



GESTIÓN INTEGRAL DEL RECURSO HÍDRICO EN MICROCUENCAS CAFETERAS

*Sistematización, Transferencia
y Sostenibilidad*

Juan Mauricio Rojas Acosta*
Diana Lorena García Ortiz**
Paola Andrea Espejo Garzón**
Josué Espitia Franco***

* Investigador Científico II

** Asistente de Investigación

*** Analista de proyectos

Unidad de Gestión de Proyectos
Centro Nacional de Investigaciones de Café.
Cenicafé



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.



GESTIÓN INTEGRAL DEL RECURSO HÍDRICO EN MICROCUENCAS CAFETERAS



AGUA PARA UNA CAFICULTURA SOSTENIBLE

Es un proyecto a 5 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

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

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

Secretaría técnica comité editorial,
revisión de textos y corrección de estilo

Sandra Milena Marín López
Ing. Agrónoma MSc

Revisión editorial

Paola Castaño Aristizábal

Diseño y Diagramación

Paula Andrea Marroquín Bonilla

Fotografías

Archivo Cenicafé
David Bonilla Abreo

Mapas

Felipe Carvajal Monroy

Tabla de contenido

1	Presentación	8
2	Introducción	12
3	Sistematización de la experiencia	16
	Temáticas abordadas en el Proyecto Manos al Agua – GIA.....	18
	Objetivo de la sistematización.....	21
	Objeto de la sistematización.....	21
	Eje de la sistematización.....	22
	Metodología.....	22
	Fuentes de información.....	27
4	Resultados de la sistematización	30
	Análisis de la Etapa 1: formulación/planificación.....	32
	Análisis de la Etapa 2: establecimiento de la capacidad de operación.....	36
	Análisis de la Etapa 3: implementación.....	39
	Situación actual.....	70
5	Transferencia y sostenibilidad	76
	Sobre la transferencia y la sostenibilidad.....	76
	Antecedentes.....	78
	Importancia de la transferencia y sostenibilidad para la APP.....	81
	Metodología de la transferencia y sostenibilidad en el Proyecto Manos al Agua - GIA.....	83
	La transferencia en el Proyecto Manos al Agua - GIA.....	87
	La transferencia en el Proyecto Manos al Agua - GIA. Un concepto adaptado para los productores y sus familias.....	92
	La sostenibilidad en GIA. Un concepto adaptado a los productores y sus familias.....	96
	Criterios financiero, institucional, ambiental, técnico y social - F.I.E.T.S.....	96
	Principios y valores para la transferencia y la sostenibilidad.....	106
	Diseño de estrategias.....	111
6	Propuesta de un modelo de intervención en microcuencas con énfasis en la gestión integral del recurso hídrico - (GIRH)	116
	¿Qué es la Gestión Integral del Recurso Hídrico?.....	116
	El escenario actual en el Proyecto Manos al Agua – GIA.....	117
	Referentes en la Gestión Integral del Recurso Hídrico.....	119
	Recomendaciones para una adecuada GIRH.....	122
7	Consideraciones finales sistematización de la experiencia	130
8	Consideraciones finales sobre la transferencia y sostenibilidad	134
9	Bibliografía	138
10	Anexos	142





Gestión integral del recurso hídrico en microcuencas cafeteras

PRESENTACIÓN

1



La ejecución de proyectos de desarrollo, implementados en territorios que tienen diversidad geográfica, sociocultural y económica, requiere considerar aspectos complementarios que durante su período de ejecución contribuyan a:

- Recopilar la experiencia que surge de las vivencias de los equipos de trabajo**, de acuerdo al rol que desempeñaron. Para el Proyecto Manos al Agua - GIA, la sistematización es la base para dejar a disposición un referente metodológico, que sea replicable en diferentes territorios y que permita promover la Gestión Integral del Recurso Hídrico-GIRH.

- Transferencia y sostenibilidad de los resultados**, a partir del desarrollo ordenado y sistemático de estrategias para aportar a la sostenibilidad en el tiempo de los alcances logrados y se transfieran los beneficios a quienes deban asumir la responsabilidad de mantenerlos y construir otros resultados sobre aquellos ya logrados.

Adicionalmente, es importante proporcionar un referente metodológico que motive a la sistematización, transferencia y la sostenibilidad como soporte de otros proyectos de desarrollo, vinculando estas actividades desde la formulación, con el fin de destinar los recursos humanos, financieros y el tiempo necesario para el logro de los objetivos propuestos. Si estos componentes son ajenos a la formulación y la planeación del proyecto, difícilmente se alcanzan los resultados y contribuciones esperadas.

Por estas razones, desde el **Proyecto Manos al Agua – GIA**, en cabeza de los socios que conforman la alianza público-privada, se destinaron recursos y capacidades que permiten a través de esta publicación, recopilar los resultados obtenidos en los componentes de sistematización, transferencia y sostenibilidad.

Este libro tiene como objetivo presentar de manera ordenada los modelos metodológicos que permitieron abordar cada uno de los componentes y los resultados obtenidos, orientándolos hacia la identificación de lecciones aprendidas, que aporten a la creación de una curva de aprendizaje aplicable y adaptable a otras regiones de la zona cafetera y diferentes sectores e iniciativas, buscando el mayor efecto de la inversión, evidenciado en los resultados de acuerdo a los objetivos del proyecto y al mejoramiento de la sostenibilidad y competitividad de los territorios.





Gestión integral del recurso hídrico en microcuencas cafeteras

INTRODUCCIÓN

Desde el 1 de julio de 2013, la **Federación Nacional de Cafeteros** en alianza con Nestlé S.A, Nespresso S.A, el Centro Nacional de Investigaciones de Café (Cenicafé), la Universidad de Wageningen UR (WUR) y el Ministerio Holandés de Relaciones Exteriores / Agency NL / FDW, dieron inicio a las actividades establecidas en el marco del Proyecto Manos al Agua - GIA.

La estrategia GIA apuntó al mejoramiento del desempeño ambiental en las explotaciones cafeteras y en las cuencas hidrográficas, mediante la implementación de planes de gestión del recurso hídrico adecuados a las necesidades y circunstancias locales.

Con un horizonte de ejecución de 5 años (2013 a 2018) el Proyecto Manos al Agua – GIA aportó:

- A la protección ambiental en 25 microcuencas, con énfasis en el uso eficiente y racional del recurso hídrico, contribuyendo al mejoramiento de las condiciones ambientales, sociales y productivas, tendientes a la reducción de la pobreza y a impulsar la convivencia pacífica y el desarrollo sostenible en la zona rural colombiana.

- Al mejoramiento del sistema de producción de café, con criterios de sostenibilidad.

- Al fortalecimiento de los sistemas de cooperación intersectorial.

- A la generación de elementos, con soporte técnico y científico, para la toma de decisiones que contribuyan a enfrentar los desafíos del desbalance hídrico para el sector cafetero y su cadena de valor.

- A la generación de mayor conciencia ambiental en las comunidades y la difusión de buenas prácticas que contribuyan a la Gestión Integral del Recurso Hídrico.

Es así como el Proyecto Manos al Agua – GIA integró las variables clave que inciden en la protección y conservación de los recursos hídricos en las zonas de producción de café, para contribuir al desarrollo rural sostenible. Incluyó cuatro componentes básicos y un conjunto de componentes de gestión (administración, buen gobierno, monitoreo y evaluación, manejo de riesgos, responsabilidad social y género), que permitieron soportar el proceso de implementación en las 25 microcuencas y diferentes regiones vinculadas, en los departamentos de Caldas, Antioquia, Valle del Cauca, Cauca y Nariño (FNC, 2016).

Por otra parte, para la FNC, los socios de la alianza público-privada y los profesionales que han trabajado en diferentes regiones de la zona cafetera en la ejecución de programas y proyectos de diferente índole, existe un interés por generar una curva de aprendizaje en lo relacionado con recuperar y comunicar experiencias sobre los proyectos en los que se ha participado. El Proyecto Manos al Agua – GIA abrió una oportunidad de incluir los componentes de sistematización, transferencia y sostenibilidad, con el propósito de contribuir al

fortalecimiento de capacidades y la apropiación de estas temáticas en otros proyectos.

Realizar la sistematización del Proyecto Manos al Agua – GIA, además de identificar los aciertos y desaciertos, permitió dar elementos para proponer un Modelo de Gestión Integral del Recurso Hídrico en Microcuencas Cafeteras, que pueda ser replicado teniendo en cuenta las particularidades de los diferentes territorios.

Así mismo, respecto al componente de transferencia y sostenibilidad, se destaca su relevancia en programas y proyectos, dado que:

-Actualmente es un requisito establecido por los cooperantes, a partir de la Declaración de París (OECD, 2005) las organizaciones internacionales de ayuda para el desarrollo, han comenzado a considerar la gestión orientada a resultados que sean sostenibles en el tiempo, después de finalizada la intervención.

-Se empieza a generar una relación de dependencia entre el donante de los recursos y el receptor, y una vez finalizados los proyectos los resultados positivos no perduran en el tiempo. Esta situación, guarda cierto nivel de similitud con lo que ocurre en la caficultura colombiana.

-En muchos casos, una vez finalizados los proyectos, se diluyen los beneficios implementados en el territorio.

Mediante esta publicación se comparte el conocimiento adquirido durante el desarrollo del Proyecto Manos al Agua – GIA, a partir de la reflexión y el análisis crítico (BID, 2011), sobre los resultados y aquellos factores que favorecieron o afectaron el logro de los objetivos propuestos, que en contextos específicos asociados a territorios y grupos de personas van a permitir sugerir prácticas y recomendaciones que puedan ser replicadas en diferentes ámbitos.

Lo anterior, sumado al componente de transferencia y sostenibilidad, permitirá explicar las posibilidades de que los beneficios del proyecto se mantengan o se potencialicen más allá de la finalización del proyecto, es decir, si los beneficios del proyecto tendrán continuidad después de que el período de ayuda externa haya concluido.

Finalmente, como resultado del análisis de los dos componentes se brindan los elementos pertinentes que facilitarán, en un futuro, el diseño de un modelo de Gestión Integral del Recurso Hídrico, con el suficiente soporte técnico/científico y base para la réplica y ampliación de cobertura; fundamentado en los principios que deben favorecer el uso racional y la conservación del recurso hídrico, básico para la sostenibilidad, por ser uno de los principales recursos naturales vital para la humanidad, dada su importancia para el desarrollo de las actividades que realiza el hombre (agricultura, procesos productivos, alimentación) y en general, de los diferentes ecosistemas (acuáticos y terrestres).





Gestión integral del recurso hídrico en microcuencas cafeteras

**SISTEMATIZACIÓN
DE LA EXPERIENCIA**

3

En el tiempo, se ha identificado la importancia que representa para las organizaciones conocer desde la experiencia de los participantes en diferentes proyectos, aquellos aspectos que durante la ejecución han facilitado o limitado el logro de los objetivos propuestos. Esto con el objetivo de crear una curva de aprendizaje, que en el futuro aporte al mejoramiento y el uso eficiente de las capacidades y recursos disponibles en los proyectos.

Por esto la sistematización de la experiencia se refiere a la recopilación de lecciones aprendidas durante las diferentes fases del ciclo del Proyecto Manos al Agua – GIA. Esto basado en el análisis de percepciones de los diferentes actores involucrados, respecto a las dificultades, logros y oportunidades de mejora.

Diferentes autores han propuesto definiciones para la sistematización, como son:

La sistematización según Óscar Jara “es aquella interpretación crítica de una o varias experiencias que, a partir de su ordenamiento y reconstrucción, descubre o explicita la lógica del proceso vivido, los factores que han intervenido en dicho proceso, cómo se han relacionado entre sí, y por qué lo han hecho de ese modo” (Berdegú et al., 2004).

Por su parte el Proyecto Especial para la Seguridad Alimentaria – PESA en Centroamérica, hace referencia a la sistematización de experiencias vistas como “procesos que se desarrollan en un período determinado, en las que intervienen diferentes actores, en un contexto económico y social, y en el marco de una institución determinada” (PESA, 2004).

Sergio Martinic se refiere a la sistematización como “un proceso de reflexión que pretende ordenar u organizar lo que ha sido la marcha, los procesos, los resultados de un proyecto, buscando en tal dinámica las dimensiones que pueden explicar el curso que asumió el trabajo realizado” (Berdegú et al., 2004).

Con relación a la sistematización, se han identificado experiencias sobre este tema que se remontan hacia principios de la década de 1980, donde aparecieron las primeras propuestas metodológicas de sistematización, junto con diversas formas de investigación y evaluación, que enfatizan en la participación de los actores involucrados.

En términos generales, el Proyecto Manos al Agua – GIA tuvo en su alcance unos resultados bien definidos para las 25 microcuencas, buscando el mejoramiento de la calidad y cantidad de agua, mediante:

- Inversiones en la finca asociadas al manejo racional y eficiente del agua.
- Reforestación, conservación de suelos, renovación.
- Procesos de sensibilización (11.630 personas) y formación (8.000 personas).
- Creación de alianzas.
- Otros componentes, como son la sistematización, la transferencia y la sostenibilidad que contribuyen a la generación de un modelo de intervención en microcuencas replicable, con enfoque en la Gestión Integral del Recurso Hídrico.

Este último, es un resultado que permitirá dar continuidad al enfoque de gestión integral, no solo en la zona cafetera, sino que podrá ser el referente para otros sectores productivos del país, considerando las particularidades de los diferentes territorios. El Proyecto Manos al Agua - GIA debe trascender más allá de la inversión realizada y al logro de unos resultados específicos, en el marco de duración de la implementación, para contribuir al sector cafetero colombiano y al país en la generación de herramientas, que se puedan adaptar e implementar bajo condiciones locales, en pro de la conservación y del uso racional de recurso hídrico. Además de aportar a la generación de una curva de aprendizaje para los diferentes actores que intervienen en este tipo enfoques.

Para el Proyecto Manos al Agua - GIA se realizó una discusión sistemática con fundamento metodológico y en diferentes niveles, que permitiera desde la experiencia generada, documentar la curva de experiencia del Proyecto. De manera general, para los miembros de la alianza y en especial para la Federación Nacional de Cafeteros y los profesionales que han trabajado en diferentes regiones de la zona cafetera colombiana, en la ejecución de programas y proyectos, existe un interés por generar una curva de aprendizaje, relacionada con la recuperación y comunicación de experiencias sobre los proyectos en los que se ha participado.



Temáticas abordadas en el Proyecto Manos al Agua – GIA

En la Figura 3 se presentan las temáticas abordadas en el desarrollo del Proyecto Manos al Agua GIA, discriminadas de acuerdo con las dimensiones de sostenibilidad. Cada una de ellas, contó con resultados definidos desde la formulación del proyecto.

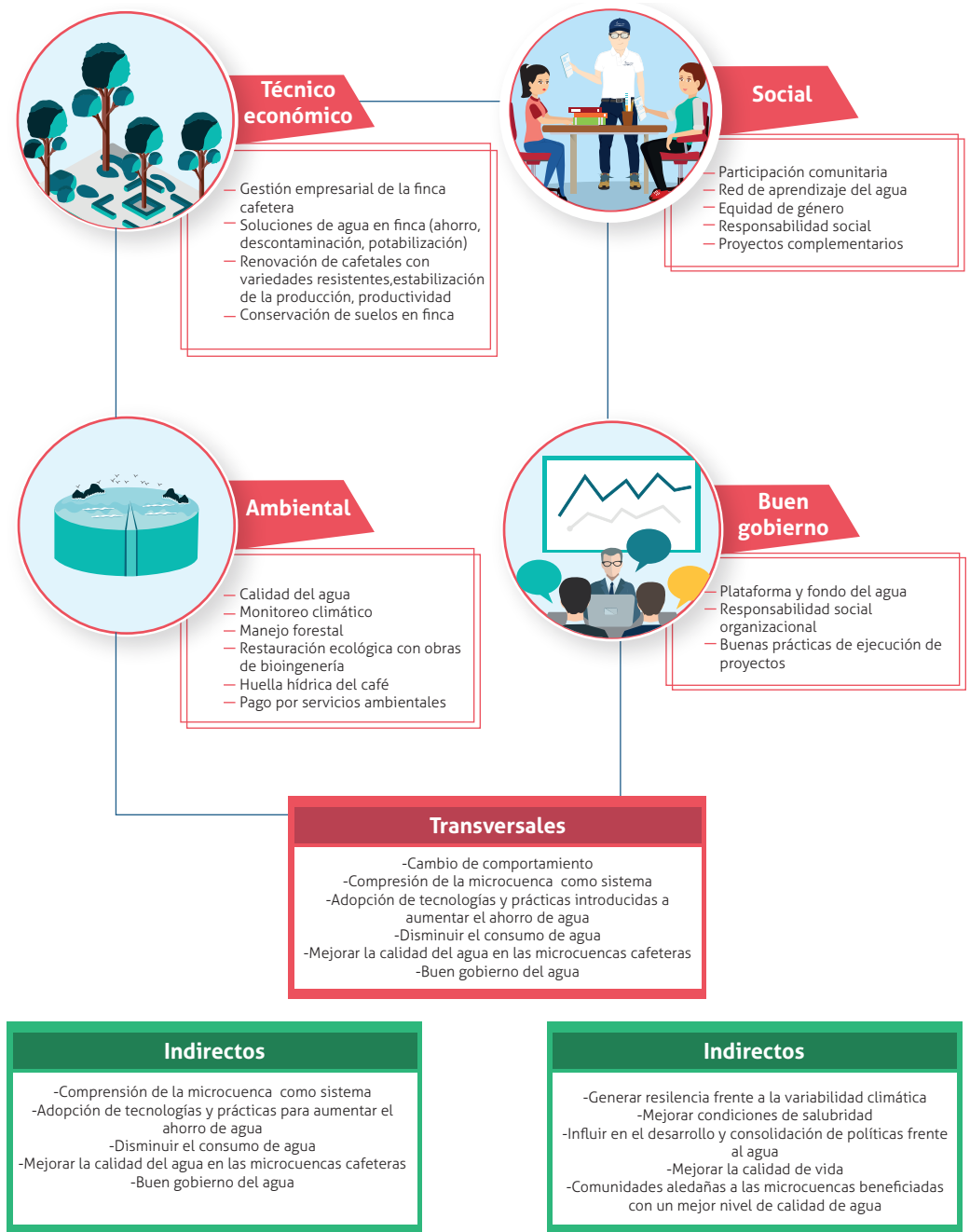
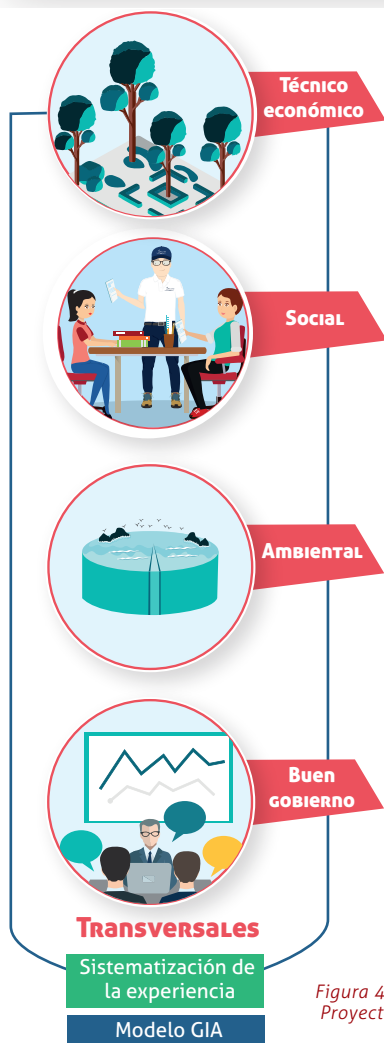


Figura 3. Proyecto Manos al Agua - GIA.

La información más allá de la temática desarrollada, debe ser utilizada como soporte del modelo de intervención en microcuencas, con énfasis en la Gestión Integral del Recurso Hídrico, para determinar:

- 1 ¿Qué se hizo en el Proyecto Manos al Agua?
- 2 Aportes de la temática al objetivo general del Proyecto
- 3 La metodología utilizada ¿Puede ser replicada o debe ser ajustada? ¿Por qué se hizo de esa manera?
- 4 De acuerdo a la temática del entregable: ¿Los resultados alcanzados son los que deben promoverse o es necesario hacer ajustes dentro del modelo de intervención en microcuencas con énfasis en la Gestión Integral del Recurso Hídrico? ¿Para qué sirvieron los resultados?
- 5 ¿Cómo aporta el entregable a la Gestión Integral del Recurso Hídrico?
- 6 ¿Qué población se benefició de los resultados del Proyecto? ¿En futuras intervenciones debe atenderse el mismo tipo de población?



Para realizar este análisis fue necesario que desde el Proyecto Manos el Agua - GIA se tuviera en cuenta el componente de sistematización, con una metodología específica, que permita desde la particularidad de cada una de las temáticas, recoger la información necesaria para responder las inquietudes antes planteadas.

En la Figura 4 se presenta el esquema de la Sistematización de la Experiencia entre la ejecución de los planes de trabajo y la generación del modelo de intervención en Microcuencas con énfasis en la Gestión Integral del Recurso Hídrico.

Figura 4. El concepto de sistematización en el Proyecto Manos el agua – GIA.

Para el Proyecto Manos al Agua – GIA la sistematización se asumió como una reflexión crítica que conduce a la construcción de una curva de aprendizaje que en el tiempo contribuya a la generación de elementos sólidos y con el suficiente respaldo para la toma de decisiones (Figura 5).

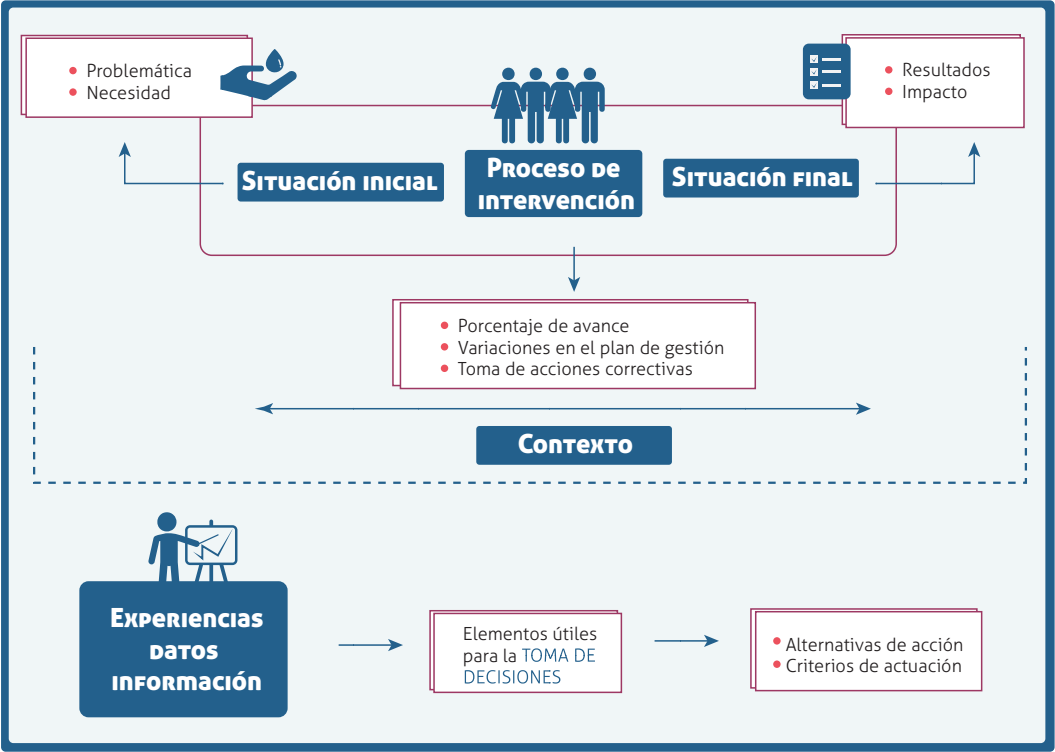


Figura 5. La sistematización en el Proyecto Manos el Agua – GIA, base para la toma de decisiones.

En el caso del Proyecto Manos al Agua - GIA, con la sistematización de la experiencia se busca:

- Contribuir a mejorar las estrategias y las metodologías mediante la documentación y el análisis de las lecciones aprendidas.
- Generar retroalimentación sobre las intervenciones, los equipos de trabajo y las instituciones e identificar ajustes.
- Favorecer el desarrollo profesional de los equipos de trabajo (con enfoque interdisciplinario) y generar una curva de aprendizaje para las organizaciones.
- Aportar en el desarrollo de una documentación ordenada, que facilite el análisis y la comparación de la sistematización en las diferentes microcuencas.
- Generar conocimiento.
- Desarrollar la base para la construcción del modelo de intervención en microcuencas.

Objetivo de la sistematización

En el Proyecto Manos al Agua – GIA fue necesario identificar aquellos factores que favorecieron y limitaron el logro de sus objetivos, con el fin de obtener elementos que permitan construir un modelo de intervención en microcuencas con énfasis en la Gestión Integral del Recurso Hídrico, que sea replicable en otras zonas cafeteras del país.

Objeto de la sistematización

Las etapas del Proyecto Manos al Agua - GIA fueron parte del análisis de sistematización, así: i) Formulación y planificación; ii) Establecimiento de la capacidad de operación; iii) Implementación de los planes de trabajo; iv) Proceso de transferencia y sostenibilidad. Cada una de las etapas se analizó en función de las lecciones aprendidas de su puesta en marcha y operatividad (Figura 6).



Modelo GIA Manejo Integral de Microcuencas

- Con visión de paisaje y manejo del territorio
- Con enfoque de capital natural
- Diseñado para impactar las regiones, en lugar de solo pequeñas fincas en forma aislada
- Acciones estratégicas en función del recurso hídrico

1

Formulación/Planificación

- Definición de criterios para la selección de microcuencas
- Diagnóstico y selección de microcuencas
- Línea base
- Delimitación del territorio (la microcuenca)
- Definición de los objetivos y determinación de prioridades
- Definición de criterios de selección de fincas con base en ubicación en cercanía al cuerpo de agua
- Estructuración de una guía con lineamientos concretos que indiquen cómo realizar las acciones de los planes de trabajo, explicando los diferentes pasos y procedimientos
- Establecimiento de presupuesto acorde a las necesidades definitivas

2

Establecimiento de la capacidad de operación

- Conocer y comprender el territorio
- Actualización de la información, manejo de registros, bases de datos y la aplicación de Sistema de Información Geográfica - SIG
- Conformación de equipo multidisciplinario y formación: Técnico, social, ambiental y administrativo para asegurar la implementación, el acompañamiento y la formación a las familias productoras
- Dotación de herramientas y manejo de Software
- Estrategia de sensibilización y de presentación del manejo integral de microcuencas

3

Implementación

- Métodos de extensión, planes de finca y unidades de intervención.
- Entendimiento Socio-Institucional.
- Participación de actores como base de la gestión continua de manejo de las microcuencas,
- Esquema de formación multinivel.
- Monitoreo gerencial y ambiental.
- Plan de comunicación y viabilidad de logros.
- Documentación de experiencias y herramientas generadas.
- Uso de tecnologías limpias en el manejo ambiental y del Recurso Hídrico.

Ambiental

Social

Técnico económico

Buen gobierno

Plataforma del agua

Red de aprendizaje del agua

Comités de participación comunitaria

Proyectos complementarios

Plan integral de comunicaciones

Análisis económico a nivel finca

Formación multinivel

Tecnologías ahorradoras de agua
(Beneficio ecológico)

Sistema de tratamiento de aguas
residuales en finca

Fondo del agua

Plan de manejo forestal

Plan para la productividad cafetera
(renovación)

Plan de bioingeniería

Pago por Servicios Ambientales (PSA)

Monitoreo hidroclimático

Monitoreo y estudio de calidad del agua

Estrategia de género

Estrategia de responsabilidad social
y relevo generacional

Plan de manejo de riesgos

Monitoreo y evaluación

Dirección del programa (Project
server - PMI)

Transferencia y sostenibilidad

Figura 6. Etapas del Proyecto Manos al Agua – GIA.

