiencia se necesitó establecer procesos de planificación participativa tanto en el diagnóstico como en el diseño de las soluciones u oportunidades que tenía la familia, se fortaleció el componente de la capacitación, se buscó la participación de otros actores importantes que aportaron al proceso y se trabajó con una visión de agrocadena.

Otro aspecto a resaltar fue el hecho de que el proceso fue gradual, o sea se plantearon acciones y logros de corto, mediano y largo plazo los cuales al irse cumpliendo, jugaron un papel determinante en la motivación de los miembros de la familia, sobre todo de Luis Miguel, hijo del productor y sucesor de éste en la actividad productiva de la finca, permitiendo una mayor integración del joven y el resto de la familia, que cambiaron sustancialmente la manera de gestión del sistema productivo en todo su conjunto.

Ing. José Luis Campos Alvarado
Jefe de Extensión Agropecuaria
Región de Desarrollo Central Occidental

3. Introducción

Hace aproximadamente siete años el productor don Miguel Ángel Cabezas González, productor cafetalero, empezó a recibir asistencia técnica de la Agencia de Extensión Agropecuaria del MAG en Naranjo. Se inició por sugerir algunas prácticas importantes de manejo del cultivo que mejoraran su sistema de producción a través de un proceso participativo.

Estas prácticas incluyeron, el muestreo de suelos, con la finalidad de hacer corrección de acidez y elaborar, así, un programa de fertilización y de incorporación de enmiendas, que mejoraron los niveles de calcio, magnesio y mejorando los niveles de acidez, que se ajustara a los requerimientos del cultivo, la utilización de fertilizantes foliares que incluyeran los elementos químicos que demandaba el cultivo para sus diferentes etapas fenológicas.

Desde la primera visita se realizó un conteo de plantas muertas y espacios vacíos, lo cual representaba hasta un 30% en algunas áreas, donde se le recalcó al productor que estas áreas le generaban pérdidas y altos costos en manejo de malezas. Fue necesario un mayor aprovechamiento de los espacios vacíos, aumentando el área de siembra y el rendimiento productivo; es así que se da la renovación de cafetales agotados mediante la incorporación de cultivares más productivos y tolerantes a la roya (*Hemileia vastatrix*). En el periodo señalado (siete años) se han estado preparando almácigos en bolsa, para una renovación de 1000 a 2000 plantas por año.

Por otra parte, don Miguel Ángel Cabezas está pendiente de los momentos idóneos para el control de enfermedades de importancia económica, así como en el número de fertilizaciones y los requerimientos de encalado acorde a los resultados del análisis químico de suelos.



Figura 1. Sistema de poda por planta y selección de hijos vigorosos.

Se ha recomendado un sistema de poda alta por planta a una altura de 0.60 m., que favorece la emisión y aumenta el vigor de los hijos de poda. Con este sistema se genera gran cantidad de bandolas secundarias y terciarias, aumentando la cantidad de cosecha localizada en las bandolas basales de la planta.

Según indica el productor, debido a la edad del cultivo, las variedades utilizadas en ese momento y la presencia de espacios vacíos, se tenía un rendimiento de entre 15-20 fanegas/ha, mientras que, con la implementación de las recomendaciones técnicas, se fueron realizando mejoras en la finca, con lo que se aumentó significativamente el potencial productivo.

Al día de hoy el rendimiento por hectárea es de entre 30 y 40 fanegas, lo cual representa un ingreso sustancial para el productor y su familia. Se introducen, paulatinamente, nuevas variedades tolerantes a la roya del cafeto y que se ajustan a la altitud de la finca, por lo que actualmente dispone de pequeñas áreas de renovación con materiales como Óbata.

Para este año (2018) se tiene preparado un almácigo en bolsa con variedades como Kenia y San Isidro, por mencionar solo algunas, que se caracterizan no solo por su tolerancia a la roya, si no por su potencial de rendimiento, calidad de taza, vigor y que se adaptan muy bien a la altitud en que se ubica la finca.

Conforme iba pasando el tiempo se observaba una importante mejoría en las condiciones de la plantación y un aumento de su producción, resultado que lo motivo a participar en el proyecto de microlotes de la cooperativa Coopronaranjo R.L. y a partir de esta primera participación logró entrar en un nicho de mercado que lo ha

distinguido entre muchos productores. Gracias a esto tiene clientes internacionales estables y goza de mejores precios que los ofrecidos en el mercado local.

Al contar con un mayor ingreso a logrado mejorar la asistencia y manejo de su cultivo, hasta convertirse en un productor modelo que cuenta con una finca que sirve de referencia para los productores de la zona.

Tanto don Miguel Ángel Cabezas como su hijo, Luis Miguel Cabezas Mora han participado todos estos años en la mayor parte de las charlas, capacitaciones y días de campo realizadas por la Agencia de Extensión Agropecuaria de Naranjo y siempre se han mostrado muy interesados por aprender sobre nuevas tecnologías aplicadas al cultivo de café.

Las prácticas recomendadas en la finca cafetalera han estado muy relacionadas con el tema del cambio climático, donde resulta fundamental estar informados de los efectos que este fenómeno está teniendo y de la necesidad de realizar cambios en los sistemas productivos para hacerlos más ecoamigables y productivamente eficientes.

De igual manera, se escogió a don Miguel Ángel Cabezas para incluirlo en el programa NAMA Café (Acciones de Mitigación Nacionalmente Apropriadas) y ser partícipe activo de las charlas y días de campo que se brindan a productores y de los beneficios de tener una finca más sostenible.

Con este programa se logra crear conciencia de la necesidad de reducir las emisiones de contaminantes al ambiente como parte de los productos que se utilizan en la agricultura (fertilizantes nitrogenados, por ejemplo), además de incorporar a nivel de finca el uso de prácticas de conservación del suelo, utilizando recursos que muchas veces están disponibles en la misma finca. A partir de este momento eliminó por completo el uso de herbicidas y se pasó a realizar un manejo mecánico y manual de las arvenses, teniendo conciencia de los beneficios que esto trae a la unidad productiva.

4. Objetivo general de la sistematización de la experiencia

Desarrollar la sistematización de una experiencia exitosa en los procesos de extensión agropecuaria en una finca de café sostenible “finca de don Miguel Ángel Cabezas González” ubicada en Los Robles, distrito de San Jerónimo, cantón de Naranjo, Alajuela, con el propósito de visualizar las principales actividades de extensión agropecuaria desarrolladas y que incidieron en un proceso productivo de cambio con impactos positivos.

5. Objetivo general del proyecto

Brindar un proceso de extensión agropecuaria en la finca del señor Miguel Ángel Cabezas González y su familia, que solucione su manejo productivo deficiente y con bajos rendimientos, para convertirla en una unidad productiva modelo, rentable y sostenible gracias a un proceso participativo.

6. Objetivos específicos del proyecto

a. Evaluar la condición de una finca de café con un bajo esquema de manejo y rendimientos inferiores al promedio de producción local.

b. Brindar recomendaciones técnicas para mejorar el sistema productivo, de tal manera, que el productor se involucre en un proceso participativo de acompañamiento.

c. Incorporar opciones de mejora, hasta convertir la finca en una unidad productiva modelo con calidades de café apetecidas por compradores extranjeros.