Eje de la sistematización

Hace referencia a aquellos elementos que deberán replicarse, mejorarse o descartarse, en cada una las etapas del Proyecto, con el fin de obtener los componentes necesarios que permitan construir un modelo de intervención en microcuencas con énfasis en la Gestión Integral del Recurso Hídrico.

Actores

Acorde al alcance de la sistematización, en la Tabla 1 se presentan los actores que según la estructura del Proyecto participaron en el proceso, de acuerdo a la metodología establecida.

Tabla 1. Actores que participaron en el proceso de sistematización.	
Actor	Número
Director	1
Coordinador de componente	3
Líder de extensión	3
Coordinador GIA	5
Especialista GIA	15
Extensionista GIA	25
Responsable de entregable (Oficina Central, Cenicafé, Fundación Manuel Mejía)	17
Caficultores	250

Metodología

Para el caso específico del Proyecto Manos al Agua – GIA se estableció que la sistematización es de carácter **retrospectivo**, interesada en el rescate y reconstrucción de la experiencia y en orientar acciones de mejora para intervenciones futuras. La misma, se realizó durante la última etapa de ejecución del Proyecto¹.



¹ Véanse los tipos de sistematización en el documento: Guía Metodológica de Sistematización. Programa Especial para la Seguridad Alimentaria PESA en Centroamérica (FAO, 2004).

Para el desarrollo de la metodología de sistematización del Proyecto Manos al Agua GIA, se revisaron las propuestas metodológicas de diferentes autores y entidades, así como las experiencias documentadas de diferentes proyectos, tales como:

- Guía Metodológica de Sistematización (Fa0, 2004)
- Guía de sistematización (Bauerohse, s.f)
- Guía práctica para la sistematización de proyectos y programas de cooperación técnica (Acosta, 2005).
- Lecciones aprendidas. Banco Interamericano de Desarrollo – BID (Luna y Rodríguez, 2011).
- Sistematización de experiencias de desarrollo rural con enfoque territorial en los departamentos de Montevideo, Paysandú y Tacuarembó (Hegedus, 2005).
- La gestión del conocimiento en el PNUD (PNUD, 2014).
- Documento sistematización de experiencias y divulgación del proceso de diálogo realizado en el marco del proyecto de la plataforma nacional de producción y comercio responsable de piña en Costa Rica (BCIE, s.f).

En la Figura 7 se describen las etapas generales de la sistematización, de acuerdo a las particularidades del Proyecto GIA:

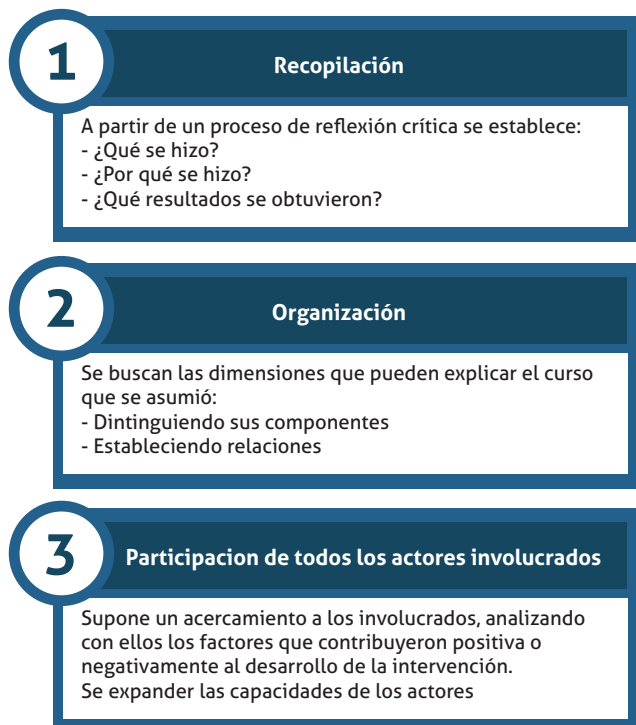


Figura 7. Etapas de la sistematización Proyecto GIA.

Para el logro de los objetivos formulados se adaptó la metodología propuesta en el documento Guía Metodológica de Sistematización (PESA y FAO, 2004) y en la Guía de sistematización (Bauerchse, s.f), que constan de tres etapas: 1. Planificación, 2. Recuperación, análisis e interpretación, 3. Plan de comunicaciones (Figura 8).



Figura 8. Metodología de la sistematización.

Sobre cada una de estas etapas se hizo especial énfasis en el análisis de lecciones aprendidas e identificación de posibles elementos a replicar (Figuras 9 a la 14).

El cuestionario está dividido en dos secciones principales:

- El proceso de formulación del programa** (Icono: personas y engranajes):

¿ Considera usted que los objetivos generales planteados por el Programa (mejoramiento de la calidad del agua, disminución del consumo del agua y aumento del ahorro del agua), contribuyeron a dar solución a los problemas relacionados con el recurso hídrico en las microcuencas?.

☒ sí ☐ no
- Lecciones aprendidas de la formulación del Programa GIA** (Icono: persona presentando un gráfico):

A fin de documentar las **lecciones aprendidas** del proceso de formulación del Programa GIA, a continuación se presenta una tabla que le permitirá hacer una, revisión de las **dificultades, factores de éxito y errores** que se presentaron en dicho proceso. Por favor describalas brevemente siguiendo las instrucciones de cada tabla.

Figura 9. Cuestionario realizado a los actores del proyecto. Etapa Formulación.



Fase 2: Establecimiento de la capacidad de operación

(i.2) 18 (F). En su opinión, ¿Cuales fueron las principales razones por las que se consideró necesario llevar a cabo la fase de **establecimiento de la capacidad de la operación**? Haga una breve descripción de dichos motivos.



Lecciones aprendidas de la implementación de la fase 2

(S.I) 2 (F, NR,+). A fin de documentar las **lecciones aprendidas** del proceso de implementación de la fase de establecimiento de la capacidad de operación, a continuación se presenta una tabla que le permitirá hacer una revisión de las **dificultades, factores de éxito y errores** que se presentaron en dicho proceso. Por favor descríbalas brevemente siguiendo las instrucciones de cada tabla.

Figura 10. Cuestionario realizado a los actores del proyecto. Etapa establecimiento de la capacidad de operación.



El proceso de implementación del plan de trabajo

(i.3) 29 (L,M,N,O,P,Q). Relacione los actores que participaron en la implementación del plan de trabajo y describa brevemente cuál fue su rol en el proceso. Si usted participó, inclúyase en la lista



Lecciones aprendidas: implementación del plan de trabajo

(i.3) 32 (F,L,N,O,P,Q). A fin de documentar las **lecciones aprendidas** del proceso de implementación del plan de trabajo, a continuación se presenta una tabla que le permitirá hacer una revisión de las **dificultades, factores de éxito y errores (tenga en cuenta los aspectos técnicos, administrativos, financieros, humanos)**. Por favor descríbalas brevemente siguiendo las instrucciones de cada tabla.

Figura 11. Cuestionario realizado a los actores del proyecto. Etapa Implementación.

La situación actual

Según su percepción, ¿los resultados globales obtenidos a la fecha en los planes de trabajo bajo su responsabilidad han contribuido de manera significativa a resolver el problema del recurso hídrico en la microcuenca (impacto)?.

Plan de trabajo	37a. Contribuye significativamente	37b. Justifique su respuesta
	☐ Sí ☐ No	
Formación Multinivel	☐ Sí ☐ No	
Asistencia Técnica	☐ Sí ☐ No	
Beneficio Ecológico	☐ Sí ☐ No	
Manejo de Aguas Residuales	☐ Sí ☐ No	
Fondo del Agua	☐ Sí ☐ No	
Reforestación	☐ Sí ☐ No	
Renovación	☐ Sí ☐ No	
Bioingeniería	☐ Sí ☐ No	

Figura 12. Cuestionario realizado a los actores del proyecto. Situación Actual.

Sistematización Programa GIA. Formulario Caficteur

Página 1

Confidencialidad

Las personas son libres de responder o no a la información solicitada, si deciden hacerlo será tratada como reserva. Esta información es propiedad de la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. No puede transmitirse, reproducirse o distribuirse sin autorización escrita.

El presente cuestionario tiene como objetivo identificar aquellos elementos que deberán replicarse, mejorarse o descartarse de las fases del Programa GIA. Por favor, lea atentamente cada una de las siguientes preguntas y responda de manera clara, cocisa y honesta cada una de ellas. Su opinión es muy importante para la construcción de este proceso.

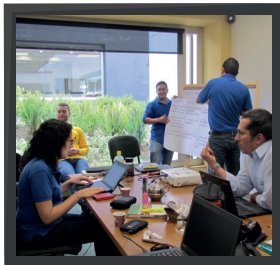
0.1. Fecha 0.2 Departamento
 0.2.1 Vereda/Microcuencia
 0.3 Nombre del Caficteur
 0.4 Nombre Extensionista

Confidencialidad

Figura 13. Cuestionario realizado a los caficteures de la muestra seleccionada.



Departamento de Antioquia



Departamento de Caldas



Departamento de Nariño



Departamento de Cauca



Departamento del Valle del Cauca

Figura 14. Talleres realizados en los diferentes departamentos GIA.

Para la etapa de recuperación de la información se utilizaron las siguientes técnicas de recopilación de información²:

- Entrevistas y talleres a los diferentes actores que hicieron parte del Proyecto: coordinadores GIA, Líderes de Extensión, responsables de los planes de trabajo, equipo técnico y otros actores de interés.
- Con relación a los beneficiarios, se realizaron encuestas a los caficultores, en una muestra definida con el apoyo de la Disciplina de Biometría de Cenicafé.
- Se diseñó un instrumento para la recopilación de la información relevante durante las diferentes etapas de desarrollo del proyecto, tales como formulación y planificación, establecimiento de la capacidad de operación e implementación.

Fuentes de información

Se utilizaron principalmente **fuentes primarias**, asociadas a los actores vinculados al Proyecto: responsables de los planes de trabajo, equipos técnicos, caficultores y otros actores de interés.

Como elementos de apoyo se tuvieron en cuenta las siguientes fuentes secundarias:

- Planes de trabajo.
- Informes de línea base.
- Plan de monitoreo y seguimiento.
- Informes anuales del Programa.
- Literatura especializada.



² Las técnicas de recolección de información y los actores asociados a ellas, podrían cambiar en el proceso de implementación, según sea necesario (en consideración de las ventajas y limitaciones) flexibilizarlas, en coherencia con el logro de los objetivos.





Gestión integral del recurso hídrico en microcuencas cafeteras

**RESULTADOS DE
LA SISTEMATIZACIÓN**

En este capítulo se presentan los resultados obtenidos en la sistematización, los aprendizajes y situaciones más relevantes a los que, tanto el equipo de la dirección como el equipo ejecutor del Proyecto Manos al Agua - GIA, se enfrentaron y dieron solución de manera efectiva. La documentación de aprendizajes que surge en el proceso de diseño, formulación e implementación de un proyecto, debe incorporarse como aprendizajes institucionales que traigan consigo mayor impacto y efectividad en el uso de los recursos.

El análisis de cada etapa del proyecto se realizó teniendo en cuenta sus particularidades y objetivos. Algunos aspectos que se tuvieron en cuenta en el análisis de cada etapa fueron:

**Etapa
1**

Formulación y Planificación

Análisis de los criterios de selección de microcuenca, delimitación, beneficiarios y línea base.

Descripción del proceso.

Descripción de las lecciones aprendidas (Tabla 2).

Tabla 2. Estructura para la descripción de lecciones aprendidas

Factor clave para el éxito del plan de trabajo

Condición / Requisito	Condición o requisito para que se dé el factor clave.
Descripción	Descripción de cómo el factor clave se ve influenciado por la condición/requisito para llegar a un estado ideal de desarrollo del plan de trabajo. Esta información surge de la percepción de los actores del Proyecto GIA.
Sugerencia /Soporte	Corresponde a las diferentes recomendaciones brindadas por los actores en cuanto a este factor clave.

**Etapa
2**

Establecimiento de la capacidad de operación

En esta etapa se analizaron tres componentes: plataforma, equipos multidisciplinarios y sensibilización. Se estructuró el alcance del componente y se presentaron las lecciones aprendidas a través de la siguiente estructura:

Evento: responde a la situación analizada, presentada como situación deseada para el futuro, en aras de obtener el mayor impacto en la etapa de implementación.

Condición: aquellos aspectos que contribuyeron a garantizar que el evento ocurriera, recursos humanos, financieros y tecnológicos, por ejemplo, con resultados específicos.

Resultado: lo que se obtuvo del evento con las condiciones dadas.

Implementación

En esta etapa se evidencia la dinámica desarrollada durante el proceso de implementación de los planes de trabajo en cada una de las microcuencas vinculadas al Proyecto Manos al Agua - GIA, sistematizando las lecciones aprendidas, acorde con la experiencia vivida y la percepción de cada uno de los actores involucrados.

Teniendo en cuenta las diversas intervenciones realizadas en los territorios, se realizó el análisis según los factores de contexto, como son: económico, social, político, tecnológico, normativo, legal y otros que fueron base para la implementación de cada uno de los planes de trabajo.

Cada plan de trabajo se encuentra precedido por un contexto, información proveniente de las fichas de proyecto elaboradas por la Dirección del Proyecto Manos al Agua – GIA. Además, para cada plan de trabajo se identificaron los logros alcanzados según la percepción de cada actor (Tabla 3).

Tabla 3. Estructura para la descripción de lecciones aprendidas

Logro	
Factor que contribuye al logro	Según la percepción de los actores, se describen todas aquellas situaciones que influyeron de manera positiva en determinado logro.
Descripción	Se describe cómo se evidenció el logro durante la implementación del plan de trabajo.
¿Cómo potencializar el logro?	Se identifican aquellas acciones que en un futuro pueden ser implementadas para mantener el logro alcanzado o incluso potencializarlo.

Los planes de trabajo a analizar corresponden a aquellos que influyeron directamente en el consumo y descontaminación del recurso hídrico y cuyas acciones se reflejaron directamente en las microcuencas, como:

- Bioingeniería.
- Beneficio ecológico.
- Estaciones agroclimáticas.
- Análisis de calidad del agua.
- Red de aprendizaje.
- Comités de participación comunitaria.
- Manejo de aguas residuales.
- Reforestación.
- Renovación de cafetales.
- Formación multinivel.
- Plataforma del agua y café.
- Estrategia de género.

Para cada plan de trabajo se presentan las lecciones aprendidas, manteniendo el enfoque de construcción de una curva de aprendizaje que, en el futuro, permita avanzar en el logro de los objetivos de proyectos similares con mayores niveles de eficiencia e impacto. Como resultado del análisis de las etapas del proyecto y la identificación de lecciones aprendidas, se comparten algunas conclusiones y consideraciones finales que igualmente podrían ser insumo para otros proyectos de este tipo.

En general, la sistematización de cada una de las etapas del Proyecto Manos el Agua - GIA, el conocimiento adquirido a partir de la experiencia y procesos desarrollados en el marco del Proyecto, permitieron identificar tendencias y relaciones causa-efecto, para finalmente, sugerir recomendaciones prácticas que puedan ser replicadas en programas y proyectos similares y, a futuro, ser incorporadas como aprendizaje institucional.

Descripción del proceso

El análisis de la sistematización se realizó para cada una de las etapas del Proyecto Manos al Agua – GIA.

La etapa **Formulación/Planificación** se contempló teniendo en cuenta aspectos como:

- Alinear las expectativas y requerimientos de los miembros de la alianza público privada en el Proyecto Manos al Agua – GIA.
- Desde el territorio se identificaron las particularidades de cada región, cinco departamentos y 25 microcuencas con relación al recurso hídrico.
- Desde el componente financiero se tuvo claridad con la destinación de los recursos, buscando maximizar el impacto de la inversión.
- Identificar otras áreas de intervención diferentes al recurso hídrico, complementarias a los objetivos del Proyecto.
- Identificar aspectos relacionados con las comunidades, que permitieran entender su percepción con relación a las problemáticas asociadas al recurso hídrico.
- Conocer qué otros actores estaban trabajando en temas relacionados con el agua en los territorios.

De acuerdo a lo anterior, en términos generales, esta etapa pretendía:

- 1 *Mantener un nivel adecuado de certidumbre con respecto al proyecto, generando el soporte necesario que permitiera su correcta planificación, como base fundamental para la posterior ejecución y control.*
- 2 *Levantar la línea base del proyecto, en aspectos económicos, sociales y ambientales.*
- 3 *Determinar formalmente y con bastante aproximación, las necesidades de recursos y fondos que requería el Proyecto Manos al Agua GIA en cada uno de sus planes de trabajo.*
- 4 *Definir los criterios para la selección de beneficiarios y microcuencas, incluida su delimitación espacial y geográfica.*
- 5 *Generar los elementos necesarios para mantener un adecuado y oportuno proceso de toma de decisión, durante las siguientes etapas contempladas en el Proyecto.*
- 6 *Determinar las capacidades de recursos humanos y la estructura de gobierno del Proyecto.*

A continuación, se presentan las lecciones más relevantes identificadas en la etapa Formulación/Planificación, con base en la información recopilada con cada uno de los actores identificados.

Lecciones aprendidas

Criterios de selección de las microcuencas, delimitación de áreas y selección de beneficiarios. En el Proyecto Manos al Agua GIA se establecieron los criterios para la selección de las microcuencas. Las lecciones aprendidas se recopilaron basados tanto en las percepciones de los actores que tuvieron relación con este aspecto como la del equipo técnico a cargo de transmitir el conocimiento (Tabla 4). La evaluación de estas lecciones se realizó en torno a las dificultades afrontadas y los desaciertos percibidos.

Tabla 4. Lecciones aprendidas relacionadas con la selección de microcuencas, delimitación de áreas y selección de beneficiarios.		
Condición / Requisito		
Teniendo en cuenta que los proyectos tienen recursos limitados y un tiempo para su ejecución, es importante determinar con el soporte técnico y objetividad suficiente en qué zona de la cuenca se va a delimitar la microcuenca, el área de influencia y los beneficiarios. La selección adecuada y la aplicación correcta de estos criterios permitirán derivar en los mayores impactos y beneficios.		
Descripción		
La intervención de microcuencas debe contribuir a objetivos claros: -Facilitar el acceso al recurso (uso agrícola y humano) -Controlar la pérdida del recurso suelo. -Favorecer la conservación de los ecosistemas. -Contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades.	El área de intervención debe ser definida de tal manera que permita evidenciar los impactos generados a partir de la intervención, focalizando en las zonas que son críticas y que en el momento estén afectando la calidad y la disponibilidad del recurso hídrico.	Beneficiarios seleccionados por factores principales como su cercanía al cuerpo de agua, por la actividad agrícola y pecuaria que realicen, y por el nivel de dificultad para contar con la disponibilidad del recurso.
Sugerencia / Soporte		
- Para proyectos futuros se sugiere revisar autores que han propuesto metodologías y valoración de los criterios de selección, lo que es válido y pertinente en el mejoramiento del modelo propuesto por el Proyecto Manos al Agua – GIA. - Verificar las áreas de intervención y los beneficiarios de acuerdo a la disponibilidad de recursos, para mantener la premisa de efectividad e impacto de la inversión en capacidades y recursos. - Mantener una permanente comunicación con los Comités Departamentales y Municipales de Cafeteros para el proceso de selección. - Realizar la selección de microcuencas con la vinculación de otros actores (CAR, UMATAS, Secretaría de Medio Ambiente y comunidad, entre otros) que realizan actividades similares, con el fin de aunar esfuerzos técnicos, administrativos y económicos que ayuden a la consecución de los objetivos. - Dar prioridad a microcuencas que abastecen acueductos veredales. - Analizar el manejo de una microcuenca cuando ésta pertenece a dos municipios. - Tener en cuenta otros sectores productivos que, aunque pueden estar fuera del área cafetera, por sus actividades pecuarias o agrícolas, puedan estar generando impacto en el recurso hídrico utilizado en la zona cafetera. - Realizar visitas a la zona para contrastar y validar los criterios de selección y hacer los ajustes necesarios, de acuerdo a lo identificado en el territorio. - Flexibilidad con controles para ajustar las áreas y los beneficiarios cuando aplique.		

Línea base

El Proyecto Manos al Agua - GIA contempló la generación de una “línea base” orientada a caracterizar las microcuencas, los predios, la población y sus prácticas. Ésta abarcó diferentes actividades, una de ellas se realizó mediante la aplicación del instrumento de medición denominado “Caracterización de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) con criterios de sostenibilidad”, a los productores seleccionados de la población objeto de la intervención (Figura 15). Al hablar de criterios de sostenibilidad se hace referencia a las prácticas que se realizan en el sistema de producción de café, asociadas a los componentes ambientales, técnico-económicos y sociales. De esta manera, se contó con información reflejo de la situación actual de las microcuencas, como el punto de partida para la definición de las intervenciones del Proyecto en los territorios.

Proyecto Manos al Agua - GIA
Línea base
Ambiental, social, técnico-económico

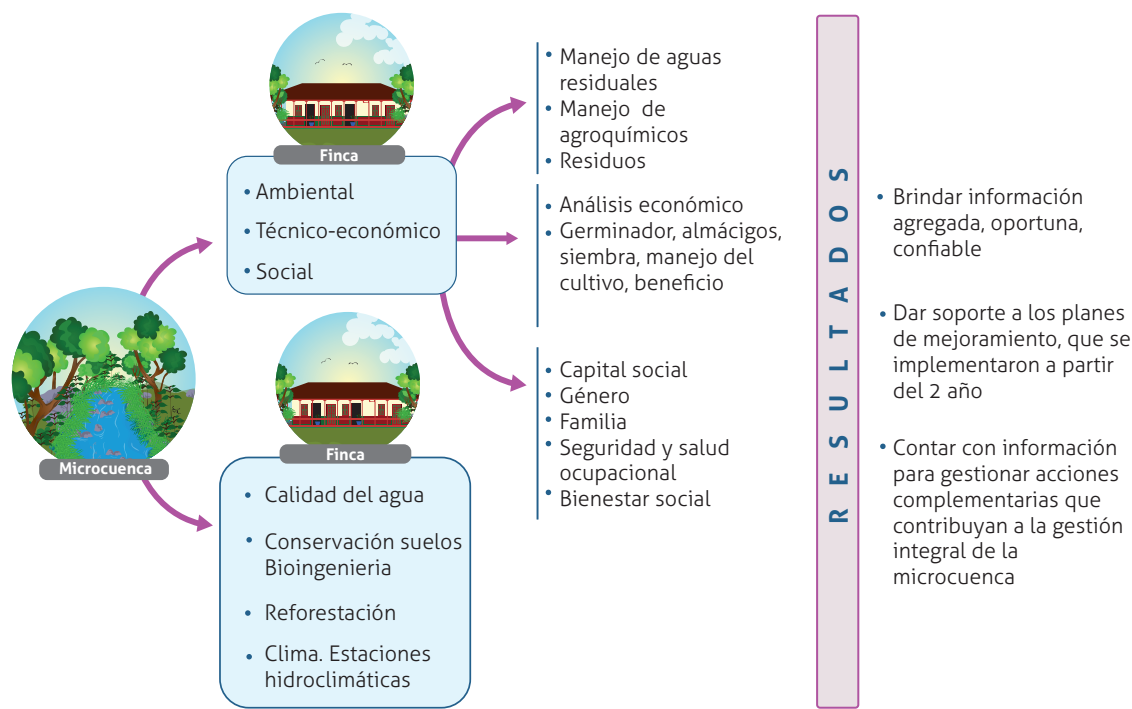


Figura 15: Componentes de la línea base del Proyecto GIA.

El instrumento de medición para aplicar en las fincas fue estructurado por la Unidad de Gestión de Proyectos – UGP de Cenicafé, en trabajo interdisciplinario con los investigadores de las diferentes disciplinas relacionadas con la producción de café y otros temas requeridos. Adicionalmente, con la Fundación Manuel Mejía se generó un manual para contribuir a su correcta aplicación. Igualmente, desde Cenicafé en las Disciplinas de Fitotecnia, Suelos, Agroclimatología y Poscosecha, se recopiló y complementó la línea base (Figura 16).

Tabla 5. Lecciones aprendidas en torno a la línea base.

Condición / Requisito		
La línea base debe describir la situación inicial de la población objetivo de un proyecto, así como el contexto pertinente, con el fin de que esta información pueda compararse con mediciones posteriores y, de esta manera, evaluar objetivamente la magnitud de los cambios logrados, en virtud de la implementación de un proyecto.		
Descripción		
A partir de la muestra pueden hacerse inferencias sobre las características de la población, en este caso desde los ejes económico, social y ambiental. Es decir, que puedan generarse conclusiones sobre la población. La muestra debe ser representativa.	El equipo de trabajo debe contar con las capacidades y el conocimiento necesario para capturar la información. Además, debe contar con las herramientas necesarias que le permita tomar las decisiones adecuadas en el desarrollo de la actividad.	El alcance de la línea base debe permitir contar con información necesaria y verificable, de acuerdo al tipo de proyecto y sus objetivos.
Sugerencia / Soporte		
Es pertinente definir y validar de manera oportuna, con los actores que corresponda, los criterios de selección de la muestra, con el fin de mantener el consenso sobre los resultados de la línea base.	En los procesos de fortalecimiento de capacidades y competencias del equipo de trabajo es necesario contemplar actividades adicionales que les permitan validar y poner en práctica los conocimientos y las herramientas entregadas.	La búsqueda de la calidad de la información no debe llevar a la toma de información que no va a ser de utilidad para el proyecto. Por esto, en función de los objetivos, debe definirse la información necesaria para soportar las líneas de intervención.

Análisis de la Etapa 2: Establecimiento de capacidad de operación

Análisis de los objetivos

La etapa de alistamiento y capacidad de operación tuvo como objetivo proveer las condiciones necesarias para garantizar una mayor efectividad y éxito en la ejecución de las distintas intervenciones y planes de trabajo en el marco del Proyecto Manos al Agua - GIA. Para ello, fueron priorizadas tres áreas de acción:

- i) Formación multidisciplinaria del personal que ejecutó acciones de intervención en el campo.
- ii) Disposición oportuna de las herramientas y materiales requeridos en las diferentes intervenciones.
- iii) Disposición de metodologías y materiales para la etapa de sensibilización como soporte al proceso de implementación.

A continuación, se describe el proceso, así como los factores que promovieron y dificultaron la puesta en marcha de dicha etapa.

Lecciones aprendidas: Plataforma

La disposición oportuna de herramientas estuvo marcada por el acceso a nuevos recursos tecnológicos, que permitieron una mayor optimización y efectividad en acciones de seguimiento, monitoreo y evaluación de las intervenciones. Una muestra de ello fue la disposición y acceso a un aplicativo o dispositivo virtual. Su objetivo radicó en capturar información en tiempo real, a partir de una tableta o dispositivo electrónico, con la posibilidad de dar trazabilidad y georreferenciar las actividades de implementación y formación llevadas en el territorio, principalmente. En la Tabla 6 se presentan los factores clave que influyeron en la optimización y uso de dicha plataforma.

Tabla 6. Lecciones aprendidas en el componente "Plataforma".