7. Metodología desarrollada en el proyecto

El proceso de campo se llevó a cabo en la provincia de Alajuela, cantón de Naranjo, distrito San Jerónimo, comunidad Los Robles, en la finca del señor Miguel Ángel Cabezas y su familia. La etapa de campo consistió en la metodología de extensión participativa aplicada por el Agente de Extensión Agropecuaria, de la Agencia de Extensión Agropecuaria del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) en Naranjo (visitas a finca, recolección de información, recomendaciones técnicas, informes anuales, retroalimentación e impulso de articulación con otros actores).

La etapa de sistematización de la experiencia exitosa consistió en el análisis detallado de los eventos ocurridos desde el primer contacto del MAG con el productor, hasta la madurez del proceso. La documentación de etapas de campo se adecuó a la metodología de sistematización de los procesos de extensión agropecuaria plasmado en el Manual para Sistematizar Experiencias de Manejo participativo realizado por el SINAC¹ y, a través, de herramientas adquiridas durante el Taller de Sistematización de Experiencias Exitosas de Extensión² llevado a cabo en el Centro de Formación La Catalina en la provincia de Heredia, para realizar un mapa de sistematización de momentos de la experiencia (ver Anexo, Figura 11. Mapa de eventos e hitos), con base a eventos principales e hitos. Se llevó a cabo una matriz de variables e hitos (ver Anexo, Figura 12. Matriz de variables e hitos) luego se depuró la información dentro de un escrito en prosa para dar contenido lógico.

¹ Manual para sistematizar experiencias de manejo participativo en la conservación de la biodiversidad en el Sistema Nacional de Áreas de Conservación.

² Taller de Sistematización de Experiencias Exitosas de Extensión, Centro de Formación La Catalina, Birrí, Heredia.

un total de 141 productores. El rubro más amplio es el café, ya que el cantón de Naranjo y, sobre todo la parte alta, se caracterizan por producir un café con variedades altamente productivas y de excelente calidad de tasa. La Agencia, además, atiende un total de seis organizaciones: el Centro Agrícola Cantonal de Naranjo, La Asociación Talita Cumi, La Cooperativa de Productores de Café y de Servicios Múltiples de Naranjo (Coopronaranjo R.L.), la Asociación de Desarrollo Integral de Llano Bonito y La Asociación de Desarrollo Integral de Barranca.

8.2. Características generales de la finca de don Miguel Ángel Cabezas, conocida como finca “Los Papillos”

La finca del señor Miguel Ángel Cabezas está ubicada en Los Robles, del distrito de San Jerónimo, cantón Naranjo, a una altura de 1542 m.s.n.m., cuya georreferenciación es W -84,348179° y latitud N 10,146949°.

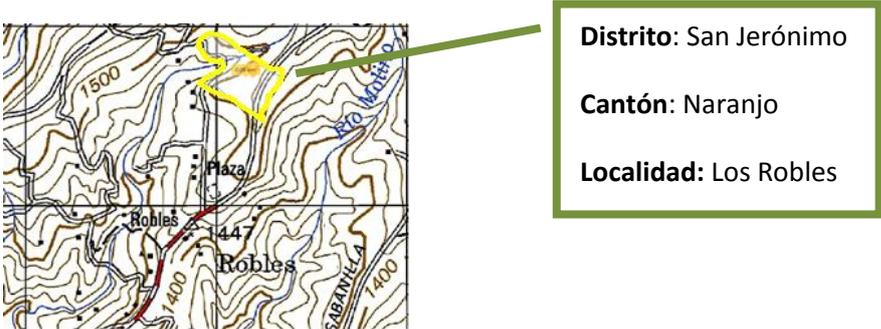


Figura 3. Ubicación de la finca “Los Papillos” según hoja cartográfica Naranjo 3346 – III Escala 1:50.000. Tomado de snit.go.cr (2018).



Figura 4. Croquis de la finca actual. Foto aérea. Fuente ArcMap v 10.4 - 1999- 2015.

Inicialmente la finca tenía un área productiva con café de 2.8 ha. El área señalada estaba cultivada con la variedad caturra, que se adapta bien a la condición de altitud propia de la finca y es un material de alta productividad. No obstante, el estado en que se encontraban las plantas no permitía alcanzar ese potencial, aunado a la escasa densidad de siembra. Los suelos eran poco fértiles y con desbalances nutricionales; Las plantas de café se mostraban agotadas, con edades de 12 años, variedades susceptibles al ataque de la roya (*Hemileia vastatrix*), con rendimientos entre 15 y 19 fanegas/ha., lo que representaba un ingreso económico muy bajo para la familia que dependía, en gran parte, de esta actividad.

En cuanto a la cobertura del área productiva, se tenían muchos espacios vacíos (solo el 60% del área total estaba cultivada con café), producto de la muerte de plantas por enfermedades como llaga macana (*Ceratocystis fimbriata*). En éstos espacios vacíos crecían malezas y su control se hacía básicamente con herbicidas, lo cual encarecía los costos de producción al tiempo que se esterilizaba el suelo. Se tenía un manejo deficiente de prácticas de cultivo como la poda y la sombra. La poda era poco funcional, con escasa producción de hijos vigorosos y algunos de los troncos eran afectados por la llaga macana. La sombra era irregular en todo el cafetal y generalmente era de pocas especies arbóreas, había baja incorporación de hojarasca al suelo con poco aporte de nitrógeno.

Una vez que el productor empieza a recibir asesoramiento técnico de la Agencia de Extensión Agropecuaria del MAG, se brindan una serie de recomendaciones como parte del diagnóstico inicial que poco a poco el productor va incorporando en su finca, mediante un proceso de reconocimiento de pequeñas deficiencias que tiene su actividad, acompañado de resultados satisfactorios en el mediano y largo plazo.



Figura 5. Linderos de la finca con árboles como ciprés, colpachí y especies locales para sitios de descanso, anidamiento y alimento a las aves.

Se va implementando el uso en finca de barreras rompevientos de especies locales. De igual manera, en las cercas vivas se utilizan colpachí (*Croton niveus*), ciprés (*Cupressus* spp.) y otras especies diversas que brindan sitios de descanso, anidamiento y alimento a las aves, así como sistemas de refugio para otros animales de la zona.

Se utiliza sombra en asocio con el cultivo, con el fin de evitar el agotamiento acelerado del café, además de todos los demás beneficios que esto tiene en el recurso suelo, a través de la degradación de la hojarasca, la incorporación de materia orgánica y el reciclaje de nutrientes (especialmente el nitrógeno) que vienen a aumentar la fertilidad del suelo.

Se tienen especies como poró (*Erythrina poeppigiana*), guaba (*Inga vera*), huevo de caballo (*Stemmadenia donnell*), entre otros, que producen gran cantidad de follaje, y que se incorpora al suelo en las prácticas de poda y manejo de la sombra. El suelo tiene una especie de colchón de hojarasca que favorece la vida de las poblaciones de microorganismos del suelo.



Figura 6. Sombra que incluye árboles de poró, guaba y plantas de guineo negro.

La siembra de guineo negro (*Musa AAA*), no solo se hace para el autoconsumo y la venta del producto, sino que los rastrojos fraccionados hacen una cobertura del suelo, reduciendo el crecimiento de las malezas y los líquidos resultantes de la degradación del vástago (pseudo tallo) en el suelo tienen efecto de control sobre ciertas plagas insectiles del cafeto.