	Infraestructura tecnológica	Calidad de la información	Soporte tecnológico	Conectividad	Trazabilidad de la información
Evento	Se cuenta de forma permanente con un dispositivo virtual de recolección de información en el campo, en tiempo real.	Se evitan al máximo los errores humanos en la toma de información en el campo.	Se cuenta con un aplicativo ajustado a las necesidades operativas de actividades en el campo, propias de Extensionistas y especialistas.	El dispositivo se adapta a la toma de información tanto con conectividad y acceso a Internet como en su ausencia.	Los reportes y registro de información facilitan el seguimiento y trazabilidad de las acciones por parte de todo el equipo que realiza acciones en una microcuenca.
Condición	Se dispone de recursos suficientes para: i) el diseño e implementación de la plataforma de software, ii) la capacitación del Extensionista, iii) la compra de equipos necesarios, iv) el mantenimiento de equipos, remplazos y reparaciones fuera del período de garantía.	Se capacita a los Extensionistas y personal que hará uso del aplicativo, en el manejo de los módulos y de su contenido. La capacitación debe incluir un ejercicio piloto en el que se simulen actividades en el campo y en donde se realice el respectivo registro de datos. La retroalimentación y revisión del ejercicio por parte del personal encargado del dispositivo es decisivo para resolver dudas e interrogantes que surjan.	Se programan reuniones de trabajo con personal encargado de la plataforma virtual y personal encargado de la realización de acciones en el campo para ajustar el aplicativo a las necesidades reales y operativas requeridas en el campo.	Se dispone de un protocolo para el ingreso y uso del aplicativo fuera de línea (<i>off-line</i>) y su posterior sincronización en condiciones de conectividad.	Es posible visualizar en diferentes dispositivos electrónicos las actividades realizadas por parte de los distintos miembros del equipo que operan en una microcuenca, así como del avance en el cumplimiento de metas y objetivos a realizar en el territorio.
Resultado	El registro de actividades en el campo se realiza de forma sencilla sin utilizar registros y listados en físico.	El proyecto cuenta con datos fiables, sobre los cuales se pueden hacer proyecciones futuras respecto al manejo técnico e integración de microcuencas.	El aplicativo es útil y de fácil uso para el registro de actividades en el campo.	El dispositivo se adapta a las condiciones de trabajo en el campo.	Se cuentan con datos del avance en el cumplimiento de metas y objetivos a realizar en el territorio.

Sin duda, el diseño y puesta en marcha de un dispositivo que permite el ingreso de datos en tiempo real y la georreferenciación espacial de las actividades e intervenciones que se realizan en el campo, es un avance significativo para las labores que desempeña el equipo de extensión. La recolección de información en tiempo oportuno facilita y hace más efectiva la trazabilidad, seguimiento y monitoreo de las acciones y resultados previstos para cada uno de los entregables en el marco del Proyecto GIA.

Como desarrollo posterior se busca que la información obtenida para cada uno de los predios y fincas sujetos de intervención, alimente el Sistema de Información Cafetera -(SICA)- y de esta forma se contribuya a una gestión de mejoramiento continuo y disposición de información actualizada para el gremio cafetero.

Lecciones aprendidas: Equipos multidisciplinarios

Aquellos equipos compuestos por un Extensionista de microcuenca y tres especialistas con conocimientos específicos en beneficio del café, reforestación y trabajo con comunidad, fueron denominados como equipos multidisciplinarios. Su objetivo radicó en contar con el personal especializado en temas y abordajes específicos y que pudieran contribuir a la adopción de tecnologías y conocimientos por parte de los caficultores que participaron en el Proyecto Manos al Agua - GIA. La efectividad en la operación de los equipos multidisciplinarios depende de los factores que se presentan en la Tabla 7.

Tabla 7. Lecciones aprendidas en el componente "Equipos multidisciplinarios".					
	Disponibilidad de talento humano	Articulación de los equipos de trabajo	Planificación de actividades en el campo	Competencias del equipo técnico	Relacionamiento con otros actores
Evento	Se cuenta con un equipo que brinde asesoría técnica y acompañamiento integral al caficultor.	El trabajo de los especialistas y el Extensionista de microcuenca se articulan de manera ordenada.	Los especialistas cuentan con tiempo suficiente para el desarrollo de las actividades en el campo.	El proyecto cuenta con personal en el campo de forma permanente y continua, con experiencia y conocimientos suficientes.	Relación de cooperación y trabajo conjunto entre los distintos equipos de extensión en un municipio (PAC, Nespresso, Nescafé Plan, GIA).
Condición	Desde la dirección del proyecto se estructura un esquema de trabajo con equipos de especialistas y un Extensionista de cuenca.	Se focalizan acciones diferenciales de trabajo para cada uno de los especialistas y el Extensionista de cuenca.	Se diseña un esquema de rotación quinquenal en donde las distancias entre las microcuencas a recorrer en un mismo departamento, es corta.	Disponibilidad de recursos requeridos para la contratación de personal con dicho perfil.	Unificación de criterios y definición de objetivos y metas conjuntas.
Resultado	Facilita la adopción de tecnologías y apropiación de conocimientos por parte del caficultor.	Mayor efectividad en el cumplimiento de objetivos y metas en un territorio.	Se presta asistencia técnica personalizada y a profundidad a los caficultores.	Cumplimiento de los objetivos de los planes de trabajo asignados a cada especialista.	Caficultores con conocimiento y tecnologías ajustadas a los retos de la caficultura actual.

La implementación de planes de trabajo a partir de equipos multidisciplinares garantiza mayor apropiación y adopción de tecnologías y conocimientos por parte de los caficultores, adaptándose a enfoques integrales y multidisciplinares que contribuyen en conjunto, a asumir los retos de competitividad y rentabilidad de la caficultura actual.

Lecciones aprendidas: Sensibilización

La sensibilización fue un elemento transversal a lo largo de las distintas etapas del ciclo del Proyecto Manos al Agua - GIA. Es de aclarar que, las actividades de sensibilización hacen alusión a las actividades previas a la implementación de los planes de trabajo. El objetivo fue crear conciencia en 11.630 personas de la comunidad para generar cambios en las prácticas en torno al recurso hídrico y demás servicios ecosistémicos. En la Tabla 8 se presentan los factores claves en su implementación.

Cambios en el comportamiento	
Cambios en el comportamiento	
Evento	Modificación de prácticas por parte de la comunidad relacionada con el uso de recurso hídrico y recursos naturales.
Condición	Uso de metodologías participativas y lúdicas.
Resultado	Los caficultores modifican prácticas para el uso del recurso hídrico.

Análisis de la Etapa 3: Implementación

Descripción del proceso y factores de contexto

Para el análisis de esta etapa se consideraron los factores de contexto de tipo económico, social, político, tecnológico, normativo, legal y otros que propiciaron la implementación de los planes de trabajo del Proyecto Manos al Agua - GIA. Se incluyeron aquellos factores sobre los cuales se encuentran oportunidades de mejora.

En las Tablas 9 a la 14 se presenta de manera consolidada el resultado del análisis de los factores de contexto que facilitaron el proceso de implementación, a partir de la información recopilada en los cinco departamentos.



Tabla 9. Análisis de factores económico y oportunidades de mejora.

Factor económico				
Disponibilidad presupuestal	Los diferentes actores resaltan este factor como determinante para llevar a cabo las diferentes implementaciones, pues facilitó la consecución de otros recursos y propició el desarrollo de actividades complementarias. Este factor además condiciona la adquisición de tecnología a transferir e implementar en ciertos planes de trabajo.	Oportunidades de mejora	Capacidad adquisitiva de los caficultores	La mayoría de los beneficiarios son pequeños caficultores con bajos ingresos. Esta condición dificulta la transformación tecnológica y la mejora de sus sistemas productivos. De ahí la importancia de mantener los esfuerzos para contribuir al mejoramiento de la rentabilidad y contar con las capacidades y recursos necesario para la inversión, que aporten a la gestión sostenible de los recursos naturales.
			Presupuesto para actividades complementarias	Durante la implementación de algunos planes de trabajo surgieron ideas y proyectos por parte de la comunidad que difícilmente pudieron ser apalancados con recursos del Proyecto Manos al Agua GIA, ya que contaba con un presupuesto destinado para actividades específicas desde su formulación. Se sugiere formular y desarrollar proyectos que tengan sus propios recursos humanos y financieros.
Incentivos	Los incentivos entregados en los planes de trabajo "Reforestación" y "Renovación de cafetales", fueron considerados como factor que contribuyen a la motivación del caficultor para renovar sus cultivos y conservar las demás especies vegetales que hacen parte del ecosistema.		Aporte de otras entidades	El proyecto propició el desarrollo de alianzas con instituciones clave que contribuyen al cuidado del medio ambiente; no obstante, es necesario fortalecer el sistema de aportes y líneas de intervención para generar un mayor impacto y evitar duplicidad.

Tabla 10. Análisis de factores sociales y oportunidades de mejora.

Factor social				
Trabajar con grupos previamente conformados	Permitió aprovechar la capacidad instalada de los grupos a partir de su experiencia y reconocimiento en la comunidad, facilitando así la incursión y ejecución del Proyecto Manos al Agua - GIA en los diferentes territorios.	Oportunidades de mejora	Resistencia al cambio	El temor al cambio y a equivocarse generan un obstáculo que debe ser tratado con estrategias específicas que conduzcan a fortalecer la sensibilización y a partir de esto incrementar la voluntad y deseo de realizar actividades de manera diferente, acorde con la tecnología disponible y las necesidades propias de los territorios.
			Niveles de asociatividad	Es necesario fomentar una mayor cultura de trabajo en equipo, evidenciado en diferentes esquemas de asociación (formales y no formales), y de esta manera alcanzar mayores niveles de beneficio para una comunidad y sus territorios.
Vinculación del grupo familiar y de personas de diferentes edades	Permitió una mayor apropiación y difusión de los beneficios del proyecto. El mensaje acerca de la importancia del recurso hídrico y las buenas prácticas para su conservación, adquiere un mayor alcance y relevancia como factor de sostenibilidad y calidad de vida.		Disponibilidad de tiempo	Las actividades que se programan con los cafeteros y sus familias deben planearse sin saturar sus agendas. En múltiples situaciones los cafeteros se encuentran en diferentes programas de formación y apoyo a sus labores como parte de diferentes proyectos o actividades propias de la FNC u otras organizaciones que se encuentran en los territorios.

Continúa ->

Tabla 10. Análisis de factores sociales y oportunidades de mejora.				
Factor social				
Receptividad de la comunidad	Oportunidades de mejora	Cultura de inversión	Es un factor de contexto a fortalecer, con el fin de construir una comunidad próspera y con visión a mediano y largo plazo para su crecimiento y sostenibilidad.	
		Seguridad	Es necesario contemplar este aspecto en la formulación de los proyectos y en la definición de las zonas de intervención para procurar la seguridad tanto de la comunidad como del equipo técnico, que es fundamental para el desarrollo de las implementaciones en las diferentes zonas. Temas de conflicto armado y delincuencia dificultan la correcta ejecución del proyecto.	
Orden público		Interés de algunos beneficiarios	El orden público fue un factor determinante tanto para el desarrollo de las actividades propias de la comunidad beneficiaria, como para el desarrollo de las actividades del proyecto. Permite garantizar ciertos niveles de seguridad para las personas y el cumplimiento del cronograma planteado. Es necesario socializar de manera adecuada los proyectos a las comunidades, para que sean sensibles a la necesidad o problemática y conozcan cómo a través de la implementación se logran soluciones y beneficios tangibles e intangibles para los caficultores y sus familias. Es necesario romper con algunos beneficiarios con la tendencia a que la única motivación es aquella ligada al eje económico, dado que se puede afectar la sostenibilidad de las implementaciones.	

Tabla 11. Análisis de factores políticos y oportunidades de mejora.				
Factor político				
Voluntad política	El apoyo de instituciones públicas como administraciones municipales, Corporaciones Autónomas, entre otras, permitió la unificación de esfuerzos en cuanto al cuidado del medio ambiente, con un mayor alcance a nivel regional. Estas instituciones cumplieron el rol de facilitadoras en la gestión de diferentes actividades propias del Proyecto Manos al Agua - GIA.	Oportunidades de mejora:	Apropiación de los proyectos	En la medida en que la FNC, específicamente los Comités Departamentales y Municipales y demás partes interesadas se empoderen y apropien de los proyectos, es posible gestionar mucho mejor las capacidades, recursos y lograr más apoyo y recursos adicionales, para maximizar el impacto en la comunidad.
			Optimización de esfuerzos	Algunas entidades públicas cuentan con líneas de proyectos similares a las planteadas por el proyecto, por lo tanto, es necesario fortalecer las alianzas para generar sinergias.
			Gestión con entidades territoriales	Existen entidades territoriales con tareas y metas específicas en cuanto al cuidado del medio ambiente. Ser conscientes de esto y buscar su contribución es clave, no solo para facilitar el desarrollo del proyecto, sino también para garantizar que se cumplan las responsabilidades en materia de gestión del medio ambiente.
Articulación con entidades públicas	Contribuyó al cumplimiento de metas y proporcionó mayor soporte y confiabilidad del proyecto en los diferentes departamentos.			

Tabla 12. Análisis de factores tecnológicos y oportunidades de mejora.

Factor tecnológico				
Equipos y herramientas tecnológicas con las que cuenta el equipo técnico	Contribuyó a la actualización y entrega oportuna de información. Además, facilitó el registro y seguimiento de los datos clave para el desarrollo de los planes de trabajo.	Oportunidades de mejora	Infraestructura tecnológica en el campo	Aunque se ha avanzado en el acercamiento de las comunidades rurales a las Tic, prevalecen en algunas regiones limitaciones como es el caso de la señal y el acceso a Internet, que pueden dificultar la implementación y uso de herramientas tecnológicas.
Disponibilidad de tecnología a transferir	El proyecto contó con diferentes tipos de tecnología que apuntaban a una mejor gestión del recurso hídrico. Gracias a la tecnología que pudo instalarse en las diferentes zonas fue posible evidenciar los diferentes beneficios que trae consigo su implementación y realizar demostraciones a la comunidad, despertando así su interés.		Nivel de alfabetismo tecnológico	Se evidencian los permanentes esfuerzos en esta materia, pero es necesario mantener en los territorios estrategias que le permitan a las comunidades conocer los desarrollos tecnológicos del sector y el beneficio de su implementación.
Investigación por parte de Cenicafé	El soporte del proceso de investigación liderado por Cenicafé permitió la implementación de tecnologías y gestión del conocimiento, de acuerdo a las necesidades de los territorios.		Acceso a la tecnología	Contribuir a elevar el nivel educativo y el poder adquisitivo de los caficultores, juegan un papel fundamental para el acceso e implementación tecnológica.
Apropiación tecnológica por parte de la comunidad	Una comunidad dispuesta al cambio y la transformación facilitó la adopción de nuevas tecnologías y su correcto uso. Con las prácticas adecuadas se contribuye además a su sostenibilidad.		Registro y actualización de información	Garantizar que los equipos técnicos cuenten con la capacidad suficiente para evitar pérdida de información clave para la toma de decisiones. Durante el desarrollo de los proyectos surge necesidad de información cuyo registro se hace necesario.
Uso de redes sociales y otros medios tecnológicos	Actualmente un número importante de personas se encuentran familiarizadas con el uso de diferentes dispositivos electrónicos y aplicaciones como son las redes sociales, lo cual facilitó los procesos de comunicación y difusión de información de diferente índole.			

Tabla 13. Análisis de factores normativos, legales y oportunidades de mejora.

Otros factores			
Existencia de Normatividad ambiental	La normatividad existente en pro del cuidado del medio ambiente cumple un rol determinante al momento de llevar a cabo las diferentes implementaciones en los territorios, pues si bien por temas culturales o limitaciones económicas algunas personas usan inadecuadamente el recurso hídrico o causan afectaciones ambientales, la normativa existente se constituye en una herramienta de rigor para gestionar mejor los recursos naturales y fue tenida en cuenta durante el desarrollo del Proyecto.	Oportunidades de mejora	Desconocimiento de la normativa existente Si bien existe un número amplio de normas en el ámbito nacional, regional y local que propenden por el cuidado del medio ambiente, su cumplimiento es limitado en parte por el desconocimiento y por las dificultades propias de los territorios. Es necesario, incrementar la capacidad de las Corporaciones Autónomas para socializar y apoyar su implementación.
		Control y vigilancia	Es necesario mantener los procesos de control y vigilancia sobre el cumplimiento de la normativa ambiental, sin embargo, esto se debe complementar con estrategias de sensibilización a las comunidades rurales que orienten

Tabla 13. Análisis de factores normativos, legales y oportunidades de mejora.				
Otros factores				
Existencia de Normatividad ambiental				del cumplimiento legal y se de paso al fortalecimiento de una Cultura Ambiental con criterios de sostenibilidad.
		Oportunidades de mejora	Trámites	Agilizar y flexibilizar los trámites con entidades públicas contribuye a un desarrollo ágil y oportuno de los planes de trabajo propuestos.
			Convocatorias públicas restringidas	Durante el desarrollo de algunos planes de trabajo surgieron ideas de proyectos susceptibles a cofinanciación con entidades públicas. No obstante solo los grupos conformados legalmente pueden acceder a tales beneficios.

Tabla 14. Análisis de otros factores y oportunidades de mejora.				
Otros factores				
Cambio climático perceptible	Actualmente la comunidad es más sensible a los cambios climáticos, pues en el tiempo se han visto afectados por este factor de alguna forma. Tales impactos han generado la necesidad de entrar en procesos de adaptación climática y contrarrestar los efectos de los diferentes fenómenos climáticos que los pueden afectar.	Oportunidades de mejora	Edad de la población objetivo	Vincular al grupo familiar, jóvenes y líderes comunitarios permite contrarrestar la situación que se presenta actualmente en las comunidades cafeteras, donde la mayoría de la población intervenida tenía una edad avanzada, situación que dificulta la transferencia de conocimiento y de tecnología.
Alianzas con instituciones educativas	A través de las instituciones educativas rurales fue posible ampliar el alcance del proyecto hacia otros grupos focales y generar una mayor cultura en cuanto a la Gestión Integral del Recurso Hídrico y el cuidado del medio ambiente.		Criterios de Selección	Definir los criterios de selección de tal manera que tengan la suficiente claridad y flexibilidad, sin dar la sensación de ser restrictivos.
Cursos de formación multinivel	Los cursos que se orientaron durante el desarrollo del Proyecto Manos al Agua GIA contribuyeron a la sensibilización de la comunidad en cuanto a la importancia y cuidado del medio ambiente, el trabajo colaborativo y al desarrollo de capacidades en diferentes temáticas para facilitar la implementación de tecnologías y prácticas en pro de la conservación y uso adecuado del recurso hídrico.		Condiciones del territorio	Conocer las condiciones mínimas que deben cumplirse en los territorios, con el fin de validar si las intervenciones propuestas en los planes de trabajo pueden ser desarrolladas en el campo.
Relaciones interpersonales	Establecer una buena relación entre la población beneficiaria y el personal técnico a cargo influyó en el buen desarrollo de los diferentes planes de trabajo e impactó de manera positiva en el fortalecimiento de la confianza e imagen de la FNC y demás actores presentes en el territorio.			

Lecciones aprendidas: Componente de formación

El componente de formación hace referencia a tres grandes grupos de interés: familias caficultoras, facilitadores y Servicio de Extensión, siguiendo un modelo propuesto de formación multinivel.

A continuación se recopilan las lecciones aprendidas del componente de formación, orientado directamente a las familias cafeteras, teniendo en cuenta tanto su percepción como la del equipo técnico (Tablas 15 y 16).

Tabla 15: Lecciones aprendidas en torno a las dificultades afrontadas en el componente de formación.		
Condición / Requisito		
La metodología es aplicable al contexto a intervenir.	Se tiene certeza del potencial de participación que hay en la zona de intervención.	Canales de comunicación adecuados.
Descripción		
Para cumplir los objetivos de formación, las metodologías deben ser aplicables al entorno en el que se van a desarrollar, considerando el nivel educativo de los beneficiarios, que los materiales y metodologías sean agradables y que refleje el conocimiento que se tiene de las comunidades cafeteras.	Las metas de formación van más allá de la cantidad de asistentes. Su impacto se evidencia en las horas de formación brindada y en el nivel de apropiación del conocimiento por parte de los beneficiarios.	Una comunicación efectiva repercute positivamente en el desarrollo del componente de formación, no solo en cuanto al entendimiento de la metodología a implementar, sino también en cuanto al cumplimiento del cronograma mediante la entrega oportuna y precisa del material de formación.
Sugerencia / Soporte		
Realizar procesos de retroalimentación acerca de las metodologías implementadas con los diferentes equipos multidisciplinarios, con el fin de fortalecer las capacidades en procesos de capacitación con base en la experiencia para proyectos futuros.	Vincular a centros educativos de los territorios para alcanzar una mayor cobertura y difusión de conocimiento.	Plantear desde la formulación del proyecto protocolos adecuados de comunicación que permitan la entrega oportuna de materiales e información. Es necesario asumir el compromiso de respetar las guías que se planteen en los protocolos.

Tabla 16. Lecciones aprendidas en torno a los desaciertos percibidos en el componente de formación.		
Condición / Requisito		
Disponibilidad de materiales y herramientas durante la formación	Proceso de formación oportuno	Permanencia del público objetivo
Desde el proceso de formulación se planea y elaboran los materiales necesarios para el proceso de formación.	El caficultor cuenta con la disponibilidad de tiempo suficiente.	Motivación permanente.
Descripción		
Al momento de iniciar el proceso de formación de las familias caficultoras se dispone de todos los materiales y herramientas necesarias para un proceso de formación integral, efectiva y oportuna.	Para dar cumplimiento a los objetivos de los diferentes cursos de formación, es necesario que desde el proceso de planeación se consideren tiempos de cosecha y la posible participación del caficultor en otros cursos de formación para no saturar al caficultor y su familia, lo que podría desestimar su asistencia.	Con el fin de tener una amplia cobertura y difundir el conocimiento en cuanto al cuidado y manejo del recurso hídrico, es necesario mantener la motivación y expectativas del público objetivo para evitar su deserción y contribuir al logro de los objetivos del proyecto.

Tabla 16. Lecciones aprendidas en torno a los desaciertos percibidos en el componente de formación.

Sugerencia / Soporte		
Garantizar un escenario apropiado para el proceso de formación previo al inicio de este componente.	Mayor flexibilidad en la forma y tiempos para orientar los módulos de formación, además de procurar el diseño de cursos cortos y efectivos, teniendo en cuenta el tiempo del caficultor y su familia. De este modo se obtiene un panorama claro para el diseño del cronograma de formación multinivel.	El proceso de formación podría extenderse a otras áreas de la zona de influencia como colegios y escuelas. Igualmente, una estrategia de comunicación serviría como soporte para mantener la motivación de los participantes.

Logros alcanzados: Componente de formación. De acuerdo a la información proporcionada por los diferentes actores del proyecto que participaron directamente en la implementación de este componente, en la Tabla 17 se documentan los logros percibidos en el proceso y los factores que contribuyeron.

Tabla 17: Logros alcanzados en el componente de formación.

	Disponibilidad de talento humano	Articulación de los equipos de trabajo	Planificación de actividades en el campo
Factor que contribuye al logro	Los profesionales a cargo de orientar los diferentes procesos de formación tienen experiencia, están empoderados y son conocedores del tema.	Disposición de las familias caficultoras para aprender. Disponibilidad de material didáctico para el desarrollo de los cursos.	Receptividad de la comunidad. Acompañamiento de Extensionistas y diseño de materiales didácticos.
Descripción	Los profesionales abordan los temas según su experiencia y formación.	Los cursos de formación fueron orientados a los caficultores, y su núcleo familiar, obteniendo así una mayor cobertura.	El fin último de los cursos de formación es brindar al caficultor las herramientas suficientes y empoderarlo para que gestione su propio mejoramiento y crecimiento.
¿Cómo potenciar el logro?	Reforzar y adecuar los conceptos según las necesidades de cada microcuenca y procurar que los temas sean orientados por personal idóneo.	Conservar esta práctica para futuros procesos de formación en proyectos similares.	Adaptar el contenido de los cursos a la realidad de los caficultores y propiciar encuentros entre grupos para compartir las diferentes experiencias en torno al proceso de formación.

Lecciones aprendidas en el plan de trabajo de Bioingeniería

Con el fin de contribuir a la conservación de ecosistemas hídricos para la producción de café, se proponen herramientas de bioingeniería para la estabilización de sitios afectados por movimientos en masa y la implementación de prácticas de conservación de suelos, para mejorar la resiliencia del suelo ante eventos de exceso de lluvia, malas prácticas con relación al uso del suelo y contribuir a la disminución de la concentración de sedimentos en las fuentes hídricas.

Las actividades desarrolladas fueron:

- Planes de intervención a partir de la línea base, cartografía social.
- Sensibilización y educación a la comunidad en cuanto a planificación del uso del suelo, protección de drenajes naturales, manejo de aguas de escorrentía y prevención y restauración ecológica de deslizamientos.
- Parcelas demostrativas en conservación de suelos.
- Actividades de monitoreo y seguimiento y acompañamiento técnico.

Lo anterior se resume en intervenciones de restauración ecológica en sitios previamente seleccionados, que han sido afectados por movimientos en masa e intervenciones a nivel de finca, en prácticas de conservación de suelos y agua.



Conservación



Formación a técnicos



Implementación de prácticas de conservación



Lecciones aprendidas en el plan de trabajo de Bioingeniería



Claridad conceptual

Condición / Requisito

Promover un concepto claro y unificado de Bioingeniería.

Descripción

Al contar con un concepto claro y unificado de lo que es la Bioingeniería, es posible evitar malinterpretaciones en cuales a los resultados específicos de este plan de trabajo y la generación de falsas expectativas en la comunidad.

Sugerencia / Soporte

Realizar talleres con demostraciones de método y realizar un proceso de sensibilización para difundir el correcto concepto de bioingeniería. El proceso de sensibilización contribuye a facilitar el acceso a las fincas a intervenir.



Aceptación y apropiación metodológica para la selección de puntos a intervenir

Condición / Requisito

Consenso metodológico para la selección de puntos de intervención.

Descripción

Los puntos a intervenir con obras de bioingeniería deben ser seleccionados por especialistas y conocedores del tema, con el fin de garantizar el cumplimiento de los resultados pre-establecidos en cuanto a la conservación de ecosistemas hídricos y del suelo. Es necesario evaluar en qué momento específico es necesaria y pertinente la participación de la comunidad.

Sugerencia / Soporte

Definir criterios técnicos específicos para la selección de los puntos a intervenir; por ejemplo, priorizar las zonas según el mayor impacto que pueda generar a la comunidad.



Intervención en predios no

Condición/requisito

Tener conocimiento pleno respecto a las zonas y área de intervención.

Descripción

Este requisito permite una mejor planeación del tiempo de ejecución de obras y, por lo tanto, la entrega a tiempo de resultados y procura el cumplimiento del alcance del proyecto. Adicionalmente, puede contarse con la participación de la comunidad sin generar algún riesgo y transfiriendo el conocimiento suficiente para que gestionen sus propias obras.

Sugerencia / Soporte

Documentar y comunicar previamente respecto a las zonas a intervenir y dar cumplimiento a los criterios de selección.



Diseños implementados adecuadamente

Condición/requisito

Garantizar que el implementador del plan entiende claramente los diseños y sigue las pautas preestablecidas.

Descripción

Las obras de bioingeniería se realizan según los diseños elaborados y cumplen su objetivo. Igualmente influye en el cumplimiento del cronograma.

Sugerencia / Soporte

Mejorar la planeación del entregable, considerando que el tiempo transcurrido entre la finalización del diseño y la implementación del mismo, no supere los dos meses. Extender los tiempos de diseño ocasiona retrasos que pueden afectar los resultados esperados.

→ Logros e impactos atribuibles al plan de trabajo



Recuperación de predios

Factores que contribuyen al logro

Apoyo de Cenicafé y el equipo técnico.

Descripción

La ejecución del plan de trabajo de bioingeniería repercute en la recuperación de predios a través de las diferentes obras de mitigación y restauración.