En cuanto al control de malezas, esta se hace mediante chapeas con motoguadaña y el uso de raspas a pala al final de año, esto por el efecto negativo

que tienen los herbicidas en el suelo, perjudicando además las plantas de café; con esto, se trata de mantener una cobertura noble de arvenses y no un suelo completamente desnudo, lo que reduce la erosión por escorrentía.



Figura 7. Incorporación de prácticas de conservación (cobertura noble de arvenses) como parte del programa NAMA-Café.

Este productor ha incorporado prácticas de conservación del suelo tales como el uso de manejo de coberturas con chapeas, barreras vivas, canales de guardia, desagües, gavetas, entre otros, que vienen a reducir los efectos de los factores erosivos que tanto inciden en la pérdida de la capa fértil del suelo, lo que mejora la sanidad del cultivo, el rendimiento y la calidad de la cosecha.



Figura 8. Contornos con barrera viva de Itabo (*Yucca spp.*).

Algunas prácticas propias de un sistema productivo de café como el manejo regulado de la sombra y el uso de las chapeas para mantener una cobertura noble de arvenses, incorporan gran cantidad de materia orgánica al suelo. Estas materias orgánicas a través de procesos biológicos se convierten en formas más asimilables que no solo son aprovechadas por las plantas sino también por las poblaciones de microorganismos presentes en el suelo.

Estas formas asimilables para las plantas propician la formación de raíces finas o pelos absorbentes que aumentan, a su vez, el área específica de la masa radicular. Si la absorción de los nutrientes se produce mayormente por medio de las raíces, al aumentarse el número de raíces finas, la capacidad de absorción de los nutrientes por parte de la planta se incrementa, y esto influye en la adecuada nutrición de la planta y a su vez, en el estado sanitario del cultivo.

Por lo anterior, la reducción en el uso de herbicidas y la incorporación de materia orgánica a través de prácticas de poda y de chapea aumentan la fertilidad del suelo y la condición sanitaria del cultivo y la producción es mayor.



Figura 9. Efecto de la incorporación de materia orgánica a través de las chapeas y el manejo regulado de la sombra.

9. Capítulos o Hitos del proceso de desarrollo

A continuación, se presenta un mapa conceptual que muestra los hitos y acontecimientos más importantes relacionados con una experiencia exitosa, como parte de un proceso de extensión agropecuaria que se desarrolla en una finca de café, propiedad del señor Miguel Ángel Cabezas González y su familia.

En el mapa se puede apreciar el avance y desarrollo que va teniendo el proceso de extensión a lo largo de un periodo de siete años, el cual va atravesando por diferentes etapas que varían desde una situación encontrada por el extensionista agropecuario y que es poco alentadora a nivel de finca, momentos decisivos por parte del productor y su familia para levantar su actividad productiva, acuerdos de confianza entre el Agente de Extensión Agropecuaria de Naranjo y el productor para poner en práctica las recomendaciones técnicas y prácticas de cultivo sugeridas, hasta poder alcanzar un sistema productivo más rentable y sostenible, donde el productor tenga capacidad de autogestión en la toma de decisiones.

Posterior a este mapa conceptual, se presenta el desarrollo de cada uno de estos acontecimientos e hitos de una manera más extensa y detallada.

LOS PROCESOS DE EXTENSIÓN AGROPECUARIA EN UNA FINCA DE CAFÉ SOSTENIBLE "FINCA DE DON MIGUEL ÁNGEL CABEZAS GONZÁLEZ". SISTEMATIZACIÓN DE LA EXPERIENCIA.

Punto de partida 2011

- Antecedentes de la situación cafetalera local.
- Búsqueda de productores por parte de la Agencia.
- Familia desmotivada por la actividad cafetalera y los bajos precios.
- Identificación de fallas a nivel de finca.

Tercero: Viendo los Frutos 2016

- Participación en el programa microlotes-Coopronranjo R.L.
- Se da a conocer la calidad de su café por medio de los microlotes.
- Mayor integración interinstitucional.
- Productor y familia motivados en nuevas tecnologías y experiencias de crecimiento.
- Comercialización a un precio más alto

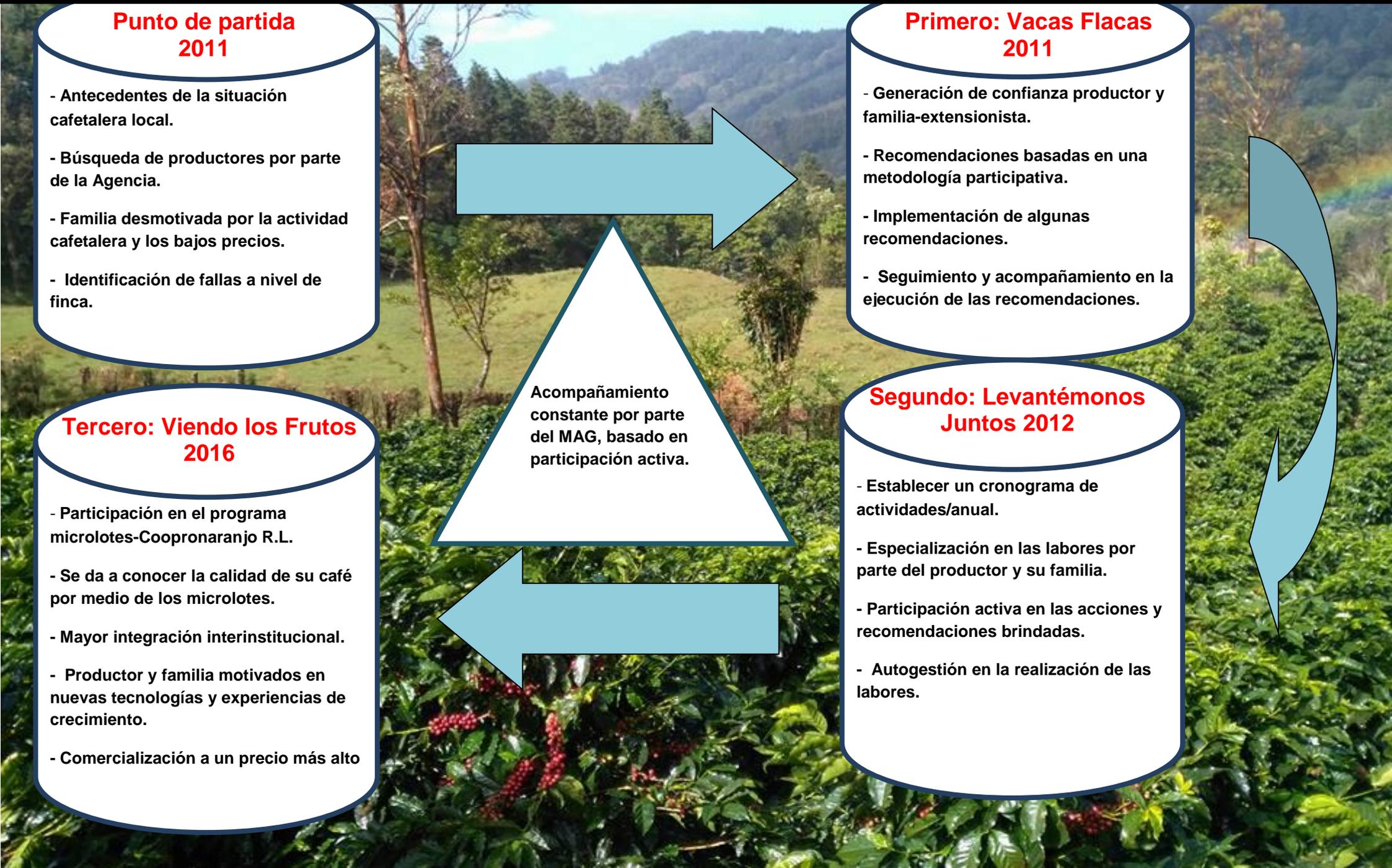
Primero: Vacas Flacas 2011

- Generación de confianza productor y familia-extensionista.
- Recomendaciones basadas en una metodología participativa.
- Implementación de algunas recomendaciones.
- Seguimiento y acompañamiento en la ejecución de las recomendaciones.