¿Cómo potencializar el logro?

Realizar días de campo y demostración de método con la comunidad para que tengan la capacidad de desarrollar obras de bioingeniería en predios con características determinadas.



Elaboración correcta y completa de las obras

Condición/requisito

Garantizar la capacidad de operación en zona con el personal idóneo.

Descripción

Con el personal idóneo y conocedor del tema, es posible desarrollar capacidad de coordinación y gestión.

Sugerencia / Soporte

Mayor rigurosidad en el proceso de selección de personal. Elaborar y ejecutar correctamente el presupuesto para este plan, que permita una mayor cobertura y gestión de imprevistos.

Lecciones aprendidas en el plan de trabajo Manejo de Aguas Residuales

Este plan de trabajo contempló la implementación de sistemas de tratamiento para las aguas residuales (STAR) e instalación de dispositivos ahorradores de agua en predios de los beneficiarios del Proyecto Manos al Agua – GIA, provenientes de fincas cafeteras (domésticas y de beneficio de café), así como la sensibilización y capacitación a los pobladores de las microcuencas y usuarios de los sistemas de tratamiento. El resultado esperado es la reducción del consumo y contaminación del recurso hídrico en las fincas cafeteras de las 25 microcuencas del Proyecto, con la implementación de dichas tecnologías. A través del mapa de las microcuencas se identificaron las fincas más cercanas al cuerpo de agua objeto de estudio (ubicadas entre los 100 y 200 m de distancia del cuerpo de agua).

Lecciones aprendidas en el plan de Manejo de aguas residuales



Claridad conceptual

Conciencia ambiental

La comunidad está dispuesta a participar en los procesos de sensibilización.

Descripción

Los caficultores tienen una perspectiva más amplia en cuanto a su responsabilidad con el medio ambiente y los beneficios que trae consigo el cuidado del mismo. Conocen además el impacto que pueden generar desde sus actividades cotidianas relacionadas principalmente con el área doméstica y el área productiva.

Sugerencia / Soporte

Acompañar todos los procesos con jornadas previas de sensibilización y formación, como ejes fundamentales para la adopción y uso adecuados de las recomendaciones y la tecnología.



Durabilidad de humedales artificiales

Condición / Requisito

Conocimiento de las condiciones topográficas y climáticas de las zonas a intervenir.

Descripción

Los humedales artificiales se construyen con materiales e insumos adecuados según las características agroecológicas de las zonas, garantizando así, una mayor eficiencia, durabilidad y resistencia.

Sugerencia / Soporte

Incluir en el proceso de formulación, estudios previos de las zonas a intervenir, incluyendo no solo factores culturales y agroecológicos.



Desarrollo de pruebas piloto

Condición/requisito

Conocer las características topográficas y de suelo de las diferentes zonas a intervenir.

Descripción

Permite desarrollar mayor experiencia para la implementación de los humedales artificiales y adaptar los diseños a escenarios diversos.

Sugerencia / Soporte

Realizar pruebas piloto en cada microcuenca y hacer los ajustes pertinentes según las características topográficas, del suelo y demás aspectos para luego replicar masivamente el sistema de humedales artificiales, de acuerdo a las condiciones del territorio.



Precisión en línea base

Condición/requisito

Contar con el talento humano apropiado y confiable para el levantamiento de información y garantizar la confiabilidad del tamaño de muestra.

Descripción

La confiabilidad de la información recolectada permite que la planeación de las intervenciones sea acorde con la realidad de las zonas al momento de intervenir.

Sugerencia / Soporte

Mantener el nivel de rigurosidad en todos los aspectos que soportan la línea base, definición de criterios para la muestra, capacidades del talento humano, entre otras; no solo con la información recolectada para línea base, sino también en el proceso de selección del talento humano a cargo.



Asertividad en la selección de fincas

Factores que contribuyen al logro

Definir y respetar criterios técnicos de selección, por ejemplo, la capacidad de producción y ubicación en microcuenca.

Descripción

Para generar un mayor impacto, debe priorizarse la intervención en aquellas zonas o fincas que por sus actividades ejercen mayor contaminación sobre el recurso hídrico.

¿Cómo potencializar el logro?

Socializar con las comunidades las diferentes intervenciones a realizar y de este modo propiciar una selección consensuada de fincas a intervenir, identificando conjuntamente aquellas en donde se ejerce mayor contaminación de la microcuenca.



Apropiación tecnológica

Condición/requisito

El equipo técnico y los beneficiarios se apropian de la tecnología a implementar.

Descripción

Con el fin de transferir adecuadamente la tecnología a implementar en este plan de trabajo y difundir sus beneficios, el equipo técnico debe apropiarse de la tecnología y realizar el acompañamiento oportuno y preciso a los beneficiarios.

Sugerencia / Soporte

Previo al inicio de la etapa de implementación, resulta importante asegurar que el equipo técnico a cargo de realizar la transferencia tecnológica conoce a plenitud los beneficios y se encuentra en capacidad de transmitir confianza en su uso al caficultor.

→ Logros e impactos atribuibles al Plan de Trabajo



Acceso a tecnología

Factores que contribuyen al logro

- Voluntad y disponibilidad de la comunidad en su proceso de aprendizaje y adopción de la tecnología.
- Asignación de recursos para la implementación de sistemas de tratamiento de aguas residuales y dispositivos ahorradores.

Descripción

Contribuye a un mejor manejo de aguas residuales, influyendo en la descontaminación de la microcuenca. Algunas de las tecnologías adaptadas permiten la producción de biogás en las fincas y los caficultores tienen la oportunidad de conocer los beneficios de la implementación de tecnología para el manejo de aguas en sus fincas.

¿Cómo potencializar el logro?

Se presenta una alternativa de gestionar contrapartidas por parte de la comunidad, con el fin de generar cultura de inversión y desarrollar sentido de pertenencia con la tecnología instalada. Además, se propone realizar trabajo conjunto con las Corporaciones Autónomas Regionales- CAR y el seguimiento a las implementaciones.



Generación de confianza

Factores que contribuyen al logro

Reconocimiento y experiencia que se tiene desde la FNC.

Descripción

Permite que las familias asuman fácilmente tareas y roles al momento de realizar la intervención.

¿Cómo potencializar el logro?

Contar con personal comprometido que permita conservar la imagen de la FNC.



Recámara Dosificadora



Humedales



Difusión y conocimiento de las normas ambientales

Factores que contribuyen al logro

Procesos de sensibilización realizados.

Descripción

Influye directamente en la aceptación de los sistemas de tratamiento por parte de los caficultores y en la generación de mayor conciencia ambiental.

¿Cómo potencializar el logro?

Búsqueda de alternativas tecnológicas más eficientes.

Lecciones aprendidas en el plan de trabajo Beneficio Ecológico

Este plan se desarrolló con el fin de mejorar la eficiencia hídrica de beneficiaderos localizados entre los 100 y 200 m de distancia a las microcuencas del Proyecto Manos al Agua GIA, durante los cuatro años de implementación, incluyendo soluciones individuales y centrales comunitarias.

Las actividades a realizar para cumplir el propósito del plan de trabajo fueron:

- Realización de la línea base.
- Selección de las fincas a intervenir.
- Levantamiento de las estructuras actuales de beneficio.
- Diseño de las modificaciones a realizar.
- Diseño en el Proyecto CAD de las modificaciones a realizar.
- Elaboración del presupuesto de las obras a realizar y financiación.
- Implementación de las modificaciones y acompañamiento técnico.

De esta manera sería posible contribuir al uso eficiente del recurso hídrico y la disminución de la contaminación en las instalaciones utilizadas en las fincas cafeteras para el beneficio del café.



Lecciones aprendidas en el plan de Beneficio Ecológico



Eficiencia logística

Conciencia ambiental

- Facilidad de desplazamiento de los especialistas en beneficio entre las microcuencas.
- Las zonas de intervención son asignadas a los especialistas según la cercanía entre los diferentes sitios a intervenir.

Descripción

Contribuye al cumplimiento de cronograma de ejecución y optimización de recursos para transporte.

Sugerencia / Soporte

Definir criterios técnicos para tener una guía de selección de posibles beneficiarios, tales como el área sembrada en café, cercanía a las fuentes de agua y nivel de compromiso para la implementación.



Practicidad en el desarrollo

Condición / Requisito

Contar con metodologías y herramientas prácticas para la transferencia de conocimiento.

Descripción

Facilita la apropiación y aplicación de nuevos conocimientos por parte de los caficultores.

Sugerencia / Soporte

Desde el proceso de formulación, diseñar las metodologías pertinentes para transferir el conocimiento a los caficultores de una forma sencilla.



Definición de lineamientos básicos de intervención

Condición/requisito

La implementación de intervenciones para las fincas debe apuntar a una solución específica en finca según el diagnóstico y diseño correspondientes.

Descripción

Contar con lineamientos básicos de intervención facilita la ejecución del plan de trabajo y deriva en la eficiencia logística y cumplimiento de objetivos en el tiempo establecido.

Sugerencia / Soporte

Garantizar la elaboración y ejecución idónea del presupuesto para las obras a realizar.



Sistema de contrapartidas

Condición/requisito

Existe un acuerdo con los caficultores en cuanto al aporte de una contrapartida, entendiendo el beneficio que esta alternativa genera para la comunidad.

Descripción

Los sistemas de beneficio ecológico tienen un costo muy alto, por lo tanto, muchos caficultores no pueden acceder a ellos. Sin embargo, por medio de un sistema de contrapartidas es posible ampliar el alcance y beneficiar a un número mayor de caficultores, solicitándoles un aporte económico menor al valor del sistema de beneficio ecológico completo. Adicionalmente, se genera mayor sentido de pertenencia con la tecnología instalada.

Sugerencia / Soporte

Elaborar un presupuesto detallado que especifique el porcentaje de contrapartida económica y en especie que podría aportar el caficultor. Dicho presupuesto debe ser socializado con los técnicos a cargo para un mejor manejo de los recursos al momento de realizar las intervenciones.



Menores niveles de consumo y contaminación de agua en beneficio de café

Factores que contribuyen al logro

Comunidad sensibilizada y conocedora de las ventajas de implementar adecuadamente los sistemas de beneficio ecológico.

Descripción

La conversión de una mayor cantidad de beneficios convencionales (que generan grandes consumos de agua) a beneficios ecológicos, impacta directamente en la reducción de los consumos de agua para el proceso y, por lo tanto, en menores niveles de contaminación del recurso hídrico.

¿Cómo potenciar el logro?

Definir criterios técnicos estratégicos para la selección de beneficiarios.

→ Logros e impactos atribuibles al Plan de Trabajo



Mini centrales comunitarias de beneficio

Factores que contribuyen al logro

- Una comunidad sensibilizada, con competencias y con disposición para el cambio.
- El compromiso de la comunidad en cuanto al correcto uso de las mini centrales comunitarias.

Descripción

Permiten un mejor aprovechamiento de la capacidad instalada, se optimiza el uso del recurso hídrico y se promueve la conservación del recurso.

¿Cómo potenciar el logro?

- Seleccionar grupos organizados (formales o no formales), que contribuyan al mantenimiento y correcto uso de la infraestructura.
- Hacer seguimiento continuo a las intervenciones realizadas para garantizar su sostenibilidad.



Mayor cuidado del recurso hídrico

Factores que contribuyen al logro

- Receptividad de la comunidad ante las sugerencias del equipo técnico.
- Trabajo colaborativo entre el coordinador, el Extensionista, el especialista del equipo de Cenicafe.
- El interés del grupo técnico y la generación de alianzas con entidades externas.

Descripción

- Genera mayor conciencia para el cuidado del recurso hídrico y por lo tanto su uso racional.
- Contribuye además a la descontaminación de los cuerpos de agua cerca a las fincas y a un mejor manejo de los subproductos en la finca.

¿Cómo potenciar el logro?

Los procesos de sensibilización facilitan las intervenciones. Igualmente se sugiere aumentar la cantidad de intervenciones con el fin de generar mayor impacto en cuanto al cuidado y uso racional del recurso hídrico.



Lecciones aprendidas en el plan de trabajo reforestación

Con la meta de establecer 90 hectáreas con especies forestales nativas en las 25 microcuencas del Proyecto GIA, según las características, problemáticas y necesidades de intervención, se definieron:

- Los objetivos del sistema forestal, productos y servicios que se esperan obtener de los árboles.
- Las especies arbóreas a establecer por microcuenca.
- La adquisición del material vegetal en viveros del Proyecto Manos al Agua GIA.
- El establecimiento de plantaciones y prácticas de manejo forestal por microcuenca.

El modelo agroforestal (barreras protectoras de cauce) fue implementado en zonas aledañas a los nacimientos de agua, así como en las franjas laterales de quebradas y demás drenajes naturales que abastecen las microcuencas del Proyecto Manos al Agua GIA. Además, se propone un convenio con los productores del Proyecto para pago de incentivo forestal.

De esta manera fue posible contribuir a recuperar, proteger y cuidar los ecosistemas hídricos cafeteros, con el fin de que los beneficiarios ubicados entre los 100 y 200 m de distancia de las 25 microcuencas de la zona cafetera dispongan de una mayor cantidad y mejor calidad del agua, por medio del incremento del uso forestal sostenible, la protección y conservación de los ecosistemas boscosos con especies forestales nativas.



Optimización de esfuerzos

Condición / Requisito

Evitar la duplicidad de esfuerzos con otros programas de reforestación que se pueden estar adelantando en las mismas zonas del proyecto.

Descripción

Existen programas de reforestación en las zonas de influencia que manejan los mismos modelos forestales y material vegetal. Fue necesario identificar zonas sin atención por estos programas, para realizar allí las intervenciones y generar un mayor impacto.

Sugerencia / Soporte

Realizar un mapeo de otros actores y programas que lleven a cabo esta misma labor y tener claridad sobre sus criterios de selección, para que desde la FNC se cuente con la información para determinar otros criterios y zonas de intervención, evitando el cruce de metas y duplicidad de esfuerzos.
Se plantea la posibilidad de vincular este plan de trabajo a las labores del Servicio de Extensión de la FNC, como factor clave para desarrollar una caficultura sostenible.



Buenas prácticas de conservación

Condición / Requisito

Difusión y apropiación de conocimiento en cuanto al cuidado de las diferentes especies vegetales.

Descripción

Entregar el material vegetal correspondiente a cada beneficiario del Proyecto Manos al Agua – GIA no garantiza plenamente el cumplimiento del propósito inmerso en la reforestación. Por lo tanto, es necesario complementar tal acción con la enseñanza y difusión de prácticas de conservación aplicables a las diferentes especies vegetales que componen el modelo agroforestal.

Sugerencia / Soporte

Realizar sensibilización, capacitación y acompañamiento en el manejo y cuidado de especies nativas y de medio ambiente. De esta forma se contribuye a que los resultados de la reforestación sean perceptibles en el mediano y largo plazo.



Eficiencia logística

Condición/requisito

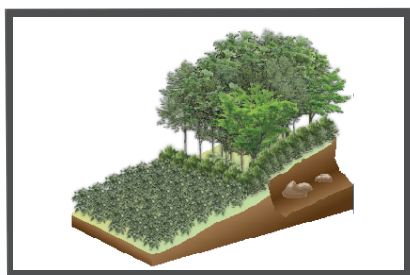
Adecuada planeación de tiempos de entrega del material vegetal, así como su adecuada clasificación y distribución. Resulta clave el considerar los tiempos de cosecha del café para evitar contratiempos en la implementación.

Descripción

Contribuye al cumplimiento y adecuada implementación de los modelos forestales diseñados, acordes con las características de cada microcuenca. Además se evitan inconvenientes con el cronograma.

Sugerencia / Soporte

Fortalecer el proceso de levantamiento de línea base en cuanto a las especies forestales de cada zona, que permita garantizar que los viveros cuenten con todo el material vegetal que se requiere. Se considera importante que el Extensionista forestal visite los viveros, para contar con información confiable y actualizada respecto al inventario disponible y así poder planear las entregas. En cuanto a los tiempos de entrega y siembra, es importante considerar factores externos importantes como las posibles afectaciones por fenómenos naturales sobre el material vegetal.



Reforestación



Incentivos por siembra

Condición/requisito

Entrega a tiempo de los incentivos propuestos a caficultores.

Descripción

Se evidenció la importancia del caficultor para el desarrollo del Proyecto Manos al Agua – GIA, por lo tanto, con el fin de mantener la confianza que genera la presencia de la FNC, es necesario velar por el cumplimiento de las expectativas generadas a la comunidad en cuanto a los incentivos. Esta estrategia contribuye además al cumplimiento de metas de reforestación.

Sugerencia / Soporte

Facilitar y hacer más flexibles los procesos para que el caficultor pueda acceder al incentivo por siembra.



Modelo forestal flexible

Condición / Requisito

Alianzas entre fincas para cubrir conjuntamente un área meta de reforestación.

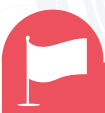
Descripción

Con el fin de cumplir con las metas de área reforestada en la microcuenca es necesario elaborar modelos y estrategias basados en la generación de alianzas entre fincas aledañas, para cubrir conjuntamente un área determinada, en lugar de establecer una cantidad de árboles por finca.

¿Cómo potencializar el logro?

Al momento de diseñar el modelo forestal es necesario considerar no solo las necesidades de cada región sino también los intereses de los caficultores. Es importante contar con información suficiente respecto a los beneficiarios, con el fin de identificar en ellos el potencial para mantener las implementaciones y procurar su sostenibilidad.

→ Logros e impactos atribuibles al Plan de Trabajo



Reforestación en puntos estratégicos

Factores que contribuyen al logro

Procesos de sensibilización, trabajo social y el apoyo de otras instituciones con fines medioambientales.

Descripción

La comunidad percibe notablemente los resultados al haberse intervenido puntos que contaban con acueductos y bocatomas.

¿Cómo potencializar el logro?

Fomentar en mayor medida el cuidado de áreas de importancia para las comunidades.



Mayor conciencia ambiental

Factores que contribuyen al logro

Compromiso de los caficultores y de todo el equipo técnico.

Descripción

Los caficultores son conscientes de la importancia del cuidado del medio ambiente e implementan las prácticas de conservación aprendidas. Además, reconocen los procesos de reforestación como factores clave para la restauración de microcuencas y la conservación de recursos naturales. Igualmente, existe mayor apropiación e inclusión de especies forestales que han sido parte de la zona cafetera.

¿Cómo potencializar el logro?

Los procesos de sensibilización facilitan las intervenciones. Recaltar la importancia de las especies forestales dentro de cada modelo de reforestación en la zona cafetera y su importancia ecológica.

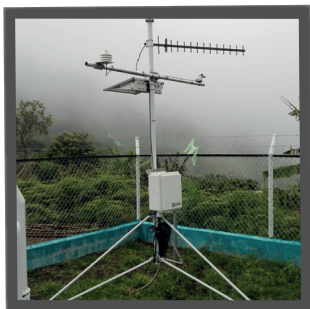
Lecciones aprendidas en el plan de trabajo Estaciones Meteorológicas

Con la instalación de 25 Estaciones Meteorológicas Automáticas, transmitiendo en tiempo cercano al real en la plataforma agroclimática cafetera, para el monitoreo de las variables meteorológicas de las 25 microcuencas del Proyecto Manos al Agua GIA, se buscó obtener de información que permitiera generar alertas tempranas en el corto plazo con relación al déficit y exceso hídricos, y a largo plazo sobre incidencia del fenómeno ENOS (eventos del Fenómeno de El Niño y Fenómeno de La Niña) en las microcuencas del Proyecto GIA.

Para tal fin se plantearon las siguientes actividades:

- Análisis del cubrimiento espacial de las estaciones automáticas presentes en las microcuencas del Proyecto Manos al Agua GIA.
- Selección de las veredas con mayor potencial de cubrimiento en las microcuencas del Proyecto Manos al Agua GIA, teniendo en cuenta la ubicación y la incidencia sobre el cuerpo de agua a intervenir.
- Preselección de fincas dentro de las microcuencas del Proyecto Manos al Agua GIA para la instalación de las estaciones meteorológicas automáticas, según el criterio del Servicio de Extensión y del análisis de los resultados de línea base.
- Definición de criterios para la selección de beneficiarios.

El propósito de este plan de trabajo fue proporcionar información para orientar la toma de decisiones relacionadas con la incidencia climática en el sistema de producción de café y el uso razonable de los recursos naturales, aportando información sobre el estado de las variables meteorológicas.



Estación de Nariño



Estación de Caldas



Paisaje de Caldas y su vanalidad climática



Lecciones aprendidas en el plan de Estaciones Meteorológicas



Información en tiempo cercano al real

Condición / Requisito

Contar con una señal constante.

Descripción

Para lograr la obtención de información en tiempo cercano al real, es necesario garantizar la disponibilidad de señal en los territorios intervenidos. De este modo la información será oportuna para la generación de alertas tempranas.

Sugerencia / Soporte

Durante las visitas de diagnóstico, identificar aquellos puntos clave con mejor señal y disponer además de una antena satelital.



Generación de alertas tempranas

Condición / Requisito

Disponer de series de datos históricos para una información más precisa.

Descripción

Permite la obtención de información agroclimática concisa para el análisis, de acuerdo a los procesos productivos.

Sugerencia / Soporte

Establecer las estaciones desde las primeras etapas de implementación del proyecto.



Implementación exitosa de estaciones

Condición/requisito

Tener conocimiento pleno respecto a las zonas y área de intervención.

Descripción

Las estaciones hidrometeorológicas operan exitosamente al ser implementadas en sitios que cumplan los requisitos técnicos mínimos.

Sugerencia / Soporte

Durante el proceso de formulación es necesario considerar una mayor cantidad de puntos a evaluar.

→ Logros e impactos atribuibles al plan de trabajo



Recuperación de predios

Factores que contribuyen al logro

Procesos de capacitación orientados a los beneficiarios y su adecuada interiorización.

Descripción

Las comunidades conocen los beneficios de una estación meteorológica y es evidente su importancia para la toma de decisiones.

¿Cómo potenciar el logro?

Pagar un incentivo al caficultor (arriendo) por permitir la instalación de la estación en su predio.



Metodología para generación del balance hídrico

Condición/requisito

Realización de investigaciones previas y conformación de un equipo experto.

Descripción

Durante la implementación de este plan de trabajo y las diferentes condiciones encontradas en las zonas de intervención permitieron el desarrollo de una metodología para la generación del balance hídrico en las microcuencas atendidas.

Sugerencia / Soporte

Realizar seguimiento a cada una de las etapas de la metodología implementada.

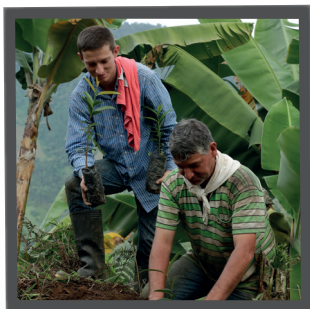
Lecciones aprendidas en el plan de trabajo Renovación de Cafetales

En este plan de trabajo se estableció la meta de renovación de 800 hectáreas de cafetales envejecidos y susceptibles a la roya, presentes en las 25 microcuencas del Proyecto Manos al Agua GIA, durante los 4 años de la etapa de implementación.

En concordancia con las metas y planes de renovación establecidos en los programas de la FNC, se llevó a cabo:

- Plan de incentivos por planta de café renovada, así como la renovación de cafetales tradicionales y tecnificados envejecidos (mayores a 9 años) y que estuvieran sembrados con variedades susceptibles al ataque de roya.
- Asesoría técnica para el manejo de suelos y para el establecimiento de sistemas agroforestales con café (según las condiciones del suelo de los lotes y el clima de la región).
- La diculación de la fertilización con base en el análisis de suelos.
- El acompañamiento técnico especializado para la labor en función de la aplicación de Buenas Prácticas Agrícolas (BPAs).

De esta manera fue posible impulsar la renovación de cafetales envejecidos y susceptibles a la roya con variedades resistentes, con la aplicación de recomendaciones que contribuyan a mejorar la productividad y el manejo ambiental, como estrategia para mejor uso de los recursos, estabilización de la producción y mejores ingresos en las empresas cafeteras.



Lecciones aprendidas en el plan Renovación de Cafetales



Cumplimiento de tiempos de entrega

Condición / Requisito

Proveedores de material de siembra confiables.

Descripción

El cumplimiento de metas está sujeto a una correcta planeación y una adecuada selección de proveedores con la capacidad de suministrar los insumos oportunamente.

Sugerencia / Soporte

Fortalecer el proceso de selección de proveedores.



Gestión de incentivos

Condición / Requisito

Se cuenta con una estrategia de diferenciación y variedad, en cuanto a incentivos.

Descripción

Influye en una mejor percepción por parte del caficultor sobre los beneficios del sistema de incentivos, al tener una combinación de estos tanto económicos como en especie.

Sugerencia / Soporte

Alinear el plan de incentivos considerando otros programas institucionales.



Alineación con tiempos de siembra

Condición/requisito

Se consideran los períodos de siembra, de acuerdo a la zona de producción para la construcción de germinadores.

Descripción

Fortalece el proceso de planificación en cuanto a la elaboración de almácigos para la entrega de colinos al caficultor.

Sugerencia / Soporte

Considerar en el momento de la planificación la renovación por zoca como una estrategia de renovación.

→ Logros e impactos atribuibles al Plan de Trabajo



Promoción de una cultura de renovación

Factores que contribuyen al logro

Apoyo del Proyecto Manos al Agua - GIA y disposición al cambio por parte de los caficultores.

Descripción

Sensibilización a los caficultores respecto a los beneficios tanto ambientales como económicos, de llevar a cabo procesos de renovación con variedades resistentes.

¿Cómo potencializar el logro?

En un futuro proceso de implementación podría ser pertinente ampliar el alcance del proyecto en cuanto a cantidad de área a renovar.



Cultivos renovados

Factores que contribuyen al logro

Asignación presupuestal, procesos de capacitación e incentivos por renovación. Se resalta el buen proceso de comunicación llevado a cabo con el Servicio de Extensión.

Descripción

Las zonas de intervención cuentan con cultivos renovados que contribuyen a un mejor cuidado del recurso hídrico y demás ecosistemas.

¿Cómo potencializar el logro?

Se sugiere ampliar la cobertura del Proyecto y ofrecer mayor valor de incentivos.

Lecciones aprendidas en el plan de trabajo Análisis de Calidad del Agua

Se llevó a cabo el estudio de calidad fisicoquímica y biológica del agua, así como la valoración de hábitat en 25 microcuencas del Proyecto Manos al Agua – GIA.

Para realizar el estudio se contemplaron las siguientes actividades:

- Selección de los puntos y metodologías de muestreo según la normativa establecida por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM).
- Selección de guías y protocolos para el establecimiento de parámetros para monitoreo de agua superficiales,
- Muestreo de los cuerpos de agua durante la época de cosecha de café (principal y de mitaca dependiendo de la zona), en los meses pico de cosecha, para determinar la calidad fisicoquímica del agua, bajo factores de beneficio húmedo del café y manejo de subproductos.

En el marco del Proyecto Manos al Agua – GIA se hace necesario verificar la efectividad e impacto de las estrategias de Gestión Integral del Recurso Hídrico, por medio de la medición y monitoreo de los cambios en la calidad del agua en las 25 microcuencas antes, durante y al final de su implementación.





Muestreo confiable

Condición / Requisito

Realizar la toma de muestras en los tiempos pre-establecidos.

Descripción

Con el fin de medir el verdadero impacto en la microcuenca, derivado del beneficio húmedo de café y manejo de subproductos, es necesario tomar las muestras de los cuerpos de agua durante la época de cosecha de café (principal y mitaca dependiendo de la zona).

Sugerencia / Soporte

Complementar los estudios de calidad de agua con evaluación de metales pesados, al menos una vez al año.