Segundo: Levantémonos Juntos 2012

- Establecer un cronograma de actividades/anual.
- Especialización en las labores por parte del productor y su familia.
- Participación activa en las acciones y recomendaciones brindadas.
- Autogestión en la realización de las labores.

Acompañamiento constante por parte del MAG, basado en participación activa.



9.1. Punto de partida

Antes del año 2011 se presentó una crisis del café por la afectación de la roya, además de pérdidas de producción de hasta un 20% en la zona de Naranjo y sus alrededores. Por otra parte, la Agencia de Extensión Agropecuaria de Naranjo no disponía de una metodología oficial de visitas y de seguimiento a fincas, por lo que no se disponía de documentación donde quedara registro de las visitas efectuadas.

Se empieza a hacer una búsqueda de clientela por parte de la Agencia de Extensión Agropecuaria (intención política para mejorar los costos y condiciones de producción en la actividad cafetalera). Se encuentra una familia productora desmotivada, donde se denota una brecha de conocimiento ya que no disponían de un acompañamiento (asesoría técnica) interinstitucional.

En cuanto al enfoque, se desarrolla uno del tipo participativo donde se da ese acompañamiento entre el extensionista y el productor. Este último se involucra en todo el proceso de extensión y sigue las recomendaciones técnicas tomando como base su participación activa en la secuencia de las actividades.

Se parte de la necesidad de mejorar la producción de la finca y la calidad de vida de la familia, ya que el ingreso en la actividad cafetalera era bajo como para cubrir las necesidades básicas de la familia y el mantenimiento de la unidad productiva, de tal manera, que la misma fuera económicamente sostenible.

En el año 2011 se procede a visitar la finca y a establecer contacto con el productor y su familia. Se hace un recorrido de la finca para evaluar el entorno y se solicita información de parte del productor. Con base en lo anterior, se generan recomendaciones en hojas de visitas y se brinda todo un seguimiento.

Los principales actores del proceso son don Miguel Ángel, su esposa Miriam Mora y sus 3 hijos (destacando la participación activa de su hijo Luis Miguel Cabezas en el acompañamiento permanente de su padre), siendo esta una familia de recursos medios. En cuanto a los otros actores estarían: el funcionario de la Agencia de Extensión Agropecuaria del MAG, Ing. Warner Rodríguez Murillo y Coopronaranjo R.L., cuya incorporación se establece en una etapa avanzada del proceso, específicamente en la comercialización del producto. En cuanto a las

características de la finca, podemos detallar que solo el 60% del área total estaba cultivada con café la cual tiene un área de 2.8 ha, la misma se encuentra ubicada a 1542 m.s.n.m., caracterizándose por tener un café de altura, el otro 40% son espacios vacíos identificados por pérdida de plantas, café viejo y poco productivo.

En relación a la variedad predominante en dicho momento, se tenía un 100% de cobertura con Caturra (susceptible a la roya). La producción era de 19 fanegas/ha con un precio del quintal de 75 000 colones. Los suelos tenían poca fertilidad debido a la falta de un plan de fertilización y encalado, provocando desbalances nutricionales en el cultivo.

Cuando se hace la visita a finca, con inspección y recorrido total del área de siembra, se priorizan los problemas más evidentes, se determinan los hallazgos en deficiencias y se proporcionan las recomendaciones más idóneas, de tal manera, que se haga el mayor aprovechamiento del área (producción y reducción de costos).

Se establecen otras acciones como: resiembra con variedades recomendadas acorde a la problemática de la roya y a la condición de altura en que se encontraba la finca, además del manejo de cultivo como el Manejo Integrado de Plagas (MIP), sistemas de poda basados en una altura de 0.60 m. y el manejo de sombra.

Las recomendaciones nutricionales se determinan con base al resultado del análisis químico de suelos y también se realizan obras de conservación de suelos. Para finalizar, se evalúa y se da seguimiento a las recomendaciones técnicas brindadas utilizando hojas de visita e informes anuales.

9.2. Primero: Vacas Flacas

En el año 2011 se tiene la primera visita en finca, donde el Agente de Extensión, Ing. Warner Rodríguez Murillo, hace observaciones y solicita información al productor. Se tienen espacios vacíos (faltante de 40% en plantas), bajos rendimientos (15-19 fanegas/ha), desbalance nutricional en el suelo y plantas agotadas (12 años de edad).

Hay una desmotivación del agricultor por la situación propia de la actividad cafetalera. El estado en que se encuentra su finca, los bajos rendimientos obtenidos y precios que no compensan ni siquiera los costos de producción, son factores que

repercuten en el estado de ánimo de don Miguel Ángel y aquí el extensionista agrícola cumple un papel de vital importancia.

El sistema productivo muestra dependencia de herbicidas y poca implementación de obras de conservación de suelos, mal manejo de la sombra en el cultivo. A raíz de lo anterior, surge una preocupación de parte de la Agencia de Extensión Agropecuaria del MAG. Se visualiza a un productor y su familia con deseos de mejorar y de superación confiando en el proceso de asistencia técnica con enfoque participativo.

Lo más importante era ganarse la confianza del productor y su hijo. Se proporcionan recomendaciones de acuerdo al diagnóstico visual con criterio técnico-experto del recorrido de la finca en conjunto con el productor y, principalmente, del área de café de 2.8 hectáreas, ya que ésta representa el área sobre la cual se establece el diagnóstico inicial.

Se da un acompañamiento al productor y su familia en el seguimiento de las recomendaciones establecidas en las hojas de visita, esto para dar continuidad a las prácticas que se propusieron como primera etapa de convencimiento, de tal manera, que se pueda involucrar en todo el proceso de extensión y evidenciar resultados promisorios.

Se trata de una metodología participativa, donde lo primero que se sugiere fue realizar un conteo de plantas de café en el área ya señalada. De acuerdo al resultado, el productor evidencia la realidad encontrada y toma conciencia del faltante de plantas por hectárea y lo que eso representaba en términos económicos.

El técnico realizó los cálculos respectivos para revelar la realidad de la finca en términos de producción con base en el número de plantas por hectárea. Se hace la debida interpretación del análisis de suelos, se sugiere la compra de variedades de café, tomando en cuenta el criterio técnico de altura de la finca (1500 m.s.n.m.) y la tolerancia a la roya.

Se propone el uso de la chapea con motoguadaña para disminuir el uso de herbicidas, además de otras técnicas para favorecer la conservación de suelos como la siembra de guineo negro para protección del suelo y autoconsumo.

Recomendaciones de enmiendas al suelo con cal dolomita y fertilización con magnesamón. Anteriormente estas enmiendas nunca se utilizaron.