Los resultados obtenidos del proceso de muestreo pueden servir de insumo para los procesos de sensibilización a la comunidad en torno a la importancia del cuidado del recurso hídrico.



Fortalecimiento de relaciones de confianza

Condición / Requisito

Realizar y comunicar informes parciales de resultados.

Descripción

Las intervenciones realizadas giran en torno a la generación de mayor bienestar al caficultor y al medio ambiente, por medio de la conservación del recurso hídrico. La comunicación oportuna de los resultados de las pruebas realizadas mantiene y fortalece las relaciones de confianza con la comunidad y demuestra y ratifica la importancia de realizar proyectos de este tipo.

Sugerencia / Soporte

Contar con un equipo técnico comprometido con la comunidad, con excelente manejo de información y fortalecer los procesos de comunicación internos y externos.

→ Logros e impactos atribuibles al plan de trabajo



Caracterización cuantitativa respecto a calidad del agua

Factores que contribuyen al logro

Conformación de un grupo científico multidisciplinario y el reconocimiento de Cenicafe como centro de investigación de los caficultores colombianos.

Descripción

Por medio de los indicadores establecidos es objetiva la problemática en torno al agua y se crea una cultura para el cuidado de este recurso.

¿Cómo potenciar el logro?

Fortalecer el proceso de acceso y socialización de la información obtenida en diferentes actores del proyecto y otras partes interesadas.



Lecciones aprendidas en el plan de trabajo Formación Multinivel

Este plan de trabajo consistió en una estrategia de sensibilización continua del Proyecto Manos al Agua - GIA, dirigida a 11.000 familias (personas adultas, jóvenes, niños y niñas), de acuerdo con los objetivos y propuestas del plan social. Incluye formación de facilitadores, diseño de materiales y acompañamiento educativo.

De acuerdo a lo anterior, se diseñaron las siguientes estrategias:

- Diseño e implementación de cuatro cursos virtuales para el Servicio de Extensión y del Plan de Formación para facilitadores (1.600 técnicos, Extensionistas y tutores), que los habilite para realizar procesos de formación a las familias.
- Diseño e implementación del plan de formación multinivel para 8.000 familias durante cuatro años (personas adultas, jóvenes, niños), a partir del análisis de la línea base, la definición del plan de estudios pertinente; diseño de materiales y herramientas pedagógicas para aplicar la metodología "aprender haciendo"; acompañamiento educativo de la Fundación Manuel Mejía -FMM y evaluación al plan.
- Sostenibilidad articulada con los ejes rectores del plan de transferencia y sostenibilidad del Proyecto.

En la Figura 18 se presenta, el proceso de formación multinivel en el Proyecto Manos al Agua GIA.



Figura 18. Diseño del proceso de formación multinivel.

A través de la formación multinivel del Proyecto Manos al Agua - GIA fue posible promover el mejoramiento del conocimiento y el compromiso de los productores y sus familias, mediante el diseño de la estrategia de sensibilización y capacitación en temas relacionados con el recurso hídrico, su uso eficiente y la conservación, que permitan mejorar los niveles de adopción para fortalecer la sostenibilidad y el manejo integral de las microcuencas.



Lecciones aprendidas en el plan Formación Multinivel



Modelo de formación multinivel

Condición / Requisito

- Contar con un documento guía elaborado desde la Dirección del Proyecto para la formulación del componente.
- Equipo de trabajo idóneo.
- Tiempo suficiente para la planeación antes de la implementación.
- Revisión y acompañamiento continuo en el componente de formación por parte de la Dirección.

Descripción

Desde el proceso de formulación logra construirse un modelo de formación multinivel alineado con la documentación proporcionada desde la Institucionalidad Cafetera y con temáticas propias, de acuerdo al proyecto y con el asesoramiento de expertos de Cenicafé. El modelo además está soportado por la experiencia de la FMM en proyectos de cooperación internacional y en otros temas y metodologías de formación.

Sugerencia / Soporte

Replicar el modelo y continuar fortaleciendo el enfoque de sostenibilidad desde el proceso de formulación del componente de formación.



Proceso de formación efectivo

Condición / Requisito

Asegurar y verificar la calidad y pertinencia del material diseñado para el proceso de formación.

Descripción

Los cursos de formación son pertinentes con las necesidades de los caficultores y el material entregado es apto para usarse en el campo.

Sugerencia / Soporte

Alinear el proceso de formación con las labores que desarrolla el Extensionista.



Disponibilidad de materiales y herramientas durante la formación

Condición/requisito

Desde el proceso de formulación se planean y elaboran los materiales necesarios para el proceso de formación.

Descripción

Al momento de iniciar la formación de todo el equipo técnico, se dispone de todos los materiales y herramientas necesarias para un proceso de formación integral y efectivo.

Sugerencia / Soporte

Garantizar un escenario apropiado para el proceso de formación previo al inicio de este componente.

➔ Logros e impactos atribuibles al Plan de Trabajo



Capacitaciones interdisciplinarias

Factores que contribuyen al logro

Facilidad de acceso e intercambio de información y el intercambio de experiencias entre los diferentes capacitadores.

Descripción

Abordar los temas de capacitación desde diferentes áreas del conocimiento y cultura, enriquece los procesos de formación.

¿Cómo potenciar el logro?

Garantizar el total de condiciones de formación previo al inicio de este componente.



Servicio de Extensión de la FNC

Lecciones aprendidas en el plan de trabajo Red de Aprendizaje

Se promovió la promoción del intercambio académico y científico como base fundamental para dar a conocer los resultados de la implementación del Proyecto Manos al Agua - GIA. Los resultados se difundieron a través del uso de las Tic.

En la Figura 19 se ilustra la estructura para el funcionamiento de la red de aprendizaje.

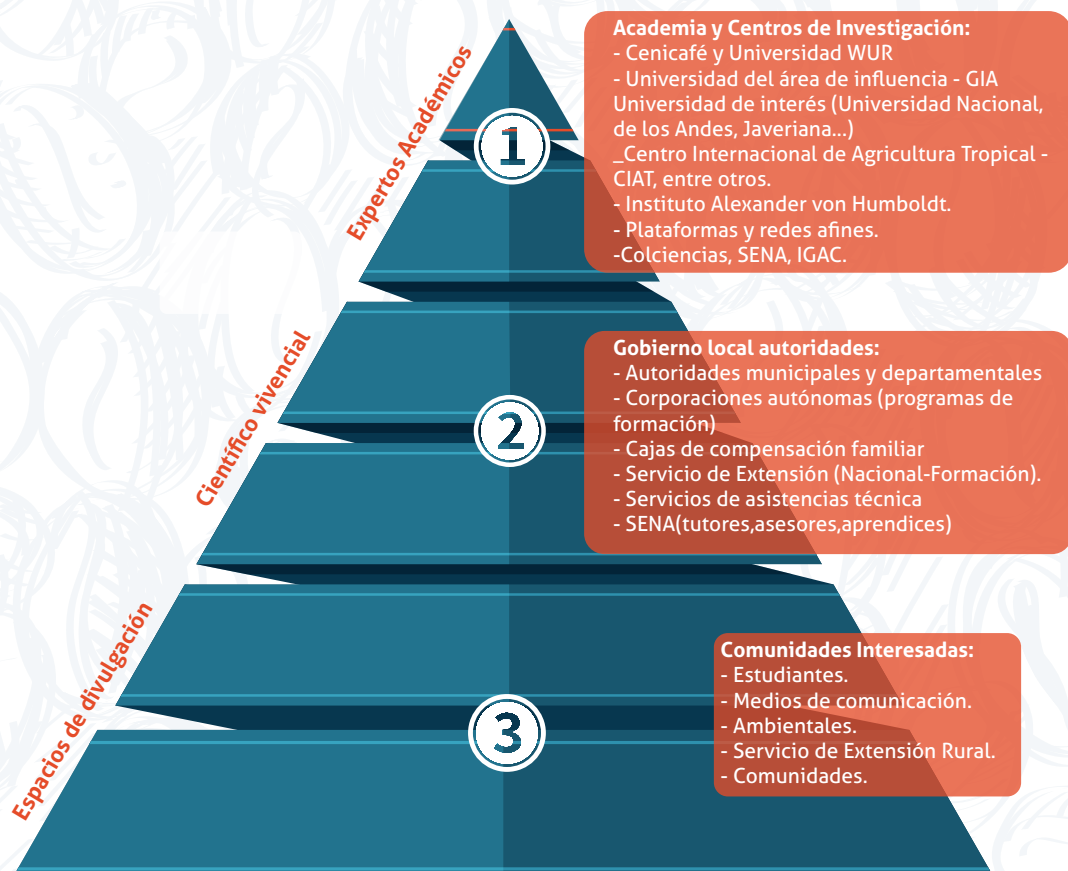


Figura 19. Estructura para el funcionamiento de la red de aprendizaje.

El propósito de este plan de trabajo giró en torno a la promoción del intercambio de experiencias y conocimientos y en la generación de espacios de diálogo intersectorial que permitiera a los caficultores contar con la información necesaria y el conocimiento para la toma de decisiones oportuna alrededor de la Gestión Integral del Recurso Hídrico.



Puntualidad

Condición / Requisito

Conocimiento de lineamientos internos y externos de contratación.

Descripción

El plan de trabajo se ejecuta puntualmente siempre y cuando se fortalezca el proceso de planeación, considerando los procesos y tiempos administrativos que deben realizarse previos al inicio de la implementación.

Sugerencia / Soporte

Flexibilizar cronogramas y estrategias de implementación.

→ Logros e impactos atribuibles al Plan de Trabajo



Red de aprendizaje operando

Factores que contribuyen al logro

Alineación con el Centro de Educación a Distancia para el Desarrollo Económico y Tecnológico para desarrollar el plan de trabajo y dar cumplimiento a las actividades programadas.

Descripción

Red de aprendizaje funcionando, con actividades presenciales y virtuales y con 181 participantes registrados.

¿Cómo potencializar el logro?

Contar con proveedores confiables para dar soporte a la red.



Lecciones aprendidas en el plan de trabajo Plataforma del Agua y Café

Con la vinculación de 50 instituciones clave de los sectores público, privado, académico y civil, que dialogaron, colaboraron y participaron activamente, asumiendo su responsabilidad frente del agua y el medio ambiente, dentro del marco de alianzas público-privadas y que además trabajan desde la localidad con un impacto regional, nacional e internacional, se llevaron a cabo las siguientes actividades:

- Generación de sinergias.
- Difusión de los avances y fomento de los escenarios de colaboración.
- Diálogo sobre aspectos centrales del manejo de los recursos hídricos en el sector cafetero.
- Adhesión de aliados con intereses comunes, que cuenten con la posibilidad de contribuir a la sostenibilidad del sector, la recuperación de las microcuencas y el bienestar en la zona cafetera.
- Gestión de recursos para el fomento del manejo integrado de los recursos hídricos en la zona rural.
- Incidencia en la formulación y desarrollo de políticas y regulaciones sobre el agua a nivel local, regional y nacional en Colombia.

En este plan de trabajo se considera importante promover el diálogo y la acción coordinada y multi-actores alrededor de la Gestión Integral del Recurso Hídrico, en los ámbitos local, regional, nacional e internacional.



Lecciones aprendidas en el plan Plataforma del Agua y Café



Gestión de proyectos exitosa

Condición / Requisito

Acompañamiento de un equipo formado en gestión de proyectos.

Descripción

Contribuye a la consecución de recursos económicos para apalancar iniciativas.

Sugerencia / Soporte

Acompañamiento social y técnico permanente a los grupos comunitarios para fortalecer sus capacidades en la gestión de proyectos.



Apalancamiento de la plataforma tecnológica

Condición / Requisito

Recursos económicos suficientes.

Descripción

Para mantener la plataforma en funcionamiento y cumpliendo sus objetivos es necesario garantizar la suficiencia de recursos económicos y el compromiso de aliados con propósitos comunes en torno a la gestión integral del recurso hídrico.

Sugerencia / Soporte

Propiciar encuentros entre alcaldes, gobernadores y líderes de instituciones afines con la conservación del recurso hídrico. Aprovechar la capacidad de gestión de la Institucionalidad.



Cumplimiento de objetivos

Condición/requisito

Claridad y delimitación del alcance.

Descripción

Para lograr los objetivos de la plataforma se necesita claridad en cuanto al alcance para priorizar las acciones y realizar una correcta asignación presupuestal.

Sugerencia / Soporte

Verificar la capacidad económica y humana que se tiene para dar cumplimiento a lo propuesto.

→ Logros e impactos atribuibles al Plan de Trabajo



Reconocimiento del Proyecto Manos al

Factores que contribuyen al logro

Gestión del equipo de trabajo.

Descripción

Se reconoce el Proyecto Manos al Agua - GIA y las acciones llevadas a cabo para la gestión integral del recurso hídrico.

¿Cómo potenciar el logro?

Mayor difusión por parte de entidades públicas aliadas.



Desarrollo de alianzas público-privadas

Factores que contribuyen al logro

Gestión del equipo de trabajo.

Descripción

Nuevos aliados (31) con aportes valorizados incluyendo aportes del sector gobierno colombiano.

¿Cómo potenciar el logro?

Contar con mayor claridad respecto al alcance de la plataforma y con la capacidad para su mantenimiento.

Lecciones aprendidas en el plan de trabajo Comités de Participación Comunitaria

Se conformaron 29 grupos de productores amigos del agua. Se incluyeron grupos nuevos y aquellos que contaban con un proceso y trayectoria previos en cuanto a su organización y operación.

En la Figura 20 se ilustra el proceso de formación multinivel:

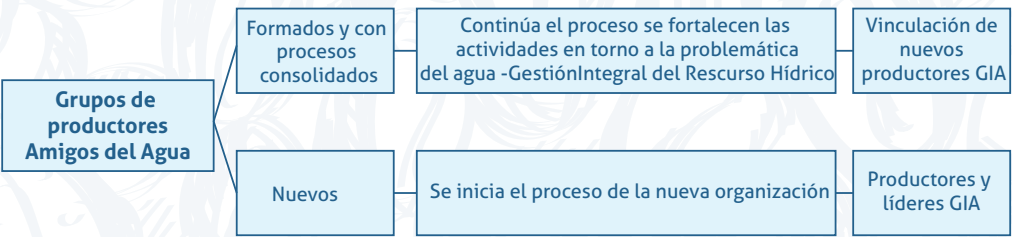


Figura 20. Proceso de formación multinivel.

Se promueve y fortalece la organización social de la comunidad a través de diferentes grupos de productores en la microcuenca y por región, con el fin de mejorar los mecanismos de participación y de veeduría, para asegurar el buen gobierno local en torno a los problemas del agua, con enfoque en equidad de género y participación familiar en las actividades.





Lecciones aprendidas en el plan

Comités de Participación Comunitaria



Grupos comprometidos

Condición / Requisito

Procurar un nivel adecuado de credibilidad en la Institucionalidad Cafetera y potenciar el rol de los líderes comunitarios.

Descripción

Los grupos trabajan con propósitos claros y compartidos y se sienten respaldados por un gremio confiable.

Sugerencia / Soporte

Además de garantizar el apoyo de un equipo técnico comprometido, es necesario que desde el proceso de planeación se tenga claro el propósito de los grupos manos al agua.



Desarrollo de capacidades organizacionales

Condición / Requisito

La comunidad entiende la importancia y el valor del trabajo cooperativo.

Descripción

Contribuye a la gestión de proyectos de bienestar común y a la generación de confianza en la comunidad para desarrollar procesos de asociatividad.

Sugerencia / Soporte

Desarrollar capacidades tanto en hombres como mujeres, niños y jóvenes.



Función estratégica identificada

Condición/requisito

Este plan de trabajo se contempla desde la planeación del Proyecto Manos al Agua - GIA.

Descripción

Contribuye a una mejor alineación con los demás planes que hacen parte del proyecto.

Sugerencia / Soporte

Asignar algunas responsabilidades de este plan de trabajo a los Extensionistas a cargo de las labores técnicas.

→ Logros e impactos atribuibles al Plan de Trabajo



Acciones conjuntas para la protección ambiental

Factores que contribuyen al logro

Apoyo de otras entidades con enfoque hacia el cuidado del medio ambiente.

Descripción

Los grupos operan bajo principios colectivos y cuentan con planes para la gestión de necesidades comunes en torno al cuidado del medio ambiente.

¿Cómo potenciar el logro?

Identificar previo a la implementación, un mapa de posibles aliados clave y propiciar espacios para el intercambio de experiencias entre grupos de las diferentes microcuencas.

Lecciones aprendidas en el plan de trabajo Estrategia de Género

Se promovió el reconocimiento y la participación de las mujeres en las diferentes actividades definidas por el Proyecto Manos al Agua - GIA para fortalecer la presencia y visibilidad de la mujer en la definición e implementación de acciones para el uso eficiente del agua y su conservación.

Con base en lo anterior se llevaron a cabo las siguientes actividades:

- Diagnóstico de género.
- Evaluación específica de la situación de las mujeres (dentro de la evaluación social) al inicio y cierre del proyecto.
- Vincular a la mujer en la definición de estrategias para el uso eficiente del agua y su conservación.
- Elaboración de una propuesta de estrategia de género donde se definieron las principales líneas de trabajo para la incorporación del enfoque de género en todas las actividades del Proyecto Manos al Agua-GIA. La Estrategia de Género GIA se soportó en el trabajo y política de equidad de género desarrollada por la FNC.

Resulta relevante para el Proyecto Manos al Agua – GIA promover el empoderamiento de las mujeres en el contexto familiar y comunitario para establecer los sistemas de gestión hídrica en la caficultura a nivel local.





Lecciones aprendidas en el plan Estrategia de Género



Cursos diseñados tanto para mujeres como para hombres

Condición / Requisito

Se hace énfasis en la mujer como factor clave para el manejo adecuado del recurso hídrico.

Descripción

Se propician espacios para la interacción entre mujeres y hombres, en donde se reconoce el papel fundamental desempeñado por la mujer tanto en los grupos comunitarios, como en la gestión del recurso hídrico.

Sugerencia / Soporte

Cursos más cortos y flexibles para evitar el cruce de actividades con otras instituciones que hacen presencia en la zona de influencia.



Participación activa de la mujer en la comunidad

Condición / Requisito

La mujer es consciente de su rol fundamental para el cuidado del agua y el medio ambiente.

Descripción

Las comunidades cuentan con mujeres empoderadas de su rol e igualmente difunden los aprendizajes.

Sugerencia / Soporte

Fortalecer la estrategia para la vinculación de mujeres.

→ Logros e impactos atribuibles al Plan de Trabajo



La mujer participa en la toma de decisiones

Condición/requisito

Generación de espacios de diálogo entre hombres y mujeres y la orientación de cursos con enfoque de género.

Descripción

Tanto hombres como mujeres reconocen el rol fundamental de la mujer para la gestión del recurso hídrico y la actividad cafetera.

Sugerencia / Soporte

Tener un concepto claro de estrategia de género, aplicarlo y difundirlo.



Percepción sobre el impacto

A partir de las entrevistas y talleres realizados con los diferentes actores, para la construcción de la sistematización del Proyecto Manos al Agua – GIA y desde la percepción de cada uno de ellos, puede afirmarse que durante la ejecución de cada uno de los planes de trabajo los resultados han contribuido de manera significativa a resolver el problema del recurso hídrico en las 25 microcuencas intervenidas.

La anterior afirmación es soportada en la respuesta dada por los Líderes de Extensión de cada departamento, los Coordinadores de Componente y el Director de Proyecto a la pregunta: **Los resultados globales obtenidos a la fecha en el marco del proyecto, han contribuido de manera significativa a resolver el problema del recurso hídrico en las microcuencas (impacto)** En su totalidad respondieron positivamente. Así mismo en el cuestionario aplicado a los caficultores, se les preguntó **¿Está satisfecho con los resultados y beneficios que ha recibido del proyecto?** Un 70% de los cafeteros entrevistados manifestaron que sí estaban satisfechos.

Las percepciones sobre el impacto generado surgen desde los cambios positivos que se lograron en el territorio y la interiorización por parte de la comunidad, al incorporar en sus actividades, buenas prácticas productivas y cuidado del recurso hídrico.

Los cambios logrados se reflejan en la transformación del paisaje, la implementación de tecnologías y los procesos locales que han permitido reducir los impactos generados al medio ambiente, donde los diferentes planes e trabajo desarrollados contribuyeron a la conservación del medio ambiente mediante el uso racional del agua, el manejo de los vertimientos, optimización de los procesos de producción, implementación de buenas prácticas agrícolas BPA, la administración de la finca, la participación comunitaria y la resolución de conflictos, entre otros.

Cambios en las personas y en el territorio

A continuación se describen los principales cambios observados en las diferentes regiones que componen las 25 microcuencas intervenidas por el Proyecto Manos al Agua - GIA, desde una perspectiva ambiental, social, económica y de paisaje:

- **Perspectiva ambiental:** La sensibilización alcanzada en los caficultores que hicieron parte del Proyecto fue considerada uno de los cambios más significativos que logró el Proyecto Manos al Agua – GIA, permitiendo que las capacitaciones con relación a los temas de uso racional del agua, manejo de residuos sólidos, orgánicos y subproductos del café, fuesen bien recibidas e interiorizadas por la comunidad cafetera. Esto impactó positivamente en la reducción del consumo de agua y disminución de vertimientos de residuos sólidos a cielo abierto.

Por su parte, la entrega de tecnologías, para el proceso de beneficio húmedo del café, la instalación de sistemas de tratamiento de aguas residuales y sistemas modulares de tratamiento anaerobio, permitieron mejorar, en alguna medida, la calidad de la mayoría de los cuerpos de agua evaluados, en sus variables físico y químico.

Considerando que los ecosistemas hídricos tienen una interacción continua con otros elementos tanto sociales como ambientales y económicos, con el fin de mantener un equilibrio e integralidad, resulta infructuoso atender solo aquellos componentes relativos al agua. Por tal motivo, los planes de trabajo ejecutados fueron pensados con el objetivo de brindar protección y rehabilitación a las 25 microcuencas con un enfoque de Gestión Integral.

De este modo, áreas pertenecientes a las rondas hídricas, potreros y suelos cercanos a las riberas de las quebradas, que en los últimos años han presentado escasa cobertura vegetal, fueron intervenidos a través de procesos de reforestación con árboles nativos de cada región. Esta acción sumada a las labores de restauración y conservación de terrenos, contribuirá a enriquecer y proteger los drenajes naturales, la fauna y la flora de cada microcuenca; sin embargo, el impacto esperado de estas labores será evidente en el mediano y largo plazo. El éxito y sostenibilidad de dichos resultados dependerá del seguimiento que realice la comunidad y de la aplicación de buenas prácticas para la conservación.

• **Perspectiva social:** El Proyecto Manos al Agua - GIA, promovió la gestión y protección del recurso hídrico enmarcado en los principios del desarrollo sostenible. En consecuencia, los impactos en cuanto al beneficio de la comunidad, son el reflejo de que el Proyecto contribuyó al mejoramiento de la calidad de vida de los caficultores en los territorios que hicieron parte del alcance.

De este modo, los cambios en el paisaje, el mejoramiento de la calidad del recurso hídrico, la implementación de nuevos sistemas de producción e infraestructura para el proceso de beneficio del café, el ahorro en el consumo doméstico de agua, la promoción y fortalecimiento de las organizaciones comunitarias, la sensibilización, la asistencia para la resolución de conflictos, la transferencia de conocimientos, la equidad de género, fueron impactos que contribuyeron en una evolución social positiva para la comunidad.

El Proyecto Manos al Agua - GIA creó las bases y elementos fundamentales de un modelo de intervención en microcuencas con énfasis en la Gestión Integral del Recurso Hídrico, aportando al desarrollo y bienestar de las comunidades. Sin embargo, el impacto de muchas de las intervenciones se podrá evidenciar en el mediano plazo, siempre y cuando, la comunidad y las diferentes instituciones trabajen en la sostenibilidad y apropiación del conocimiento, las tecnologías y las buenas prácticas transferidas durante la ejecución del Proyecto. De esto depende el éxito y sostenibilidad del proyecto, así como la posibilidad de replicarlo en diferentes regiones del territorio nacional.

• **Paisaje:** Durante el primer año del proyecto, en la realización del levantamiento de la línea base de los territorios se identificó el deterioro en el paisaje de las microcuencas, producto de la presión antrópica, que además de generar impactos negativos en el funcionamiento de los ecosistemas, modificaron las características físicas del entorno.





Con el desarrollo de los planes de trabajo, se demostró que, de acuerdo a las características del territorio, mediante prácticas adecuadas, es posible restaurar el paisaje y mantenerlo en condiciones adecuadas.

Con el plan de reforestación, algunas zonas de las cuencas hídricas y áreas con vocación forestal fueron sometidas a un proceso de recuperación, de las cuales se espera en el mediano plazo mayor cobertura vegetal. Así mismo, a través de jornadas técnicas y capacitaciones en buenas prácticas agrícolas, se instruyó a los caficultores en el desarrollo de diferentes actividades productivas sin necesidad de ampliar la frontera agrícola.

En términos generales, al finalizar el Proyecto Manos al Agua - GIA, tanto la comunidad como los actores que intervinieron en el territorio manifiestan que existen cambios físicos visibles en las microcuencas, pese al prematuro momento del ciclo en el que se encuentran algunas intervenciones realizadas. No obstante, para observar un mayor impacto resulta imprescindible realizar un proceso de seguimiento permanente.





Gestión integral del recurso hídrico en microcuencas cafeteras

**TRANSFERENCIA Y
SOSTENIBILIDAD**

El proceso de transferencia y sostenibilidad resulta indispensable para la gestión de proyectos, con el fin de reorientar el enfoque asistencialista comúnmente usado en los proyectos hacia un enfoque de autogestión por parte de los beneficiarios, que permita asegurar que los resultados propios del proyecto perdurarán en el tiempo y serán sostenibles bajo un enfoque sistémico en torno a factores económicos, ambientales y sociales.

El plan de transferencia y sostenibilidad se formuló bajo el ciclo PHVA o de mejora continua (Planear, Hacer, Verificar y Actuar), por lo tanto, en este documento se presenta la dinámica ejecutada en cada una de dichas etapas y se recopilan los principales elementos de dicho proceso, como parte de la generación de una curva de aprendizaje en esta temática.

Introducción al proceso de transferencia y sostenibilidad

Ha sido enorme el esfuerzo que la Institucionalidad Cafetera, en su totalidad, ha dirigido para fortalecer no sólo el aparato productivo de la caficultura colombiana sino para procurar el mejoramiento de la calidad de vida de las familias en el territorio nacional. El plan de trabajo transferencia y sostenibilidad contribuyó al interés de generar acciones para que los resultados del Proyecto Manos al Agua - GIA permanezcan en las zonas de influencia, una vez haya finalizado el proyecto.

La metodología sobre la cual se fundamentaron las acciones del plan de trabajo, se basa en el ciclo de la mejora continua – Planear, Hacer, Verificar y Actuar (PHVA) y las actividades propuestas, tuvieron como propósito contribuir a la apropiación y mantenimiento de los beneficios y capacidades generados en las zonas de influencia del Proyecto Manos al Agua – GIA.

La etapa del **Planear** se diseñaron dos grandes talleres con diferentes grupos de interés –líderes de planes de trabajo (Fundación Manuel Mejía, Oficina Central, Cenicafé) y equipos de extensión, a partir de los cuales, fue posible construir los conceptos de transferencia y sostenibilidad para el Proyecto, además de definir y consolidar las estrategias de transferencia y sostenibilidad con enfoque territorial.

Sobre la transferencia y la sostenibilidad

El documento "*Guidelines for Transferring Effective Practices - A Practical Manual for South-South Cooperation*" conceptualiza la **transferencia** como un proceso estructurado de aprendizaje donde el conocimiento deriva de la experiencia del mundo real junto con la experiencia humana, capaz de transformar ese conocimiento en acción social (PNUD, 1998)

La transferencia implica, como mínimo:

- La identificación y conocimiento de soluciones.
- La alineación de la demanda de aprendizaje con el suministro de experiencia.
- Conocimientos que seguidos de una serie de pasos deben seguirse para contribuir al logro del cambio deseado.