Para efectos de este primer hito, se tienen como actores de la experiencia a don Miguel Ángel Cabezas, su esposa y sus tres hijos. Debe resaltarse la participación del funcionario de la Agencia de Extensión Agropecuaria del MAG de Naranjo, de otras como Coopronaranjo R.L. y el Instituto Costarricense del Café, que hacen grandes aportes de acompañamiento en la actividad productiva.

El productor auto-gestionó con Coopronaranjo R.L. un crédito para la compra de almacigo de café del cultivar Villa Sarchí, donde el costo en colones fue de aproximadamente 1 millón/ha, también se pone a disposición el análisis químico de suelo sin costo alguno, una herramienta muy valiosa para conocer la condición del suelo.

En todo el proceso de asistencia técnica se tuvieron visitas a finca (con una periodicidad mensual), como inspección y seguimiento a los cambios sugeridos. Se utilizaron visitas para poder constatar la siembra de las plantas en los espacios vacíos y el cumplimiento a las recomendaciones de fertilización y enmiendas en las dosis correctas, uso de chapeas y la implementación de obras de conservación.

9.3. Segundo: Levantémonos Juntos

Se lleva a cabo un diagnóstico preliminar en el año 2012, con base en los hallazgos encontrados en "Vacas Flacas" se facilita un plan de acción que incluye un cronograma de actividades del 2012, para siembras nuevas y café establecido. El productor y su familia participan activamente en las acciones y recomendaciones brindadas por parte de la Agencia de Extensión Agropecuaria y otras instituciones.

El productor y su familia adquieren las herramientas necesarias que permitan especializarse en la ejecución de las labores anuales de finca para mejorar la condición del suelo y de su unidad productiva, y con esto, sus ingresos económicos. En este aspecto, el aporte Interinstitucional ha sido fundamental en todo el proceso.

Se procede a implementar el cronograma de labores, que incluyen prácticas como fertilización, podas, manejo de sombra, resiembras, incorporación de obras de conservación, uso de barreras rompe vientos, manejo de malezas con

motoguadaña, menor uso de herbicidas, muestreos periódicos de suelo, además de otras técnicas con un enfoque sostenible.

Para el segundo hito, Levantémonos Juntos, los actores son Miguel Ángel Cabezas Gonzáles, su esposa y sus tres hijos. Se tiene el acompañamiento del funcionario de la AEA del MAG de Naranjo, Coopronaranjo R.L. y el Icafe, haciendo sus diferentes aportes para mejorar el sistema productivo y capacitar al productor en técnicas innovadoras y de actualidad.



Figura 10. Aumento del área de siembra utilizando variedades más productivas y tolerantes a la roya del cafeto.

Se da un paso muy importante en la producción de sus propios almácigos con variedades tolerantes a la roya y gracias a esto, el área de siembra aumentó en 1.5 ha. Se extienden las áreas de producción y se dispone de un café con alto potencial productivo y calidad de tasa, de igual forma, se empiezan a dar mayores rendimientos por unidad de área.

La asistencia técnica avanza a un nivel superior, ya que se establecen mayores retos, hay un seguimiento de programas de manejo del cultivo, tomando en cuenta las metodologías de extensión. El productor y su hijo empiezan a capacitarse gracias a las charlas y días demostrativos que brinda la Agencia de Extensión Agropecuaria que coordina con otras Instituciones como el Icafe.

Todo el seguimiento de las visitas de asistencia técnica, reporte de mejoras o cambios que el productor va introduciendo en el sistema productivo, asistencia a capacitaciones y días demostrativos, entre otros, va quedando registrado en

informes técnicos, hojas de visita a finca y con retroalimentación al productor y su familia.

9.4. Tercero: Viendo los Frutos

En el año 2016 Coopronaranjo R.L. había desarrollado una metodología de producción basada en la asignación de microlotes. Esta forma de producir incide para mejorar la comercialización del café de exportación e involucra a la familia conjuntamente con el MAG en un marco de producción sostenible y amigable con el ambiente. Hay una mayor integración inter-institucional que impulsa y motiva, aún más, al productor.

Esta posibilidad de incluirse en el programa de microlotes surge de la implementación de las recomendaciones técnicas por parte de la Agencia de Extensión Agropecuaria y de los resultados promisorios que su sistema productivo va mostrando con el tiempo. El productor y su familia se encuentran motivados y anuentes a nuevas experiencias de crecimiento de la mano con el MAG.

Para el 2016, el productor y su familia han logrado alcanzar una mayor confianza ante las recomendaciones técnicas brindadas, ya que se dispone de los conocimientos y el apoyo necesario para impulsar con bastante seguridad su actividad productiva, al punto de llegar a formar parte del programa de microlotes, llegando a convertir su finca, incluso en una finca modelo a seguir.

Su actividad productiva se desarrolla bajo el criterio de ser sostenibles en un plazo corto, en procura de mantener el mercado de exportación diferenciado en el precio para el café de la finca, introducido por el sistema de producción a través de microlotes sugerido por Coopronaranjo R.L. Aquí se trata de precios por fanega muy competitivos y diferenciados a nivel local, lo que hace más rentable el sistema de producción.

Se da un impulso hacia nuevas formas de producción a través del manejo y planificación (registros, entre otros) apropiados de la actividad productiva e incursión hacia la modalidad de microlotes. En años anteriores, el productor no llevaba un control de todas sus labores y recursos invertidos en la finca, por eso surge la necesidad de utilizar los registros.

En este hito tan importante, cumplen un papel trascendental don Miguel Ángel Cabezas, su esposa y sus tres hijos. Estos actores se mantienen activos apoyando la actividad productiva, siendo Luis Miguel Cabezas quién acompaña a su padre en todas las labores de la finca, además del funcionario de la Agencia de Extensión Agropecuaria, Coopronaranjo R.L. y el Icafe.

Cabe destacar que a partir de este año y ya formando parte del programa de microlotes, tienen una participación muy valiosa los compradores en el extranjero (Estados Unidos de América), que muestran gran interés no solo por la calidad del café producido, sino por las formas de producción amigables con el ambiente, interés que se traduce incluso en visitas a finca.

El productor y su familia empiezan a percibir ingresos económicos más altos por la venta de café de altura, del tipo diferenciado, de exportación a Estados Unidos de América. Los ingresos obtenidos no solo permiten obtener una ganancia, sino que también se pueden destinar más recursos a la preparación de almácigos, compra de insumos agrícolas y de equipo para la buena asistencia del cultivo.

Se continúa brindando asistencia a un nivel técnico superior, con el seguimiento de programas de manejo del cultivo de café, tomando en cuenta las metodologías de extensión, además de la participación activa en charlas, cursos, parcelas demostrativas y capacitaciones desarrolladas por el MAG y otras Instituciones, además del aporte de Coopronaranjo R.L.

Es importante indicar, que en este año se da la incorporación del productor y su hijo en el programa de NAMA Café. Los productores que se incluyen en este programa, adquieren un compromiso de participar en las actividades desarrolladas por NAMA y de implementar en finca prácticas de conservación del suelo y técnicas de manejo amigables con el ambiente.

Todo lo que ha sido desarrollado con el productor, la asistencia técnica, recomendaciones, mejoras invertidas y resultados obtenidos, experiencias que han surgido con los microlotes y los beneficios de formar parte del NAMA Café quedan respaldados en los informes técnicos, hojas de visita a finca y retroalimentación al productor y su familia.

10. Lecciones aprendidas

Este capítulo reúne una serie de hechos valiosos que permiten el crecimiento de don Miguel Ángel y su familia, aún después de alcanzar la capacidad de la autogestión, autosuficiencia en la toma de decisiones y destrezas adquiridas en el manejo de su sistema productivo, no quiere decir, que prescindan completamente de los servicios de extensión de la Agencia de Extensión Agropecuaria del MAG.

También permite tener conocimiento de la evolución de las condiciones y el entorno en general, así como, las tendencias que ahora permiten reconocer la importancia que tuvo la interacción entre el Agente de Extensión Agropecuaria y el productor junto a su familia, donde la constancia y el acompañamiento de parte del agente de extensión fueron esenciales para el éxito.

Reconocer el valor que conlleva el apoyo de la esposa y los hijos (el hijo menor Luis Miguel Cabezas que ha dado acompañamiento permanente a su padre y lo ha motivado a lograr avances importantes en la finca) en todo el proceso. Es importante destacar la toma de riesgos por parte del productor y su familia como un aspecto determinante para cumplir objetivos y metas.

La dedicación y compromiso del Agente de Extensión al final genera satisfacción y enriquecimiento personal y profesional. El primer contacto del MAG como generador de confianza y auto desarrollo hacia el productor y su familia comienza a tomar relevancia. Esa constancia del Agente de Extensión del MAG, tanto en el avance, como en los retrocesos a lo largo de todo el proceso, fueron fundamentales para obtener los resultados esperados con las recomendaciones sugeridas.

Los propósitos en objetivos en el planteamiento fueron consecuentes con el tiempo, permitió lograr resultados medibles y claros gracias al compromiso y seguimiento por parte del MAG. Los mejores resultados fueron adoptados por el productor generando una economía de tiempo y prevención ante eventualidades (enfermedades).

Lo anterior se suma a un importante componente de colaboración entre los principales actores, aunado a todo el aporte brindado por la Agencia de Extensión Agropecuaria del MAG de Naranjo, en cuanto a extensión y capacitación, así como, del Instituto del Café de Costa Rica (Icafe) y de Coopronaranjo R.L., que contribuyeron para que la actividad productiva diera avances en cuanto a rentabilidad y sostenibilidad.

La asesoría técnica de la Agencia de Extensión Agropecuaria del MAG y el deseo de superación fueron claves para lograr administrar los recursos disponibles en la generación de mejores ingresos. Desde el punto de vista metodológico, la participación con visitas y planes de manejo permitieron el enriquecimiento personal, el conocimiento, y la adquisición de una nueva visión del productor para afrontar retos.

Lo anterior se organizó de una forma sistematizada a través de la base para tomar acciones, los informes y hojas de visita como forma de mapeo de la labor y seguimiento a la evolución del productor.

11. Tendencias a futuro

El proceso desarrollado con el productor ha mostrado avances muy importantes, pero no puede considerarse en una etapa final. El mismo desarrollo alcanzado va generando nuevos retos que tienen que ser asumidos por el servicio de Extensión Agropecuaria que desarrolla la Agencia de Extensión Agropecuaria de Naranjo y, obviamente, por el productor y su familia. Entre estos retos o tendencias se destacan:

Es necesario brindar todo el seguimiento e impulsar al productor y su familia a tomar nuevos retos (innovación) dentro de la actividad productiva (microbeneficio).

Por otro lado, se requiere el desarrollo y depuración de metodologías exitosas dentro del MAG que permitan el mapeo de experiencias, siendo fundamental para mejorar la calidad de vida de los productores y sus familias en un marco sostenible.

Es fundamental hacer un uso mucho más intensivo de la metodología de "finca demostrativa" como herramienta de extensión para la capacitación de productores del rubro. Se trata de que la finca sea un modelo a seguir por otros productores, no solo como un ejemplo de superación sino para efectos de desarrollar un tema de interés que pueda ayudar en general al sector cafetalero.

Los actores y beneficiarios de esta experiencia se aumentarán en número con los procesos de capacitación de la finca demostrativa, ya que con el tiempo muchos productores van a ser testigos de los efectos de un buen manejo del sistema productivo y van a querer trasladar e implementar las mismas prácticas sostenibles en sus fincas.

Es importante disponer de un historial base que permita tener conocimiento de los acontecimientos preliminares antes de iniciar el planteamiento de objetivos en un proceso de extensión agropecuaria. Se deben conocer los antecedentes de una finca, cómo se ha manejado y que prácticas se han incorporado, y la situación que enfrenta la actividad productiva en relación con los precios del mercado.

Igualmente, se deben tener al alcance actividades de extensión que se pueden aplicar a otros escenarios del rubro de café y además, ser sometidas a mejoras acorde a las tendencias en temas de actualidad y en técnicas más

novedosas, teniendo presente que las recomendaciones sugeridas deben procurar la mitigación de los efectos del cambio climático.

Se trata, en la medida de lo posible, de optimizar el manejo de la finca con miras a obtener mayores ingresos, esto se logra mediante la renovación paulatina de pequeñas áreas con variedades tolerantes a enfermedades como la roya, materiales más productivos y la incursión en cultivares con mejor calidad de tasa (variedad Kenia, por ejemplo) e incluyendo prácticas conservacionistas.

Es importante que el productor vaya reduciendo paulatinamente el uso de agroquímicos en su sistema productivo, de tal manera, que incorpore prácticas de aplicación más amigables con el ambiente y que sean menos tóxicas para la salud humana, es por esto, que la utilización de insumos agroecológicos permitiría la obtención de un producto más sano y remunerado a un mejor precio, lo cual traería ventajas competitivas.

La finalidad de todo este proceso, donde se han ido monitoreando pequeñas deficiencias, implementando mejoras visibles en la unidad productiva y siendo partícipes activos de las capacitaciones, es de incluir al productor y el hijo como sucesor, en un proceso de integración generacional en protagonistas modelo de las capacitaciones y procesos de extensión que llevan a cabo los extensionistas de la Agencia.

Es necesario ingresar la información obtenida de la documentación física encontrada en bases de datos del MAG, para que la misma no sea objeto de pérdida por algún evento imprevisto.

12. Conclusiones

- Las recomendaciones técnicas brindadas por el extensionista agropecuario de la Agencia tuvieron un impacto positivo en la unidad productiva, gracias a la misma determinación participativa por parte del productor de reconocer y atender las pequeñas fallas a nivel del sistema productivo.
- El productor y su familia se mostraron anuentes a recibir y poner en práctica las sugerencias de mejora en finca, de igual manera, siempre estuvieron motivados en aprender sobre nuevas técnicas de manejo y aspirar a logros más allá de la etapa de producción.
- El éxito en el proceso de extensión estuvo relacionado, no solo a la constancia de las visitas y el seguimiento de las opciones de mejora por parte del técnico, si no que el interés de convertir las recomendaciones en realidades aplicadas por parte del productor, fueron fundamentales.
- El proceso de extensión que se desarrolló sobre la mejora continua de la unidad productiva tuvo tal alcance, que el productor Miguel Ángel Cabezas planea a corto plazo, la creación de su propio microbeneficio para el procesamiento de su café, brindándole seguimiento la misma Agencia en el desarrollo del proyecto y apoyado por la familia.
- Este trabajo de sistematización de experiencias exitosas permitió buscar, interiorizar y procesar información que queda solo guardada en expedientes de productores y organizaciones en muchas Agencias de Extensión Agropecuaria del MAG o almacenada en bases de datos, sin poder ir más allá; recapitular, estructurar y sistematizar acontecimientos importantes e hitos trascendentales que permitieron que un proceso de extensión tuviera un efecto positivo o de cambio en la vida de un productor o grupo de personas que no pudieron, individualmente, lograr que su unidad productiva fuera más rentable, ya que requerían un acompañamiento.