Finalmente, es importante mencionar que, según Nicholas You de “*the Best Practices and Local Leadership Programme* (BLP)”, una práctica de transferencia es confiable y deseable cuando una organización reconoce que otra organización ha implementado una solución exitosa para un conjunto determinado de problemas y, por lo tanto, trata de abordar y está dispuesta a inspirar acciones propias basadas en lecciones derivadas de ese éxito. “Lo anterior implica no solo la voluntad de aprender y de compartir, sino también una voluntad de cambio basada en las lecciones aprendidas.”

De otra parte, de acuerdo con la Comisión de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible, la sostenibilidad significa “satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades” (Drexhage y Murphy, 2010). La sostenibilidad no es un objetivo final, sino un proceso que los actores de diferentes proyectos pueden y deben contribuir a mantener, para mejorar la equidad social y las condiciones ambientales y económicas en las zonas de impacto. Extendiendo la meta a generaciones futuras, este concepto implica requerimientos para la gestión racional de los recursos disponibles, es decir, complementa y equilibra las perspectivas sociales y económicas con la perspectiva ambiental.

“El desarrollo de la gente, por la gente y para la gente”, centrado en ampliar las opciones que tienen las personas para llevar la vida que valoran, requiere como fundamento, construir capacidades básicas para el desarrollo humano que son: llevar una vida larga y saludable, tener acceso a los recursos que permitan a las personas vivir dignamente y tener la posibilidad de participar en las decisiones que afectan a su comunidad, familia y segmento de la sociedad a la que pertenecen. Sin estas capacidades, muchas de las opciones simplemente no existirían y muchas oportunidades serían inaccesibles (PNUD, s.f).

De acuerdo a lo anterior, y como se evidencia en el manual de manejo de cuencas – World Vision Canada los procesos en las regiones deben estar basados en la equidad, lo cual permite en un proceso de desarrollo, la distribución equitativa de la riqueza, el acceso y control de los medios de producción y los recursos naturales; igualdad de acceso a salud, educación, comunicación e información y respeto a la cultura y el territorio (World Vision, 2004).

Igualmente, considerando los componentes básicos de la sostenibilidad: económico, social y ambiental, en el caso del Proyecto Manos al Agua - GIA, se desarrolló un cuarto componente denominado “Buen gobierno”, el cual buscó asegurar que las prioridades políticas, sociales, económicas y ambientales estuvieran basadas en el consenso con toda la población, incluidas aquellas comunidades más vulnerables, que hacen parte activa en la toma de decisiones en lo que respecta a la identificación de necesidades y asignación de recursos para su desarrollo.

A continuación, se describen los componentes de la sostenibilidad desde el marco del Proyecto Manos al Agua – GIA:

- 1 **La sostenibilidad social:** considera la relación entre el bienestar social con el medio ambiente y la sostenibilidad económica, basada en el mantenimiento de la cohesión social y de su habilidad para trabajar en el logro de objetivos comunes, fundamentada con la equidad (oportunidades iguales para todos), el empoderamiento, la participación social, la convivencia con el medio ambiente y el desarrollo de las capacidades humanas locales, lo que llevará a un desarrollo entendido como libertad de las personas (enfoque de derechos humanos).

Desde el enfoque del Proyecto, se aborda como el acceso a oportunidades de desarrollo humano que incentive a las generaciones cafeteras, actuales y futuras, a actuar ante la crisis del relevo generacional, manteniendo el trabajo en el campo de una generación a la otra:

1) La sostenibilidad ambiental: se mantiene mediante la adecuada relación entre la actividad considerada, la preservación y conservación de los ecosistemas y el uso racional de los recursos que ellos proveen, evitando la degradación de recursos a la entrada y salida de los procesos que realiza la comunidad. Es necesario identificar aspectos ambientales para controlar los potenciales impactos derivados de las actividades realizadas.

El Proyecto desde su enfoque, focaliza el concepto hacia la preservación del paisaje cafetero bajo la visión integral del manejo de la microcuenca, a partir de la conservación biológica, cuidando el ecosistema que ofrece las condiciones necesarias para la producción de café de alta calidad, y los recursos naturales indispensables para satisfacer las necesidades básicas de las comunidades actuales y futuras.

1) La sostenibilidad económica: se da cuando la actividad que se mueve hacia la sostenibilidad ambiental y social es financieramente posible y rentable. Promueve un uso inteligente de los recursos económicos en busca no sólo de reducir costos y ser más eficientes, sino de conseguir que el valor de la intervención sea mucho mayor que su precio (Universidad de Alicante, 2017).

En el marco del Proyecto GIA, la sostenibilidad económica se relaciona con la capacidad de mantener autónomamente una calidad de vida digna, a partir de la producción de café con niveles adecuados de rentabilidad.

Antecedentes

La transferencia y sostenibilidad hace parte de la etapa de cierre de la metodología de gestión de proyectos, y su importancia institucional radica en que es la primera vez que se implementa de manera explícita por la fnc en un proyecto. Es un reto para el aprendizaje organizacional y para generar conocimiento con el fin de procurar la excelencia en la gestión de proyectos.

A continuación, se listan los grandes hitos identificados que sustentan la necesidad de llevar a cabo procesos de transferencia y sostenibilidad en el marco de la gestión de proyectos, especialmente en cuanto a proyectos de cooperación y desarrollo se refiere:

1) Desde el año 1960 se ha evidenciado la necesidad de que los países en desarrollo puedan asegurar la permanencia de los resultados logrados como producto de los diferentes proyectos, que son apoyados por otros países más desarrollados. Por este motivo, comenzaron a surgir nuevas y más eficaces metodologías de asistencia.

1) En 2005 se presentó la Declaración de París sobre la Eficacia de la Ayuda al Desarrollo de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), la cual busca establecer normas y pautas comunes para coordinar las tareas de ayuda entre los países donantes, y de este modo, aumentar la transparencia y eficacia de los proyectos de ayuda, además de buscar que los países receptores adquieran autonomía en sus proyectos de desarrollo.

En general, dicha declaración consta de cinco principios básicos:

- a. La apropiación de la implementación de la ayuda por parte de los países receptores (países socios).
- b. La alineación de los países donantes con las estrategias de los países receptores.
- c. La armonización del enfoque y las acciones entre los países donantes
- d. El enfoque en los resultados.
- e. La rendición mutua de cuentas.

De este modo, los países beneficiarios de la ayuda deben crear sus propias estrategias nacionales de desarrollo, con sus respectivos parlamentos y electorados (apropiación). Por su parte, los países donantes apoyan dichas estrategias (alineación) y trabajan para optimizar sus esfuerzos en el país (armonización). Las políticas de desarrollo deben estar dirigidas a alcanzar objetivos precisos y verificables (gestión orientada a resultados). Finalmente, tanto donantes como receptores de ayuda deben ser mutuamente responsables para el logro de estos objetivos (responsabilidad compartida).

① Con el fin de responder a las exigencias públicas de responsabilidad por parte de los organismos de asistencia para el desarrollo y corresponder con el espíritu de armonización, la gestión orientada a resultados y la mutua responsabilidad propuesta por la Declaración de París, las organizaciones internacionales de ayuda para el desarrollo comenzaron a implementar la gestión orientada a resultados, para mejorar la eficacia de la ayuda y la responsabilidad institucional. Dicha gestión por resultados se entiende como aquella “gestión e implementación de la ayuda con vistas a los resultados deseados y utilizando la información para mejorar las tomas de decisión” (OCDE, 2005).

① El Programa de Acción de Accra (AAA por sus siglas en inglés), documento resultante del tercer foro de alto nivel (FAN3) sobre la eficacia de la ayuda, tuvo como objetivo valorar el progreso de los compromisos y los objetivos de la Declaración de París. Sin embargo, las prioridades del FAN3 fueron más allá de la Declaración de París para empezar a introducir nuevos temas en el debate sobre la eficacia de la ayuda. Es así como se hace necesario que los países en desarrollo y receptores de ayuda fortalezcan su capacidad para gestionar y dirigir el desarrollo (OCDE, 2005).

Sin una capacidad sólida (instituciones, sistemas y conocimientos especializados locales fuertes), los países en desarrollo no pueden hacerse cargo totalmente de sus procesos de desarrollo y su gestión. El desarrollo de la capacidad es responsabilidad de los países en desarrollo con los donantes en una función de apoyo, y la cooperación técnica es uno entre varios medios, para desarrollar la capacidad.

Juntos, los países en desarrollo y los donantes adoptarían las siguientes medidas para fortalecer el desarrollo de la capacidad:

1 Los países en desarrollo identificarán sistemáticamente áreas en las que se necesita fortalecer la capacidad para prestar servicio en todos los niveles – nacional, subnacional, sectorial y temático- y diseñar estrategias para abordar esas áreas. Los donantes fortalecerán su propia capacidad y competencias para responder mejor a las necesidades de los países en desarrollo.

1 El respaldo de los donantes para el desarrollo de la capacidad estará determinado por la demanda y diseñado para respaldar la identificación del país. A este fin, los países en desarrollo y los donantes:

- i. Seleccionarán y administrarán en forma conjunta la cooperación técnica.
- ii. Promoverán la prestación de cooperación técnica por recursos locales y regionales, incluso mediante la cooperación Sur-Sur.

1 Los países en desarrollo y los donantes colaborarán en todos los niveles para promover cambios operacionales que hagan más eficaz el respaldo al desarrollo de la capacidad.

En este sentido, llevar a cabo procesos de transferencia y sostenibilidad como complemento a la ejecución de diferentes Proyectos, permite la generación y documentación de conocimiento y herramientas para el fortalecimiento de tales capacidades que permitan auto-gestionar los procesos de desarrollo. Es de aclarar que el conocimiento no solo debería provenir de la experiencia del receptor de la ayuda, sino también por parte de país donante con el fin de aplicar el principio de aprendizaje de igual a igual, propuesto en el manual para la transferencia de prácticas efectivas y entendido como una “forma descentralizada de cooperación que implica un proceso impulsado por la demanda, en el que una parte está dispuesta a aprender y la otra parte está dispuesta a compartir las lecciones derivadas de su propia experiencia” (PNUD, 1998).

1 Posteriormente, en el cuarto foro de alto nivel sobre la eficacia de la ayuda (HLF4 por sus siglas en inglés) – 2010, se adoptaron nuevos acuerdos para mejorar el impacto de la cooperación para el desarrollo, basados en los principios de la Declaración de París.

Este foro supone el inicio de un nuevo capítulo en la historia de la cooperación internacional, pues constituye un cambio en los principales temas del debate, pasando de la eficacia de la ayuda, al concepto más amplio de eficacia del desarrollo y establece los siguientes compromisos:

- o La cooperación al desarrollo se orientará a resultados que respondan a las prioridades de los países en desarrollo.
- o La sociedad civil actuará en un entorno que potencie su participación y su aportación al desarrollo.
- o Participación y aportación del sector privado al desarrollo.
- o Transparencia: la información sobre la cooperación al desarrollo se pondrá a disposición pública.
- o La cooperación al desarrollo se hará más previsible.
- o La ayuda se incluirá en presupuestos que serán sometidos a control parlamentario.
- o La responsabilidad mutua entre los actores de cooperación al desarrollo se potenciará mediante evaluaciones incluyentes.
- o La igualdad de género y el empoderamiento de la mujer se incorporarán en los planes de desarrollo.

- o Instituciones eficaces: se potenciarán y utilizarán los sistemas de los países en desarrollo.
- o La ayuda no estará condicionada (BENA, 2012).

1 La Declaración de Bogotá en el evento de alto nivel de cooperación Sur-Sur y desarrollo de capacidades – 2010, en la cual se compromete a los socios a ejercer la cooperación Sur-Sur, con el fin de profundizar el intercambio de conocimiento y aprendizaje mutuo. Este hito permite identificar la necesidad de apoyarse en procesos de transferencia y sostenibilidad para facilitar el intercambio de conocimiento y aprendizaje.

Los eventos anteriores permiten evidenciar una marcada necesidad por llevar a cabo procesos de transferencia y sostenibilidad que han llegado a instancias mundiales y cuya implementación podría contribuir al logro de la reducción de pobreza y desigualdad además de eliminar la dependencia de los países en desarrollo con respecto a los países donantes.

En el contexto del Proyecto Manos al Agua – GIA, el plan de transferencia y sostenibilidad fue pensado para proporcionar un marco que hace diferencia con lo que de otro modo podría ser una gran lista de actividades asociadas a objetivos definidos, transmite una visión para el futuro, establece objetivos realistas y un procedimiento para medir el progreso y el logro de las metas de la comunidad dentro de los tiempos de actuación.

Igualmente, ha sido un plan de trabajo específico a partir de la consecución de los objetivos dentro de los tiempos pre-establecidos, que pretende proponer las bases para incrementar las posibilidades de mantener en el tiempo los beneficios del proyecto, y que a su vez se obtenga un mayor alcance, más allá de la finalización del proyecto. Describiendo los lineamientos o criterios fundamentales, el proyecto debería contemplar que para una vez culminada la etapa de cierre e interacción con las comunidades, el logro de los objetivos de desarrollo no se vea comprometido. De este modo, el plan de transferencia y sostenibilidad, considera los medios para asegurar un mayor progreso hacia estas metas y permite identificar aquellos recursos (humanos, institucionales y financieros) necesarios para sostener los resultados una vez finalice el proyecto.

Importancia de la transferencia y sostenibilidad para la alianza público privada

Actualmente las comunidades se enfrentan a diversos desafíos, como la adaptación a la variabilidad climática, conservación de los recursos naturales, disminución del empleo, incremento de la producción agrícola y reducción de la pobreza, entre otros.

Para hacer frente a dichos desafíos y generar soluciones, los proyectos de desarrollo con foco de acción en las comunidades deben llevar a cabo procesos de planificación sostenible, soportados en lo que se denomina un “plan de sostenibilidad”, el cual proporciona la hoja de ruta para lograrlo, de este modo, además de garantizar el

cumplimiento de los objetivos propuestos en el Proyecto Manos al Agua – GIA, en sus líneas de intervención, es posible aportar al mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad y sumar esfuerzos para que los resultados perduren y se mantengan en el tiempo, es decir, sean sostenibles.

Los proyectos de desarrollo tienen un reto muy grande para lograr su sostenibilidad. Un gran número de proyectos llevados a cabo a un alto costo, a menudo tienden a tener dificultades con la sostenibilidad, por lo cual se requiere la participación y compromiso de aquellos interesados (*stakeholders*), que independientemente de su nivel de contribución o responsabilidad, deben disponer de capacidad técnica y de gestión para mantener las actividades o resultados generados por el proyecto, así como los recursos suficientes requeridos para su mantenimiento a mediano y largo plazo (Adil y UNDP, 2000).

Adicionalmente, para asegurar su sostenibilidad una vez finalizada la intervención, se requiere incrementar las capacidades y conocimientos del grupo seleccionado y de los responsables del mantenimiento. Como lo especifica el “Diccionario de Acción Humanitaria y Cooperación al Desarrollo” para garantizar la sostenibilidad de un proyecto hay que asegurarse que los beneficios compensarán los costos de mantenimiento de las actividades e infraestructuras durante la vida del proyecto y, sobre todo, más allá de ella (Pérez, 2006).

El plan de transferencia y sostenibilidad del Proyecto Manos al Agua - GIA proporcionará:

- Un medio para agrupar en un conjunto los resultados y metas.
- Una visión para el futuro desarrollo de cada una de las comunidades que habitan en las microcuencas de los cinco departamentos beneficiarios.
- Una metodología para que durante la ejecución se realicen de manera ordenada y sistemática actividades que contribuyan a la sostenibilidad de los resultados logrados y así mismo, se transfieran a quien deba asumir la responsabilidad de mantenerlos y construir otros resultados sobre los ya logrados.

Su planificación debe ser abordada desde los beneficios que se percibirán y se mantendrán, los cuales serán viables siempre y cuando se involucren para la identificación, implementación y seguimiento del Proyecto en las comunidades.

Fue concebido como instrumento de planeación y gestión que une los objetivos de la comunidad con los propósitos de la alianza público privada que soporta al proyecto y que orienta las estrategias, planes de implementación y las técnicas para la mejora de las condiciones.

Entre los socios fundadores de la alianza público privada que da origen al Proyecto Manos al Agua GIA, existen elementos comunes y otros complementarios en pro de la sostenibilidad, siendo destacable para la Federación Nacional de Cafeteros en su función esencial de **Procurar el Bienestar del Caficultor**, estableciendo así cuatro propuestas de valor claras articuladas y alineadas a los ejes de la sostenibilidad, así:

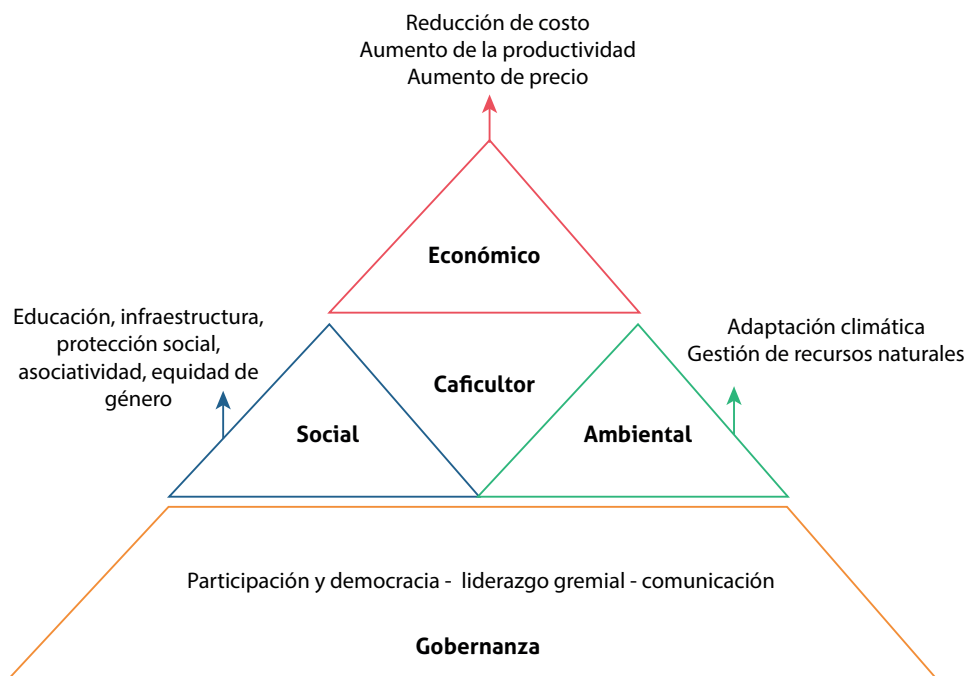


Figura 21. Ejes de la sostenibilidad, dentro de la Estrategia de la FNC

Es posible identificar la integración o articulación con la estrategia Nespresso AAA, respecto a impactar positivamente el ingreso de los productores colombianos, y con la estrategia de Valor Compartido de Nestlé²; todas estas se encuentran fundamentadas y enmarcadas en un concepto común de sostenibilidad. Finalmente, y específicamente para la FNC, este plan de transferencia, representa el primer acercamiento formal a la documentación de lecciones aprendidas y el primer desarrollo metodológico que servirá de herramienta facilitadora para que los resultados de cualquier otro proyecto que se realice, desde la Institucionalidad Cafetera, en beneficio de las comunidades, perdure en el tiempo y genere capacidades para la auto-gestión del desarrollo, pues todo proyecto, más allá de generar un resultado concreto, debería apuntar al desarrollo de capacidades para la mejora continua, la competitividad y la innovación desde una perspectiva autónoma.

Metodología de la transferencia y sostenibilidad en el Proyecto Manos al Agua – GIA

Aplicación del Ciclo PHVA para el desarrollo metodológico del plan de transferencia y sostenibilidad del Proyecto

El plan de transferencia y sostenibilidad está soportado en el ciclo de mejora continua “Planear, Hacer, Verifica y Actuar” – (PHVA).

A continuación, se hace referencia a los objetivos generales de cada una de las etapas. Cada uno de ellos alineado a la consecución del logro último del plan de trabajo: “Contribuir a la apropiación y mantenimiento de los beneficios y capacidades generados en la zona de influencia del Proyecto Manos al Agua - GIA”.

² <http://corporativa.nestle.com.co/csv/creacion-de-valor-compartido>

La Figura 22 muestra cómo los objetivos de las etapas Planear y Hacer responden a la necesidad de definir e implementar conceptos y estrategias que desde los diferentes planes de trabajo del Proyecto Manos al Agua - GIA, y durante su ejecución, contribuyan a garantizar un adecuado proceso de transferencia. En tanto que las etapas Verificar y Actuar, contribuyen a llevar a cabo los procesos de seguimiento y de implementación de acciones correctivas y preventivas.

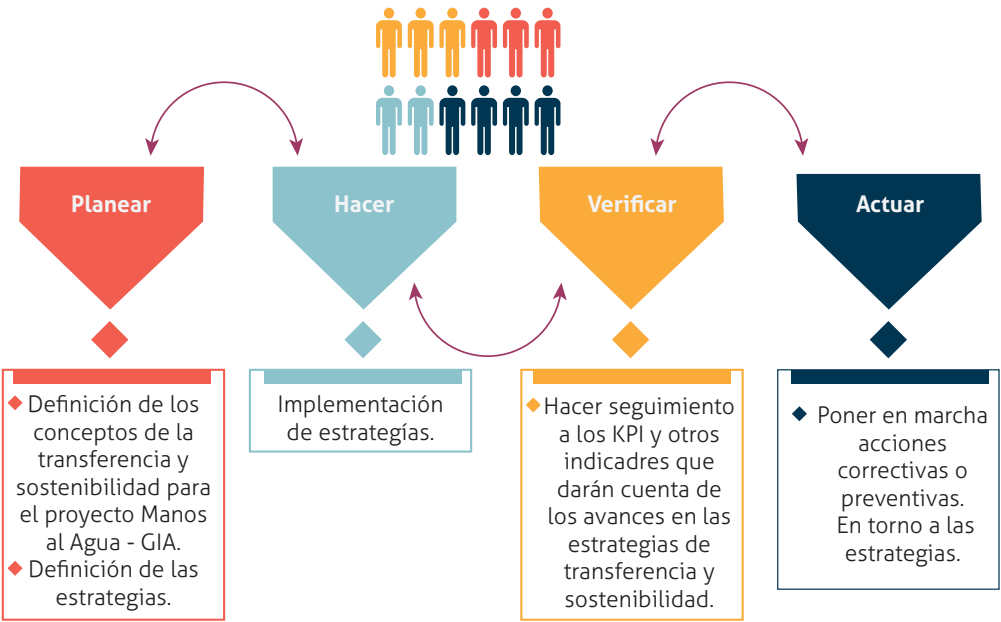


Figura 22. El ciclo PHVA en el plan de transferencia y sostenibilidad.

La propuesta metodológica parte de las siguientes premisas:

- Los planes de trabajo impactan en al menos una de las dimensiones de la sostenibilidad (técnico-económica, social y ambiental) del Proyecto.
- La transferencia es un proceso integral y no parcial, que prevé el traspaso de los recursos físicos, financieros, humanos y de los procesos socio-económicos puestos en marcha por efecto del Proyecto Manos al Agua - GIA.
- Cada actividad/proceso a implementarse desde los planes de trabajo debe enfocarse desde el ángulo del futuro desenganche y traspaso.
- Los planes de trabajo deben incluir factores de transferencia.

El eje de análisis es el proceso de formulación y puesta en marcha de las estrategias de transferencia y sostenibilidad, por tal motivo se vincularon al proceso, los líderes y responsables de los planes de trabajo (quienes formulan las estrategias), los equipos GIA locales (quienes implementan las estrategias) y otros actores que pudiesen ser considerados relevantes durante el desarrollo de la presente investigación.

A continuación, se relaciona el procedimiento a través del cual se dio cumplimiento al objetivo propuesto:

Definir los conceptos de transferencia y sostenibilidad para el Proyecto (Planear).

Se realizaron talleres de socialización y sensibilización. Dichas jornadas de trabajo se llevaron a cabo en las cinco zonas de influencia del Proyecto, con los Equipos de Extensión departamentales, en las instalaciones de la FNC en Bogotá junto al Equipo del Nivel Central y el equipo de Investigación (Cenicafé y la Fundación Manuel Mejía) en la sede de Cenicafé.

Formulación de las estrategias de transferencia y sostenibilidad (Hacer). A través de talleres con los responsables de al menos 12 planes de trabajo del Proyecto, se llevó a cabo la formulación de las estrategias. El resultado se presentó en una matriz de acciones/estrategias para la sostenibilidad de los resultados de los diferentes planes de trabajo del Proyecto Manos al Agua – GIA.

Retroalimentación y ajuste de las estrategias (Hacer). A partir de las estrategias formuladas se hizo la validación y el ajuste de las estrategias.

Seguimiento al avance de las estrategias (Verificar). El desarrollo de esta etapa se llevó a cabo de manera simultánea con la anterior. A través de entrevistas o sesiones de trabajo con grupos de interés para el Proyecto, se realizó el acompañamiento y se dieron alertas de posibles desviaciones en la operatividad de la estrategia. Los resultados presentados por el plan de trabajo monitoreo y evaluación se constituyen en un elemento clave en esta etapa.

Poner en marcha acciones correctivas o preventivas (Actuar). En torno a las estrategias de transferencia, según el caso y cuando fuese necesario.

Resultados

Al referirse a la **sostenibilidad** de los beneficios y capacidades producto de la ejecución del Proyecto Manos al Agua GIA surgen preguntas en torno a la variable tiempo, respecto a la permanencia en la zona de influencia de dichos beneficios. Si bien se espera que, al menos cinco años después de finalizar la etapa de implementación del Proyecto, es decir para el año 2023, aún se encuentre evidencia de dichas implementaciones y de las tecnologías operando, también es de esperarse que la intensidad de la motivación y el compromiso de las comunidades pueda disminuir una vez finalizado el 2018.

El **estado deseado de sostenibilidad** (Figura 23), entendido como el área entre el nivel mínimo aceptable del uso, conocimiento o actitud frente a la implementación y el nivel máximo obtenido al término de la puesta en marcha del Proyecto GIA (junio de 2018), podrá ser diferente para cada entregable. Dicho estado deseado deberá ser consensuado, conocido, aceptado y entendido por todos los actores que hacen parte del Proyecto Manos al Agua - GIA.

En función de ello, y a partir de la definición de las variables temporales (tiempo que se espera que los beneficios y capacidades permanezcan en zona) y de las variables de intensidad (en términos de la participación comunitaria, el uso de las tecnologías, el conocimiento adquirido y la actitud frente al cuidado y la preservación del recurso hídrico), será posible diseñar la hoja de ruta que desde lo general y lo particular (cada uno de los proyectos), acerque al logro de la meta trazada.