13. Bibliografía

GONZÁLEZ S., ULATE R., VÍQUEZ O., ARAYA J. 2018. “Integración de jóvenes en la agricultura familiar: el caso de Apropisa en Sarapiquí: Sistematización de la experiencia de Extensión Agropecuaria. MAG. Sarapiquí.

Brenes, C.; Soto, V. 2017. Manual para sistematizar experiencias de manejo participativo en la conservación de la biodiversidad en el SINAC-JICA MAPCOBIO. Costa Rica, 55 p.

<http://naranjo.go.cr/index.php/municipalidad/datos-del-canton>, Municipalidad de Naranjo. 2018. Naranjo, Costa Rica. Información de Naranjo (en línea). Consultado: 26 abr. 2018.

Entrevista realizada con el Ing. Warner Rodríguez Murillo. Agencia de Extensión Agropecuaria de Naranjo. Ministerio de Agricultura y Ganadería. 2018.

Entrevista realizada al señor Miguel Ángel Cabezas González. Productor de café de la zona de Los Robles, San Jerónimo de Naranjo. 2018

Consulta del expediente del productor en la Agencia de Extensión del MAG de Naranjo, para examinar hojas de visita a finca, diagnósticos y de otros documentos

14. Anexos

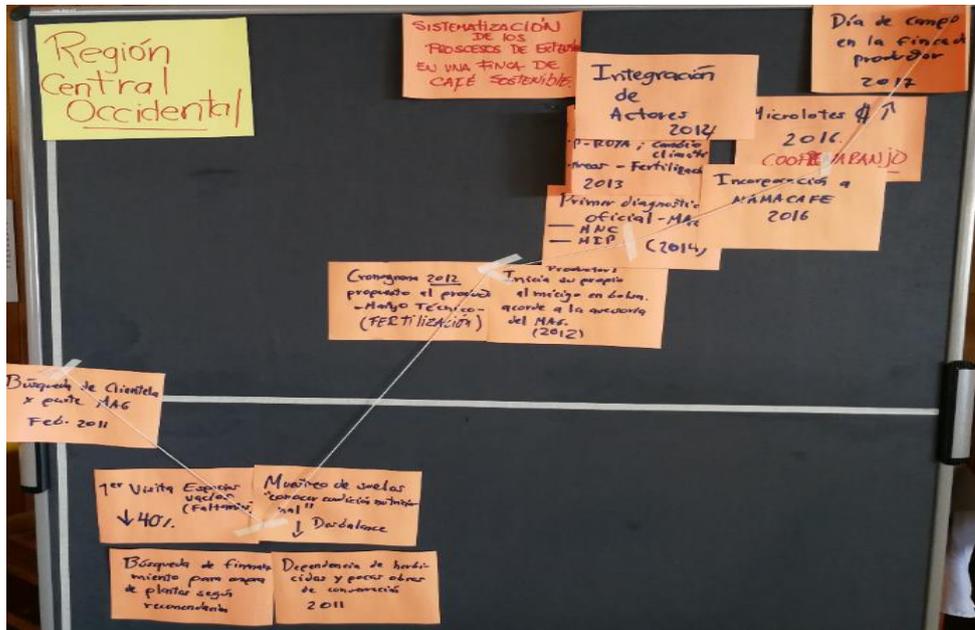


Figura 11. Mapa de eventos e hitos.

Momentos a sistematizar	Punto de partida	Pimiento vacas flacas	"Seguimiento levantamos puntos"	Tercerito viendo los frutos	Cambios	Iniciamos agenda
1. Contexto	Antes del 2011. Crisis del café por afectación de la tiza. Proliferación de plagas hasta un 20% en Nariño y alrededores. Antes del 2011, MAG Nariño no disponía de una metodología clara de visitas y seguimiento a fincas. "Búsqueda de científico por parte del MAG (intención política para mejorar los costos y condiciones de producción en la actividad cafetera)". La familia productora desmotivada, brecha de conocimiento, no disponía de un acompañamiento (asesoría técnica) interinstitucional.	Se tiene una tiera visita 2011, espacios vacíos (faltaron de 40% en plantíos), bajo rendimiento (0.73 kg/parha), desbalance nutricional en el suelo, plántulas agroticas (1.5 años de edad), Dependencia de herbicidas y poca implementación de obras de conservación de suelos, mal manejo de la corteza en el cultivo. Poco apoyo por parte de la AEP del MAG, Nariño ante la situación señalada. Se identifica a un productor y su familia con deseos de mejorar y superación continuando en el proceso.	Diagnóstico preliminar 2012, con dudas en los hallazgos encontrados en "tercerito" se realiza un plan de acción. Cronograma de actividades del 2012, para sembrar nuevas y café establecido. Se identifica a un productor y su familia participando activamente en las acciones y recomendaciones brindadas por parte del MAG y otras instituciones.	2016. Cooperativo desarrolló una metodología de producción basada en la asignación de microlotes para la comercialización del café de exportación e involucra a la familia conjuntamente con el MAG en un marco de producción sostenible y amigable con el ambiente. Hay una mayor integración interinstitucional. Esta posibilidad de rollover en el programa de microlotes surge de la implementación de las recomendaciones recibidas por parte del MAG. El productor y su familia se encuentran motivados y abiertos a nuevas experiencias de crecimiento de la mano con el MAG.	Conocimiento nuevo para las partes. Mayor integración socio económica en la familia. Cambio de enfoque hacia la sostenibilidad en la producción como medio para cumplir metas. Empoderamiento del productor hacia la actividad cafetera. Mayor presencia del MAG.	Reconocimiento sobre la importancia del apoyo del MAG al productor y su familia, además de mejorar el valor que contribuye al agropecuario. La familia se ha motivado a seguir. La forma de integrar por parte de su familia como un aspecto de dedicación y compromiso para el programa de extensión al nivel de capacitación y empoderamiento personal/profesional.
2. Concepto y enfoque de extensión	Enfoque participativo de extensión.	Garantando confianza del productor y su hijo. Se establecen recomendaciones de acuerdo al diagnóstico inicial con criterio técnico y respeto del recibo en conjunto con el productor de la tiera y principalmente del área de café 2.3 hectáreas.	El productor y su familia adquieren confianza y se establecen alianzas especializadas en la ejecución de los labores agrícolas de tiera para mejorar la condición del suelo de su unidad productiva, y cosecho, sus ingresos económicos.	2016. El productor y su familia han logrado alcanzar una mayor confianza ante las recomendaciones técnicas de parte del MAG y de otras instituciones, ya que se dispone de los conocimientos y el apoyo técnico para impulsar con bastante seguridad su actividad productiva, al punto de llegar a formar parte del programa de microlotes, no obstante, continúa buscando mejoras e incorporando prácticas más novedosas producto de las recomendaciones técnicas y las capacitaciones.	El productor y su familia adquieren un grado de independencia tal que pueden tomar decisiones propias con impacto positivo en el manejo de su sistema productivo. Establecimiento de nuevas modalidades de producción. Mayor conocimiento.	Reconoce la importancia del acompañamiento del MAG como mayor confianza y colaboración. Más conocimiento del MAG, al nivel de confianza del productor y su familia. Más conocimiento del MAG, avances y retroceso dentro del.
3. Propósitos y objetivos	Mejorar la producción de la tiera y la calidad de vida de la familia porque el ingreso en la actividad cafetera era bajo.	Dar un acompañamiento al productor y su familia en el seguimiento de las recomendaciones establecidas en las hojas de visita, para dar continuidad a las prácticas que se propusieron como primera etapa de conocimiento al productor y su familia.	Elabora un plan formal cronológico de actividades a realizar en tiera para aumentar la producción y obtener mejores ingresos.	Se comercializa en un plazo largo, en procura de obtener mejor precio de exportación diferenciado en el sistema de producción, a través de microlotes, sugiere por Cooperativo.	La producción de la tiera permite al productor y su familia tener un mejor nivel de vida sin reducir el área productiva.	El planteamiento de objetivos concordantes en el tiempo para mejorar sosteniblemente.
4. Actividades de extensión	2011. Visita a la finca, establecer contacto con el productor y su familia. Recorrido de la tiera. Solicitar información de parte del productor. Brindar recomendaciones en hoja de visita. Brindar seguimiento.	Metodología participativa, se recomienda al productor realizar un censo de plantas de café en el área. De acuerdo al resultado el productor toma conocimiento del estado de las plantas y lo que eso representaba en términos económicos. El técnico realizó los cálculos respectivos para mostrar la realidad de la tiera en cuanto a producción. Implementación de análisis de suelo, luego compra de fertilizantes de café Ramada, Vila Sarda, tomando en cuenta el cultivo técnico de alta a de la tiera (2000 metros) y rotación a la tiera. Se propone la compra de los fertilizantes para disminuir el uso de herbicidas. Obras de conservación de suelos como: guineo negro para protección de suelo y autoconsumo. Fertilización a las primeras unidades al nivel de cultivo. Duda y verificación con el técnico. Muestra amon que nunca se utilizaron antes.	Se procede con el cronograma de fertilización, podas, manejo de corteza, aspersión y mantenimiento de obras de conservación (compartimientos, mantenimiento de malezas bas por gasolita, menor uso de herbicidas, muestreo productor de suelos).	Impulso hacia nueva forma de producción a través del manejo y comercialización programada de los productos de la actividad productiva y atención hacia la movilidad de microlotes.	Hay un cambio en la manera de consumo en la tiera, se adopta un nuevo cambio sustancial en las labores propias que tradicionalmente se llevaban a cabo.	Con compromiso y seguimiento del MAG, los resultados positivos alcanzados por el productor que economiza en tiempo y permite eventualmente como por ejemplo enfermedades.
5. Sujeto, actores y agentes involucrados	Miguel Angel Cabezas, esposa y 3 hijos; familia de recursos medios. Funcionario de la Agencia de Extensión del MAG de Nariño. Cooperativista.	Miguel Angel Cabezas, esposa y 3 hijos; Funcionario de la Agencia de Extensión del MAG de Nariño. Cooperativista, E.A.F.E.	Miguel Angel Cabezas, esposa y 3 hijos; Funcionario de la Agencia de Extensión del MAG de Nariño.	Miguel Angel Cabezas, esposa y 3 hijos; Funcionario de la Agencia de Extensión del MAG de Nariño. Cooperativista, E.A.F.E., comerciante en USA.	De esta en una situación de acompañamiento escaso, el MAG brinda asesoría y acompañamiento incluyendo.	La unión hace la fuerza.

Figura 12. Matriz de variables e hitos.

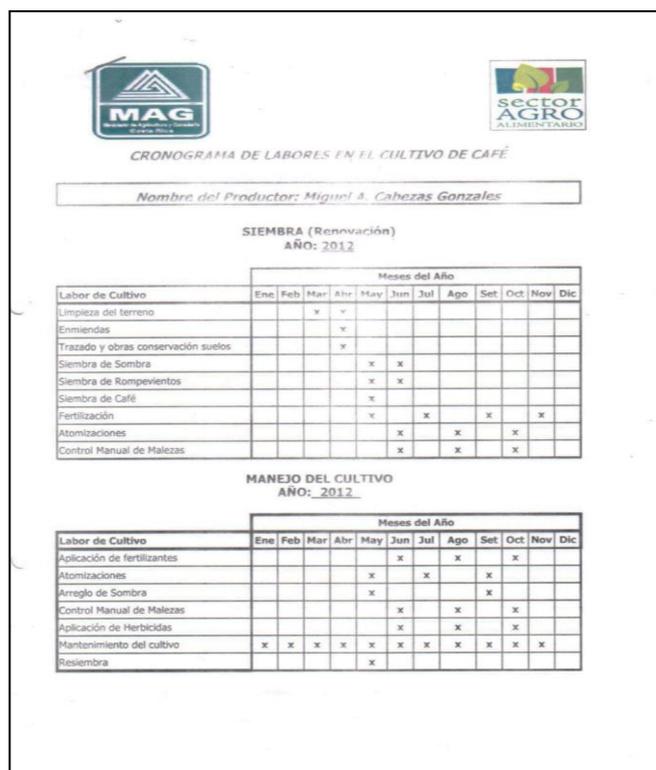


Figura 13. Cronograma de actividades facilitado por el agente de extensión del MAG, 2012.

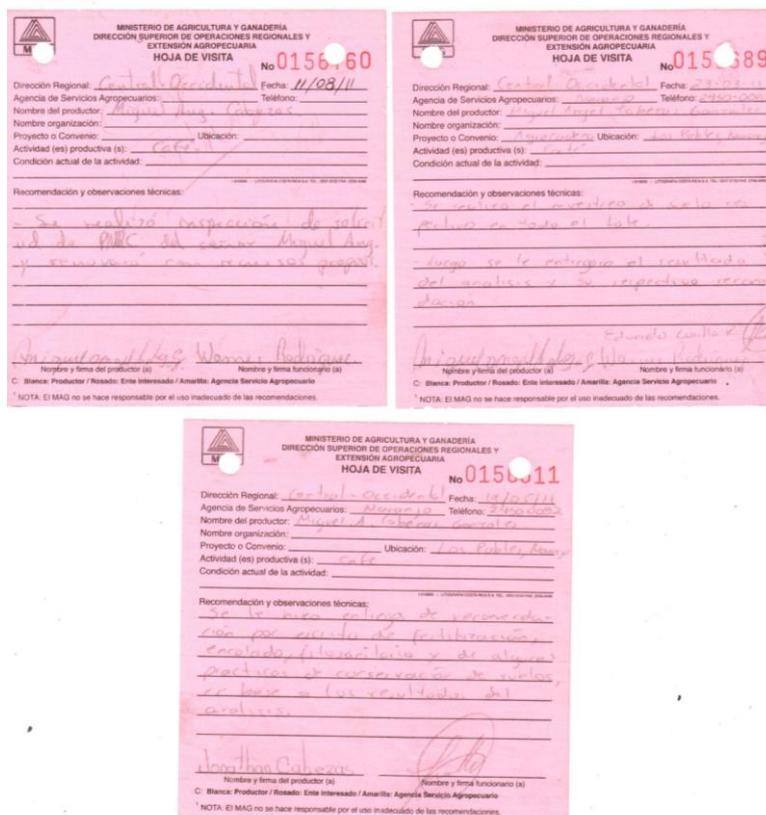


Figura 14. Hojas de visitas y recomendaciones por parte del MAG, 2011.