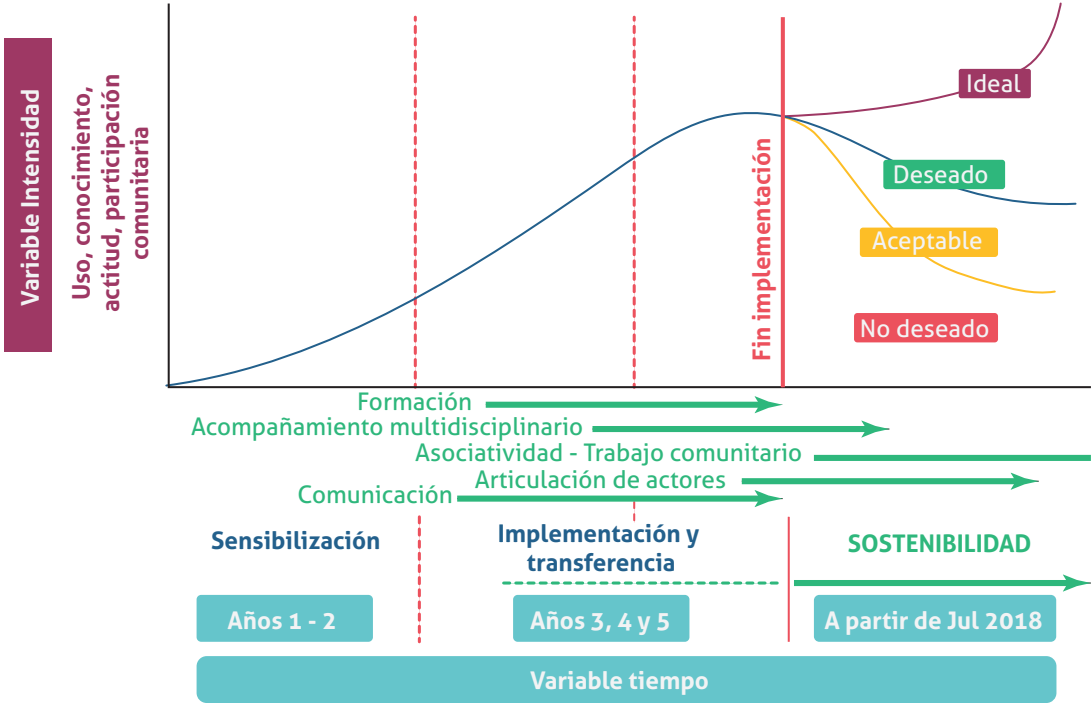


Figura 23. Curva de la sostenibilidad del Proyecto Manos al Agua – GIA.

Etapa del planear

Con el fin de planear la estrategia del Plan de trabajo de Transferencia y Sostenibilidad se realizó una actividad de socialización y sensibilización que permitió como resultado de su ejecución, la construcción participativa de los conceptos de transferencia y sostenibilidad en el marco del Proyecto Manos al Agua – GIA.

Resultados:

A través de los siete talleres se dio lugar a la construcción participativa de los conceptos de transferencia y sostenibilidad del Proyecto (Figura24). Se relacionarán los aspectos claves de los procesos de transferencia y sostenibilidad identificados por los actores que participaron en dicha la actividad.



Departamento de Antioquia



Departamento de Caldas



Cenicafé



Oficina Central

Figura 24. Talleres realizados con los diferentes actores para generar definiciones de transferencia y sostenibilidad para el Proyecto Manos al Agua – GIA.

Como resultado del taller “Conectando las esferas”⁴, se recopilieron los aportes de los tres grandes equipos de trabajo (Equipo de Extensión, Equipo de Nivel Central y Equipo de Investigación/FMM) con relación a la pertinencia y coherencia de los conceptos de transferencia y sostenibilidad propuestos. Una vez consolidados y unificados, dichos conceptos sirvieron de guía en la formulación de las acciones del plan de trabajo de transferencia y sostenibilidad y de la formulación de las estrategias de los demás entregables que conforman el Proyecto Manos al Agua – GIA.

La transferencia en el Proyecto Manos al Agua - GIA

Entendiendo que la transferencia es un proceso y, en sí misma, es el medio que permitirá alcanzar los logros en términos de la sostenibilidad de los resultados del Proyecto Manos al Agua GIA, se presenta su conceptualización como punto de partida en las definiciones de este capítulo:

⁴Dicho taller hizo parte de la Jornada de Socialización y Sensibilización sobre el plan de trabajo transferencia y sostenibilidad, realizada en el marco de la primera etapa de la fase de planeación.

“
La transferencia es un proceso estructurado de aprendizaje. Los componentes clave de la transferencia pueden ser identificados como conocimiento derivado de la experiencia del mundo real en conjunto con la experiencia humana capaz de transformar dicho conocimiento en acción social
 (UNDP : CityNet, 1998)
 ”

De acuerdo a lo anterior, incluir para el Proyecto la noción de transferencia como un proceso de aprendizaje, implica en sí mismo pensar en la modificación de comportamientos de los caficultores en favor de la preservación del recurso hídrico. Esto sería posible a partir de la construcción bidireccional de conocimiento (Cenicafé – Servicio de Extensión – Caficultor y su familia).

A continuación, en la Figura 25 se relacionan los aspectos clave que cada uno de los grupos participantes en los talleres, identificaron como prioritarios al interior del proceso de transferencia. Dichos aspectos fueron utilizados como insumos para complementar la definición original y para elaborar el glosario aquí propuesto.

Aspectos clave identificados por los equipos de Extensión Departamentales

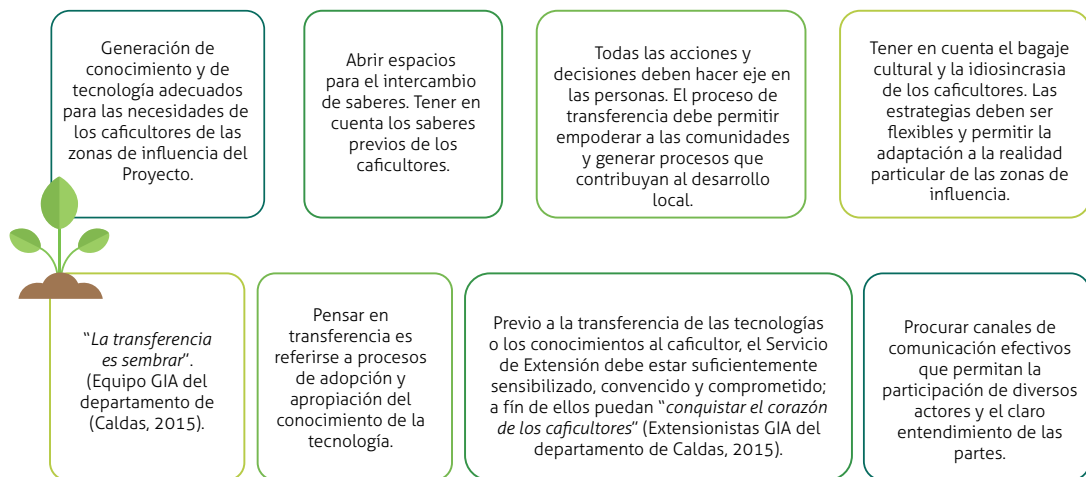


Figura 25. Aspectos clave identificados por los Equipos de Extensión Departamentales a ser tenidos en cuenta en el proceso de transferencia del Proyecto, 2015.



Aspectos clave identificados por los equipos de Nivel Central



El proceso de transferencia debe ser integral y pertinente, debe involucrar al caficultor y su familia (mujeres, jóvenes y niños).

Acompañamiento permanente a los productores que reciben las intervenciones. Realizar demostraciones de método en el campo.

Adecuar las acciones en función de las particularidades culturales y de identidad de la zona. Enfoque diferencial, pensar en la comunidad inmersa en un territorio.

La comunidad debe ser asertiva. Debe permitir llegar a decisiones concertadas a partir de la participación de diferentes actores del Proyecto. Esto contribuiría a cerrar posibles brechas en el circuito del conocimiento.



Pensar en transferencia es referirse a procesos de adopción y apropiación del conocimiento y de la tecnología.

Los actores que participan en el proceso de transferencia deben tener competencias necesarias.

Figura 26. Aspectos clave identificados por el equipo de nivel central a ser tenidos en cuenta en el proceso de transferencia del Proyecto GIA, 2015.

Aspectos clave identificados por el equipo de Investigación y la FMM



Contar con canales de comunicación que permitan la adecuada interrelación e intercambio entre los actores del Proyecto.

Llevar a cabo permanentes procesos de sensibilización que permitan que el Servicio de Extensión esté convencido de las bondades de las nuevas tecnologías y conocimientos generados por Cenicafé.

Es necesario definir con claridad los objetivos del proceso de transferencia.

Acompañamiento, capacitación y seguimiento permanentes.

Debe ser un proceso entendible para todos, aplicable y replicable a otros actores en la comunidad.

Figura 27. Aspectos clave identificados por el equipo de Investigación y la FMM a ser tenidos en cuenta en el proceso de transferencia del Proyecto GIA, 2015.



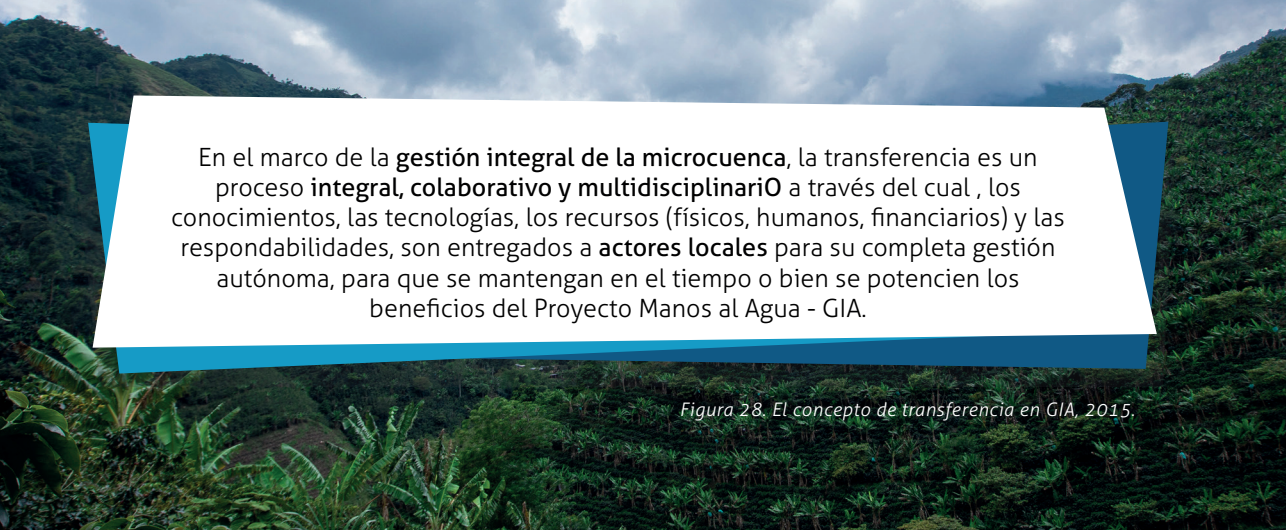
La revisión de estos planteamientos por parte de los actores permite identificar tres puntos de encuentro:

- Considerar la diversidad cultural de las zonas de influencia y, por consiguiente, flexibilizar las estrategias de transferencia.
- Construir esquemas de comunicación efectiva y participativa que permitan a través de acciones concertadas, reducir las brechas del circuito del conocimiento. La puesta en marcha de ambos aspectos podría llegar a aumentar las posibilidades de éxito del Proyecto, en términos de adopción y apropiación tecnológica⁵.
- Acompañamiento permanente tanto a caficultores como a extensionistas, es un aspecto relevante para el éxito del proceso de transferencia en el Proyecto. La transferencia en sí misma debe ir más allá de la capacidad de los productores que pertenecen al Proyecto Manos al Agua GIA, para replicar los conocimientos adquiridos (CityNet, 1998). El gran paso debe darse hacia la adaptación flexible que impulse los procesos de innovación desde lo local y lo regional, usando como insumo, las lecciones aprendidas derivadas de los éxitos y fracasos.

Definición de la transferencia para el Proyecto Manos al Agua – GIA

Para el Proyecto la noción de transferencia como un proceso de aprendizaje, implica en sí mismo pensar en la modificación de comportamientos de los caficultores en favor de la preservación del recurso hídrico. Esto sería posible a partir de la construcción bidireccional de conocimiento (Cenicafé – Servicio de Extensión - Servicio de Extensión – Caficultor y su familia).

En la Tabla 18 se relacionan los aspectos clave que cada uno de los grupos participantes en los talleres, identificaron como prioritarios al interior del proceso de transferencia. Dichos aspectos fueron utilizados como insumos para complementar la definición original y para elaborar el glosario aquí propuesto.



En el marco de la **gestión integral de la microcuenca**, la transferencia es un proceso **integral, colaborativo y multidisciplinario** a través del cual, los conocimientos, las tecnologías, los recursos (físicos, humanos, financieros) y las responsabilidades, son entregados a **actores locales** para su completa gestión autónoma, para que se mantengan en el tiempo o bien se potencien los beneficios del Proyecto Manos al Agua - GIA.

Figura 28. El concepto de transferencia en GIA, 2015.

⁵ La palabra transferencia, implica en sí misma pensar en adopción y apropiación de conocimientos y tecnologías. Siendo entendida la adopción a efectos de este documento como "(...) una decisión mental y autónoma que toma cada individuo para resolver si utiliza o rechaza la nueva tecnología" y la apropiación, como "(...) el uso adecuado de las innovaciones tecnológicas recomendadas (...)" (Huato, Miguel Ángel Damián et al., 2009, p. 38)

Para contribuir a la interpretación se presentan algunos de los términos que hacen parte de la definición de transferencia.

Integral. Entendiendo lo integral como aquello que es incluyente, “que comprende todos los elementos o aspectos de algo”⁶, se tomará como enfoque integral del proceso de transferencia, la adecuada articulación de las dimensiones económica, social y ambiental.

Dimensión económica. Entendida como la relación armónica entre el desarrollo de actividades productivas y la conservación del medio ambiente.

Dimensión social. Tiene implícito el concepto de justicia y equidad. Se espera que, a partir de la puesta en marcha de actividades productivas, no se ponga en riesgo la demanda de generaciones futuras (equidad intergeneracional), que sean incluidos los grupos menos favorecidos (equidad intrageneracional), y se propicien relaciones de poder equitativas entre los diferentes niveles territoriales.

Dimensión ambiental. Hace referencia al diseño de sistemas productivos que sean capaces de utilizar los recursos de manera racional y eficiente, generando el menor impacto negativo posible.

Colaborativo. El proceso de transferencia efectiva implica en sí misma la contribución de diversos actores, tanto en la concepción de la estrategia como en la ejecución y seguimiento de las mismas. La transferencia en el Proyecto GIA es un llamado a investigadores, cooperantes, gestores y expertos, en donde todos aportan, todos hacen parte.

Multidisciplinario. “En un equipo multidisciplinario, investigadores o profesionales provenientes de diferentes campos del conocimiento cooperan para solucionar un problema utilizando las teorías y metodologías de sus propias disciplinas (JAR, A.M. 2010). Tal es el caso del Proyecto Manos al Agua – GIA, en el que, desde diversas áreas del conocimiento, se contribuye a la consecución del gran objetivo del Proyecto.

Actores locales. Se entiende como actores locales de las diferentes zonas de influencia del Proyecto, caficultores y sus familias, los grupos Manos al Agua y otros grupos organizados, los entes territoriales, instituciones públicas o privadas, con fines similares o complementarios, ONG, Comités Departamentales y Municipales de Cafeteros y todos aquellos que puedan ser relevantes en la permanencia de los resultados en la zona.

Gestión autónoma. Una vez terminado el proceso, se espera que aquellos actores locales a quienes haya sido entregada la gestión o el mantenimiento de los resultados del Proyecto Manos al Agua GIA, estén en capacidad de tomar como suyos los productos de la implementación, aún sin el acompañamiento permanente del Proyecto.

Gestión Integral de la microcuenca. *Global Water Patnership*⁷- GWP, define a la Gestión Integrada del Recurso Hídrico –GIRH como “un proceso que promueve el desarrollo y gestión coordinados del agua, la tierra y los recursos asociados, para maximizar el resultante bienestar económico y social de manera equitativa, sin comprometer la sostenibilidad de ecosistemas vitales” (GWP, 2009). La gestión integral de la microcuenca circunscribe estos procesos (gestión coordinada del agua, la tierra y los recursos) a los límites territoriales de la microcuenca.

⁶ Según el diccionario de la Real Academia Española.

⁷ “La Asociación Mundial para el Agua (*Global Water Partnership*, GWP) es una red internacional cuya visión es la de un mundo donde esté garantizada la seguridad hídrica. La misión de GWP es apoyar el desarrollo y gestión sostenible de los recursos hídricos en todos los niveles” (*Global Water Partnership & International Network of Basin Organizations*, 2009).

La gestión integral de la microcuenca, en el Proyecto Manos al Agua - GIA está relacionada con la capacidad de las personas, los grupos organizados y las instituciones (de carácter público y privado), para articular armoniosamente las dimensiones económica, social y ambiental, de tal modo que la comunidad que habita en el territorio (la microcuenca) pueda usufructuar los beneficios resultantes de la intervención, con un enfoque de sostenibilidad.

La transferencia en el Proyecto Manos al Agua - GIA. Un concepto adaptado para los productores y sus familias

“

Transferir es entregar tecnologías, conocimientos y responsabilidades a los caficultores y sus familias, a los grupos organizados, a los Comités de Cafeteros y otros actores locales, para que entre todos aportemos a la gestión integral de la microcuenca. De este modo, todos en la finca y en la región nos beneficiamos al mejorar la calidad del agua y aumentar su ahorro; además, ayudamos a conservar los recursos naturales de la zona al poner en marcha prácticas agrícolas de producción más amigables.

”

Sostenibilidad en el Proyecto Manos al Agua – GIA

La sostenibilidad hace referencia “(...) a si los beneficios de un proyecto tendrán continuidad después de que el período de ayuda externa haya concluido” (Varela y Santome, s.f). Hablar de sostenibilidad o de la permanencia de los resultados de un proyecto, es en buena medida hablar de la efectividad de las estrategias de transferencia puestas en marcha durante el desarrollo del mismo. Si bien la sostenibilidad también depende de factores externos al proyecto (situaciones de orden público, catástrofes naturales, cambios en las administraciones locales, entre otros), definir con claridad las estrategias de transferencia desde el inicio de la intervención puede considerarse un factor decisivo de éxito.

Sostenibilidad, como bien lo expresan los actores que participaron del taller de sensibilización, también implica pensar en la articulación equilibrada y armónica de las dimensiones social, económica, ambiental y cultural. El éxito de las estrategias y su impacto en la permanencia de los resultados está estrechamente relacionado con la concepción de las microcuencas como un todo, desde la integralidad del territorio (en lo posible) más que desde la particularidad de la implementación tecnológica.

En la Figura 29 a 31 se citan las percepciones de los diferentes equipos de trabajo sobre los aspectos clave a tener en cuenta para contribuir a la sostenibilidad de los resultados del Proyecto en el tiempo.

Aspectos clave identificados por los equipos de Extensión Departamentales

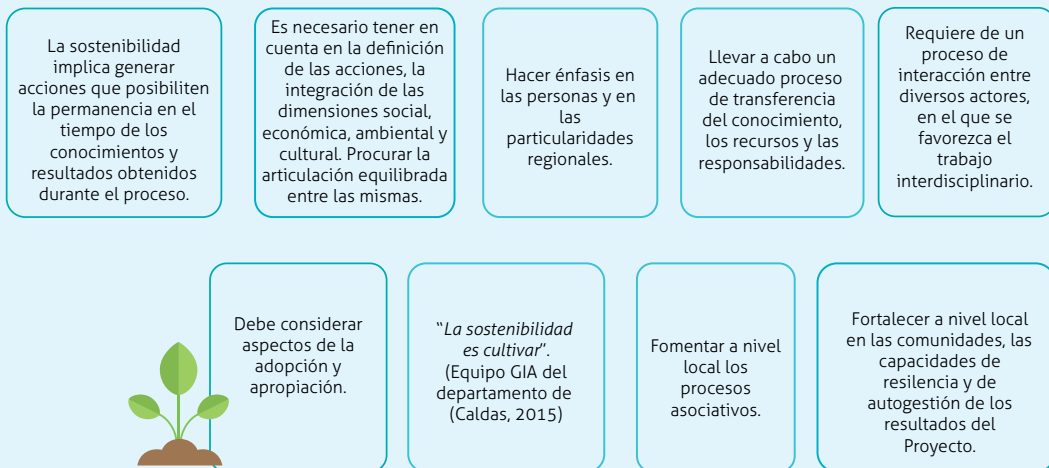


Figura 29. Aspectos clave identificados por los equipos de Extensión Departamentales a ser tenidos en cuenta para la sostenibilidad del Proyecto Manos al Agua - GIA, 2015.

Aspectos clave identificados por el equipo de Nivel Central

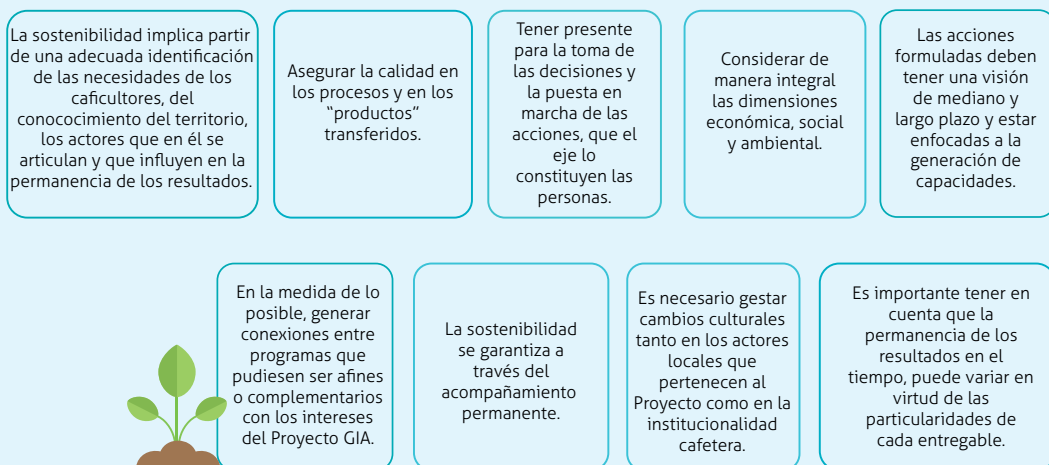


Figura 30. Aspectos clave identificados por el equipo de nivel central a ser tenidos en cuenta para la sostenibilidad del Proyecto GIA, 2015.

Aspectos clave identificados por los Equipo de Investigación

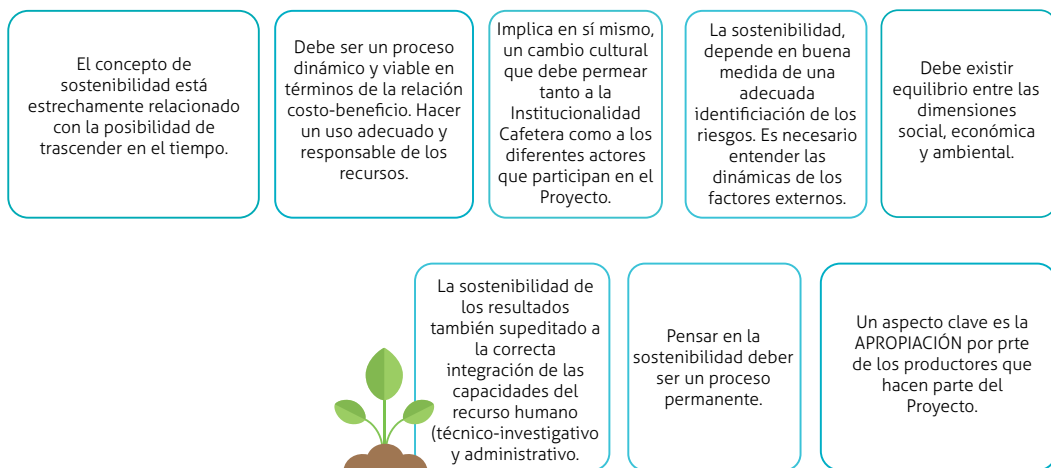


Figura 31. Aspectos clave identificados por el equipo de Investigación y la FMM a ser tenidos en cuenta para la sostenibilidad del Proyecto GIA, 2015.

Uno de los aspectos que aparece en común entre los tres equipos de trabajo, es la inminente necesidad de hacer eje en las personas que conforman el Proyecto. Es decir, en la importancia de que las decisiones de carácter económico o técnico se tomen como resultado de la comprensión de aquello que los productores y sus familias requieren, más que sobre la urgencia de cumplir con las metas trazadas. En este sentido, también se hace alusión a la importancia de identificar las particularidades de las zonas de influencia del Proyecto GIA, reconociendo la diversidad de la caficultura colombiana.

Hablar de **sostenibilidad** también implica, en palabras de los equipos de trabajo, repensar la cultura de la Institucionalidad Cafetera en torno a un abordaje integral de las acciones de transferencia. A su vez, surgen interrogantes frente a la permanencia en la institución del capital humano que ha sido entrenado y fortalecido (tanto en la esfera del Servicio de Extensión, como en la Investigación y el área administrativa), como ¿Cuál sería el costo institucional de perder el personal que ha sido capacitado?

En la Figura 32 se presenta la definición de Sostenibilidad en el proyecto GIA:

capacidad para articular los resultados (económicos, ambientales y sociales) generados en la zona e influencia hacia una **gestión integral de la microcuenca**, procurando que se mantengan o potencien en el tiempo una vez finalizadas las acciones del Proyecto Manos al Agua - GIA.

Figura 32. El concepto de sostenibilidad en el Proyecto Manos al Agua – GIA.

Capacidad

Tiene que ver con la idoneidad de una persona, grupo o institución, para llevar a feliz término una tarea específica. Sen, (1998) lo define como la “(...) *habilidad [de un individuo o grupo] para llevar el tipo de vida que consideran valiosa e incrementar sus posibilidades reales de elección*”. La capacidad entonces en el entorno del Proyecto Manos al Agua GIA, puede ser entendida como la habilidad que tienen los productores y sus familias y otros actores locales para capitalizar los beneficios resultantes de las acciones del Proyecto y encaminar los esfuerzos colectivos hacia la gestión integral de la microcuenca.

Resultado

Hace referencia a las consecuencias o efectos que se generan como fruto de una acción, se consideran resultados del Proyecto GIA todos aquellos productos tangibles o beneficios, entre los que se encuentran las tecnologías entregadas o las zonas reforestadas y los intangibles o capacidades, relacionados con los procesos de formación y de empoderamiento y liderazgo de grupos asociativos, de las mujeres y jóvenes en las zonas de influencia.



La sostenibilidad en el proyecto Manos al Agua GIA.

Un concepto adaptado a los productores y sus familias

Sostenibilidad es procurar que todo lo aprendido y todo lo que se ha recibido en el Proyecto GIA (tecnologías, zonas recuperadas y otros beneficios), permanezca en el tiempo para que la microcuenca esté en equilibrio y la comunidad pueda disfrutar de las bondades económicas y de buena salud al contar con agua en cantidad y calidad buena”.

Etapa del Hacer

Esta etapa contempló la definición de las estrategias. En la Figura 33 se ilustran los elementos o componentes que contribuyen a la transferencia y sostenibilidad del Proyecto Manos al Agua – GIA.

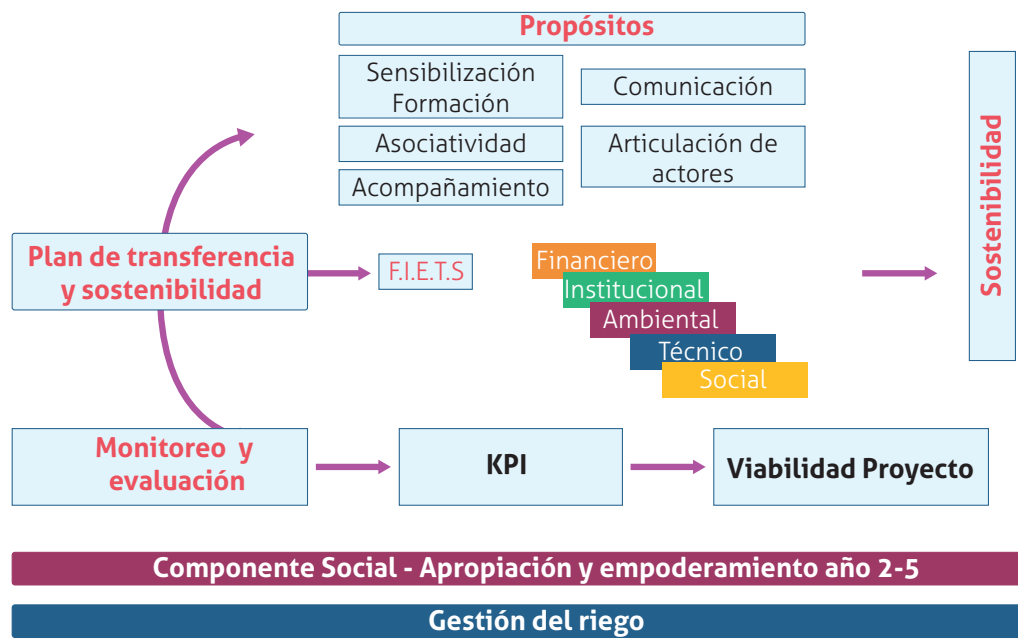


Figura 33. Marco de acción del plan de transferencia y sostenibilidad durante el tiempo de intervención.

Criterios Financiero, Institucional, Ambiental, Técnico y Social - F.I.E.T.S.

Estos criterios fueron establecidos por uno de los miembros de la asociación público privada, la Agencia de Cooperación Holandesa “NL Agency” y están relacionados con los resultados de las intervenciones que hacen parte del Proyecto Manos al Agua - GIA.

La agencia recomendó la inclusión de una o varias actividades relevantes específicas que deben ser implementadas como parte del Proyecto relacionadas con la sostenibilidad. Es así como, la gestión integral de las microcuencas con énfasis en el recurso hídrico debe tener en cuenta los criterios descritos a continuación y que se relacionan con los indicadores (KPI) del Plan de Monitoreo y Evaluación (WP 5.1 Monitoring and Evaluation Plan) y con los planes de trabajo implementados (Tabla 24).

Tabla 24: Criterios F.I.E.T.S.

F.I.E.T.S. Actividades relacionadas del proyecto					
	Elemento(s) relevante mencionado(s) en Anexo 3i	Indicador de sostenibilidad relevante	Plan de trabajo	Terminación de las actividades y efecto / contribución	
1. Financiero					
[Por favor describa la actividad relevante]	[Por favor identifique los elementos relevantes mencionados(s) en Anexo 3i. Por favor escoja una o más de las siguientes opciones:	[Por favor identifique el indicador relevante de sostenibilidad]	Estrategia de implementación para contribuir al cumplimiento	Trabajo base para la sostenibilidad	
1.1	a. Contribución local sustancial, especialmente de partes privadas. b. Las PYME locales y holandesas desempeñan un papel importante en el proyecto. c. Los productos/servicios se entregan después del periodo del proyecto con base en los ingresos locales a través de impuestos o precios de productos/servicios	Actores interesados participantes en la plataforma del agua para el dialogo y la colaboración del proyecto. Ingresos basados en el pago por servicios ambientales. Grupos locales que realizan la gestión del agua	PT 1.1 Plataforma de Agua y Café PT 2.3 Plan de transferencia y sostenibilidad PT 2.8 Fondo de Agua y Café PT 3.4 Evaluación de servicios ambientales	14 nuevos aliados del sector privado y ONG's contribuyeron con actividades y con 1.773 millones de pesos colombianos 29 grupos comunitarios locales con manejo de recursos e implementación de sus propios proyectos Terminado el PES de conservación en La Chaparrala (Andes, Antioquia), con la administración municipal y la Corporación Autónoma Regional (CAR).	
2. Institucional	Elemento(s) relevante mencionado(s) en Anexo 3i	Indicador de sostenibilidad relevante	Plan de trabajo	Terminación de las actividades y efecto / contribución	
	c. El proyecto está alineado con la legislación nacional y las directivas d. Los socios informan de forma transparente sobre la planificación, las decisiones principales, los problemas de presupuesto y los resultados del proyecto. e. Desarrollo de capacidades, por ejemplo del sector privado local para garantizar la entrega sostenible de servicios y productos	Número de intervenciones para mejorar la gestión del agua (por tipo de intervención tecnológica) Número de hogares participantes que utilizan el agua de manera más eficiente Presencia de cargas de contaminación en las comunidades del proyecto (indicador de cumplimiento local de las leyes ambientales)	PT 2.4 Plan de entrenamiento multinivel. PT 2.7 Plan de sistemas de tratamiento de agua. PT 5.1 Plan de evaluación y monitoreo. PT 6.2 Plan Estratégico de Responsabilidad Social Corporativa. WP 7.1 Plan de gestión del programa.	- El Proyecto está alineado con la Política Nacional para la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos. -El Proyecto promovió y capacitó a productores en la gestión integral de los recursos hídricos y la legislación ambiental colombiana. -8.5% más granjas cumplen con la legislación ambiental en diferentes áreas. -Los socios a través del Comité Directivo apoyan la administración del Proyecto en la toma de decisiones y la supervisión financiera. Se llevaron a cabo más de 24 sesiones del Comité Directivo. -Los proveedores locales se han adherido a la política de responsabilidad social del proyecto. -Han mejorado los productos y equipos relacionados con el agua para los productores.	
2.1					

Continúa ->

Tabla 24: Criterios F.I.E.T.S.				
F.I.E.T.S. Actividades relacionadas del proyecto				
3 Ecológico (medio ambiente y clima)	Elemento(s) relevante mencionado(s) en Anexo 3i	Indicador de sostenibilidad relevante	Plan de trabajo	Terminación de las actividades y efecto / contribución
[Por favor describa la actividad relevante]	[Por favor identifique los elementos relevantes mencionado(s) en Anexo 3i. Por favor escoja una o más de las siguientes opciones:	[Por favor identifique el indicador relevante de sostenibilidad]	Estrategia de implementación para contribuir al cumplimiento	Trabajo base para la sostenibilidad
3.1	a. Evaluación del impacto del proyecto en el ambiente [...] y las condiciones de vida del grupo objetivo.	-Número de intervenciones para mejorar la gestión del agua (por tipo de intervención tecnológica). -Número de hogares participantes que utilizan el agua de manera más eficiente.	PT 2.2 Análisis económico a nivel de finca. PT 2.4 Plan detallado de formación multinivel PT 2.5 Plan de Asistencia técnica PT 2.6 Plan de procesamiento de café PT 2.7 Sistemas de tratamiento de agua	La intervención en el 25% de las fincas, ubicadas a menos de 200 metros de las masas de agua, permitió un alto nivel de respuesta del recurso hídrico en el 100% de las cuencas intervenidas. "Un pequeño número de fincas intervenidas para lograr un gran impacto en la región". El 92% de las 25 cuencas hidrográficas muestran una mejor calidad del agua, de las cuales el 40% obtiene una calidad de agua "buena" aguas abajo de la región cafetera (Punto 2).
	b. Las tecnologías propuestas son adecuadas: - Evitar la contaminación del agua, el suelo, el aire, reciclar los desechos]	-Nivel de calidad del agua superficial a estándares específicos del contexto. -Principalmente contaminantes orgánicos y posiblemente patógenos; metales pesados, -carga de sedimentos y pH. (Indicador de mejora y cumplimiento de los objetivos de calidad del agua). -g DQO por Kg de café reducción de emisiones de contaminación a las zonas de recarga de agua subterránea.	PT 3.1 Reforestación PT 3.2 Renovación de cultivos de café PT 3.3 Plan de Bioingeniería PT 4.1 Sistema de monitoreo del agua y el clima (Estaciones) PT 4.2 Estudios de Calidad del agua PT 5.1 Plan de evaluación y monitoreo	El deterioro de la calidad del agua antes y después se ha reducido en un 86% durante el proyecto. 305.300 m3 de agua/año ahorrados mediante la implementación de tecnologías de ahorro. 167 millones de m3 de agua/año puestos a disposición por medio de todas las acciones emprendidas por el Proyecto Manos al Agua-IWM.
4 Técnico	Elemento(s) relevante mencionado(s) en Anexo 3i	Indicador de sostenibilidad relevante	Plan de trabajo	Terminación de las actividades y efecto / contribución
4.1	a. Infraestructura instalada que permanece operativa más allá del periodo del proyecto [...]. b. La tecnología se compra fácilmente o (parcialmente) se produce localmente y es administrada por el sector local[...] privado.	Uso real por parte de los agricultores participantes de las tecnologías y prácticas introducidas. Porcentaje de infraestructura aun funcional al final del periodo del proyecto.	PT 2.2 Evaluación económica a nivel de finca PT 2.4 Plan detallado de formación multinivel PT 2.5 Asistencia técnica PT 2.6 Plan de procesamiento de café	Manos al Agua – GIA trabajó en la integración y adaptación de las tecnologías, recomendaciones, conocimiento y conceptos existentes, en un nuevo modelo, que implicó un enfoque regional de una manera práctica y sostenible, para encontrar soluciones efectivas a los desafíos del agua y el clima. Las soluciones se centraron en el nivel de la agricultura y el sistema de microcuencas.

Tabla 24: Criterios F.I.E.T.S.					
F.I.E.T.S. Actividades relacionadas del proyecto					
4 Técnico	Elemento(s) relevante mencionado(s) en Anexo 3i	Indicador de sostenibilidad relevante	Plan de trabajo	Terminación de las actividades y efecto / contribución	
[Por favor describa la actividad relevante]	[Por favor identifique los elementos relevantes mencionados(s) en Anexo 3i. Por favor escoja una o más de las siguientes opciones:	[Por favor identifique el indicador relevante de sostenibilidad]	Estrategia de implementación para contribuir al cumplimiento	Trabajo base para la sostenibilidad	
				Soporte de profesionales del Proyecto Manos al Agua – GJA a proveedores locales para fortalecer la tecnología a entregar. Más de 5.614 intervenciones (ahorro de agua, descontaminación y potabilización del agua). 7 grupos asociativos de productores con beneficiaderos comunitarios de café. Infraestructura operada y mantenida por grupos de productores. Comunidad con participación activa y voluntaria en la gestión del suelo y la reforestación.	
4.1	c. Creación de capacidad para garantizar la gestión y el mantenimiento de la infraestructura / productos. d. La tecnología es asequible para los usuarios locales [...]. e. La elección de la tecnología se basa en una comparación entre las diferentes opciones que tienen en cuenta los problemas ambientales y sociales (por ejemplo, el género), preferiblemente a través de procesos participativos.		PT 2.7 Sistemas de tratamiento DE Agua PT 3.1 Plan de reforestación PT 3.2 Renovación de cultivos de café PT 3.3 Plan de Bioingeniería PT 4.1 Sistema de monitoreo del agua y el clima (Estaciones)	Terminación de las actividades y efecto / contribución	
5. Social	Elemento(s) relevante mencionado(s) en Anexo 3i	Indicador de sostenibilidad relevante	Plan de trabajo	Terminación de las actividades y efecto / contribución	
5.1	a. El proyecto se basa en la demanda y se centra en las necesidades básicas, contribuye al empoderamiento y la autosuficiencia;	-Número de personas que han recibido capacitación. -Proporción de partes interesadas masculinas y femeninas en el proceso de toma de decisiones en todos los niveles. -Grupos comunitarios empoderados y participando en la toma de decisiones -Fortalecimiento de la asociatividad y el procesamiento comunitario de la poscosecha	PT 2.4 Plan detallado de formación multinivel PT 6.1 Estrategia de género PT 1.1 Diseño del Comité de Participación Comunitaria	Informe diagnóstico de sostenibilidad entregado con todos los soportes de la caracterización. Diagnóstico participativo de los actores locales. Actividades desarrolladas teniendo en cuenta las necesidades y la cultura de las comunidades.	
	c. El proyecto tiene en cuenta las necesidades específicas de los grupos vulnerables y los más pobres de la sociedad;			Los jóvenes y los niños participan en actividades de concienciación y capacitación comunitaria o en competencias (cambio generacional en la producción de café).	

Tabla 24: Criterios F.I.E.T.S.				
F.I.E.T.S. Actividades relacionadas del proyecto				
5 Social	Elemento(s) relevante mencionado(s) en Anexo 3i	Indicador de sostenibilidad relevante	Plan de trabajo	Terminación de las actividades y efecto / contribución
[Por favor describa la actividad relevante]	[Por favor identifique los elementos relevantes mencionados(s) en Anexo 3i. Por favor escoja una o más de las siguientes opciones:	[Por favor identifique el indicador relevante de sostenibilidad]	Estrategia de implementación para contribuir al cumplimiento	Trabajo base para la sostenibilidad
5.1	e. Los valores socioculturales de la sociedad se tienen en cuenta	Participation of male and female stakeholders in the decision-making process at all level.		Escuelas rurales involucradas. 29 grupos locales de Manos al Agua con 645 miembros, para empoderar a las comunidades como gerentes de su territorio. Proyectos complementarios iniciados y liderados por comunidades y socios de la Plataforma (valorados en € 1 millón). Fue suministrado el Código de Ética y Buen Gobierno (CEBG) para la responsabilidad social. El código CEBG se consolidó y contribuye a la consolidación de la política de la FNC CEBG. 88 riesgos identificados y monitoreados.
5.2	Un buen ambiente de trabajo en el sentido más amplio, teniendo en cuenta la ICSR.	Alineación con la Estrategia de Responsabilidad Social del Programa (RSE).	PT 6.3 Gestión de riesgo PT 6.2 Plan Estratégico de Responsabilidad Social Corporativa	

Grupos de Interés

En la Figura 34 se presentan los *stakeholders* o partes interesadas, definidos como todos los grupos sociales o individuos con los cuales se relacionó el Proyecto GIA para alcanzar los objetivos propuestos, para la Transferencia y la Sostenibilidad de los resultados.

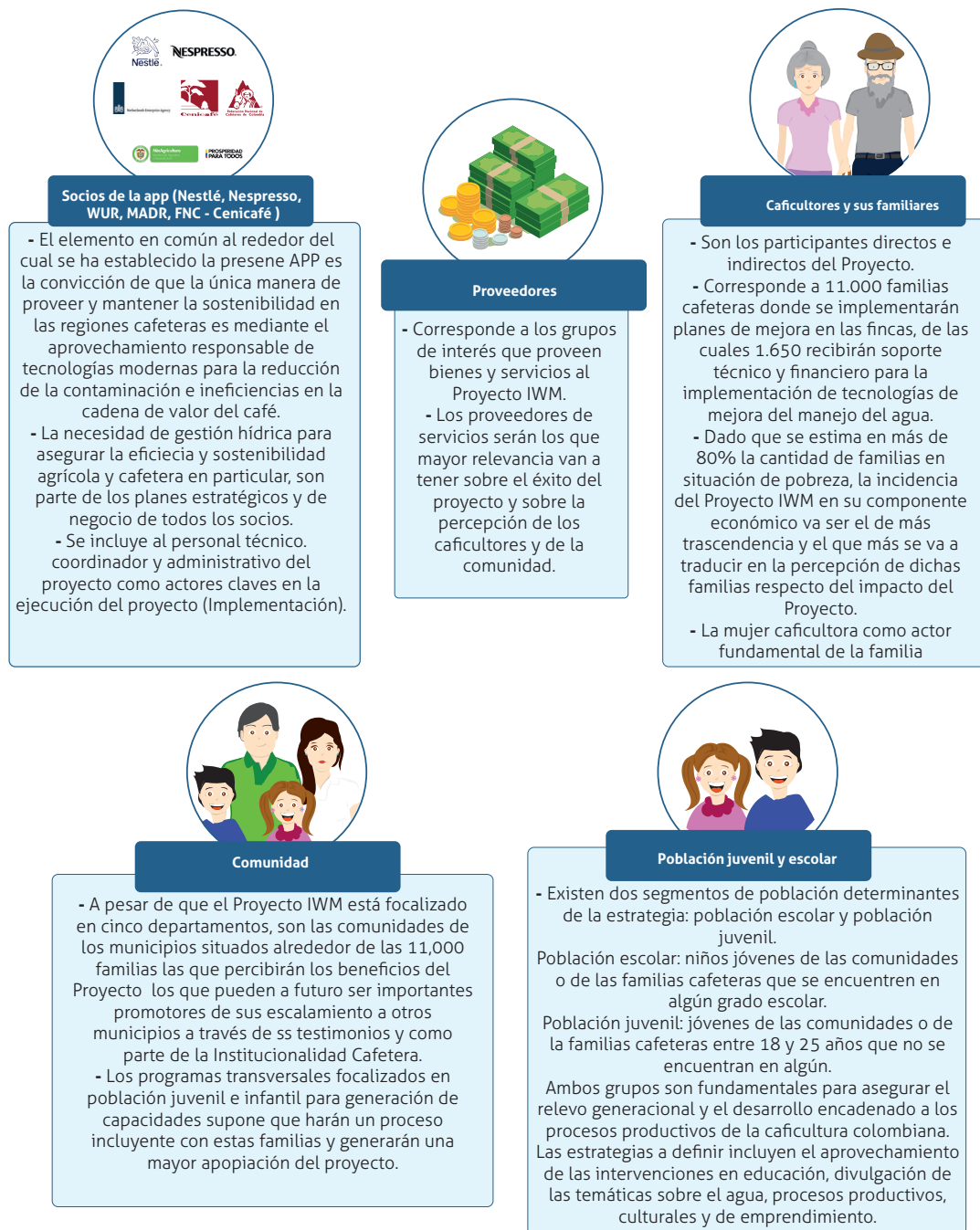


Figura 34. Grupos de interés del Proyecto GIA.

Los grupos de interés, desde el inicio y durante el desarrollo del proyecto, se vincularon e hicieron aportes desde sus capacidades y recursos (humanos y financieros), para la consolidación de los resultados. Adicionalmente, existe la posibilidad de que los actores que permanecerán en los territorios realicen una contribución permanente al mantenimiento de los resultados y al abordaje de temas complementarios que mantengan el desarrollo de las microcuencas. Algunos de ellos son: las Gobernaciones departamentales, alcaldías municipales, corporaciones autónomas y organizaciones No Gubernamentales, entre otras, los cuales se detallan en el plan de trabajo de la Plataforma del Agua y Café.

Hacia adelante, es necesario mantener y fortalecer las relaciones con los interesados (entidades gubernamentales y no gubernamentales, comunidad en general) quienes cuentan con la disposición de seguir apoyando las gestiones que la comunidad desarrolla en la microcuenca.

Principios, valores, factores e indicadores de sostenibilidad. Para conseguir que los objetivos del Proyecto se alcanzaran durante el tiempo de duración, así como contribuir a que los beneficios del mismo tengan continuidad después del período de actuación, deben tenerse como base unos valores y principios que el Proyecto debe fomentar en los actores, para lograr la apropiación y el empoderamiento de ellos con las actividades, así mismo se diseñan unos factores influyentes en la viabilidad y sostenibilidad del mismo.

Factores de sostenibilidad. Es de vital importancia definir de manera oportuna aquellos factores que son determinantes para obtener resultados que sean sostenibles y exitosos.

Estos factores pueden agruparse de la siguiente manera:

- Resultados del Proyecto:

o Logro de resultados:

- ¿Qué avance se está obteniendo respecto a los resultados esperados?
- ¿Estos resultados responden a los objetivos definidos por el Proyecto?

- La respuesta a estos interrogantes debe permitir realizar un análisis comparativo entre los resultados y beneficios reales y los planeados; además definir si se dieron otros resultados no buscados.

o Eficacia de los resultados en función de la inversión:

- ¿Es razonable la relación entre la inversión y los resultados obtenidos?

- En este punto es importante determinar si la inversión real corresponde con la planificada.

o Pertinencia de los resultados:

- El Proyecto Manos al agua - GIA, ¿responde hacia las condiciones y necesidades de las microcuencas?

- Se evidencia coherencia del Proyecto, las necesidades y prioridades de los participantes.

- Es coherente con la legislación ambiental.

- Existe relación con iniciativas similares que se estén adelantando en las zonas de influencia del Proyecto Manos al Agua - GIA.

o Sostenibilidad de los resultados.

-¿Se mantendrán los resultados y beneficios logrados una vez finalizada la intervención?

- Durante la ejecución se cuenta con el compromiso (socios de la alianza, participantes, entre otros).
- Se cuenta con la capacidad adecuada y continua para mantener los resultados.
- Existe un clima institucional favorable para el mantenimiento de los resultados.
- El entorno local, regional y nacional es favorable para el mantenimiento de los resultados.

Los anteriores resultados se obtendrán con el desarrollo de toda la estrategia de implementación definida en los diferentes planes de trabajo.

- Factores de éxito:

Relación con los socios de la Alianza.

¿Se comparte la responsabilidad por los resultados?

- Es evidente la participación activa de los socios, los participantes y el equipo ejecutor.
- Están definidos y comprendidos los roles y responsabilidades atribuidos a todas las partes que hacen parte del Proyecto Manos al Agua - GIA.
- Existe una estructura aceptada para analizar el desarrollo y tomar decisiones oportunas y pertinentes.
- Se generan nuevos relacionamientos que permitan el logro de los resultados.

Utilización de los recursos.

¿Se utilizan de forma adecuada los recursos humanos, financieros y físicos?

- Los cooperantes tienen la capacidad y la disposición para proporcionar los recursos necesarios para la obtención de los resultados.
- Hay concordancia entre los objetivos, las intervenciones, el conocimiento, la experiencia y la habilidad del equipo ejecutor del Proyecto.
- La gestión de las contrataciones está de acuerdo con políticas y prácticas de Buen Gobierno.

Pertinencia del Proyecto Manos al Agua - GIA.

¿El Proyecto está fundamentado en una comprensión sólida del contexto local?

¿Se identificaron y evaluaron los riesgos y se desarrollaron mecanismos para su gestión y monitoreo?

¿Se dieron los espacios necesarios para recoger ideas y enfoques creativos e innovadores para el logro de los resultados?

- El análisis de riesgos en la etapa de planeación permite identificar las estrategias la mitigación y monitoreo.
- Se aplican lecciones aprendidas generadas de otras experiencias.
- Los objetivos, resultados e indicadores de impacto y de resultados están de acuerdo con las normas definidas por la agencia.
- Existe un enfoque participativo para la implementación de las intervenciones.

Con base en lo anterior, en el Proyecto Manos al Agua GIA se definieron una serie de factores que permitieron contar con un nivel importante de certidumbre en lo relacionado con la transferencia y sostenibilidad de las acciones y los impactos positivos generados, y con ellos una serie de consideraciones prácticas de sostenibilidad que deben ser parte del modelo “Gestión integral de microcuencas con énfasis en el recurso hídrico”.

Para la identificación y definición de estos factores, se contó con un volumen consistente y confiable de datos sobre el Proyecto. A su vez, dicha información fue la base para la toma de decisiones que permitieran mantener el desarrollo de las actividades definidas en cada uno de los planes de trabajo. Esta información como parte de la generación de curva de aprendizaje, también puede ser un referente en el establecimiento de políticas, estrategias y prácticas que aporten a la sostenibilidad de los resultados.

En la Tabla 25 se presentan los factores que contribuyen a la sostenibilidad de los resultados del Proyecto Manos al Agua – GIA.

Tabla 25: Factores de transferencia - sostenibilidad y capacidades claves generadas y fortalecidas con el Proyecto.	
Factores de Transferencia y Sostenibilidad – relacionados con el área de intervención (Microcuencas)	Capacidades claves
Apoyo político	Apoyo gubernamental - Soporte de las instancias públicas hacia las acciones del proyecto.
	Estrategia de Intervención fundamentada en estrategias nacionales de desarrollo.
Protección medioambiental	Compatibilidad entre los procesos de desarrollo del proyecto y la protección medioambiental.
	Al conservar y proteger los recursos naturales, éstos adquieren un nuevo valor, fincas con obras de conservación de suelos o sistemas agroforestales, de acuerdo a las condiciones agroecológicas.
	Una caficultura con enfoque de Buenas Prácticas Agrícolas – BPA.
Variación del entorno socioeconómico	Análisis de riesgos de la etapa de formulación del proyecto que permitió ser consciente de los efectos, la probabilidad de que se produzcan y las respuestas tanto de carácter preventivo como en caso de verificación.
	Implementación de sistemas de seguimiento del Proyecto confiables que incluyan el monitoreo de la evolución de los factores de riesgo.
Vulnerabilidad a catástrofes naturales	Sensibilización sobre el grado de vulnerabilidad al que están expuestos los caficultores, sus familias y la comunidad, para así aumentar su resiliencia.
	Implementaciones y actividades de carácter preventivo (bioingeniería y manejo forestal).
	Generación de alertas tempranas.
	Apropiación del concepto de alerta temprana como un elemento esencial de cualquier estrategia de prevención de desastres.
Aspectos socioculturales	Intervenciones con un enfoque participativo.
	Otorgar especial relevancia a aspectos como el sentir de la población hacia el Proyecto, esto es la apropiación.
Factores relacionados con los socios y aliados estratégicos	Capacidades clave
Capacidad institucional	Contribución al fortalecimiento de las instituciones locales.
	Conectividad de organizaciones.

Continúa ->

Continuación ->

Tabla 25: Factores de transferencia - sostenibilidad y capacidades claves generadas y fortalecidas con el Proyecto.	
Factores relacionados con los socios y aliados estratégicos	Capacidades clave
Capacidad institucional	Fortalecer las capacidades del Servicio de Extensión.
	Identificación de problemáticas que requieran del soporte de la investigación científica y tecnológica.
Protección medioambiental	Compatibilidad entre los procesos de desarrollo del proyecto y la protección medioambiental.
Capacidad comunitaria local	Capacidad de gestión fortalecida en la comunidad. Participar en las decisiones que afectan a su comunidad, familia y segmento de la sociedad a la que pertenecen.
	Fortalecimiento de las instituciones locales que gestionan la información.
	Conectividad de organizaciones y comunidades, mediante un enfoque que abarca la concientización, el desarrollo de capacidades y un sistema de monitoreo participativo.
	Identificación y fortalecimiento de capacidades en los gestores comunitarios.
Articulación entre actores	Identificación y vinculación de otros actores y aliados estratégicos.
	Estructuración y fortalecimiento de la plataforma de agua y café– gestión del conocimiento.
	El valor agregado, la comercialización y la planificación en función de la demanda, son aspectos innovadores que pueden inyectar una dosis importante de sostenibilidad y rentabilidad a las acciones de manejo de cuencas.
	Fondo del agua para apalancar recursos.
Factores relacionados con la Comunidad	Proyectos complementarios que puedan fortalecer componentes del modelo.
Factores relacionados con la Comunidad	Capacidades clave
Enfoque de género	Empoderamiento de la mujer y equidad en los roles de hombres y mujeres.
	Acceso de las mujeres a las actividades del proyecto así como a los hombres, haciéndolo compatible con sus condicionantes y oportunidades.
	Actividades específicas de capacitación en el tratamiento de la perspectiva de género dirigidas tanto al equipo del proyecto como a los colectivos beneficiarios.
Participación de los productores y sus familias	Alta conciencia (sensibilización y formación). Valoración de su entorno y reconocimiento de su microcuenca.
	Mayor conocimiento y el nivel de adopción.
	Vinculación a los jóvenes y niños (generación de relevo de la caficultura).
	Una caficultura con enfoque de BPA para generar productos de mayor precio, niveles adecuados de productividad con menores costos de producción y mayor rentabilidad para el caficultor. Planes de mejoramiento en la finca con enfoque de mejoramiento continuo.
	El incremento de la producción a nivel de finca para aumentar la rentabilidad a nivel de las familias.
	La diversificación de los cultivos para generar nuevas capacidades y alternativas productivas para las familias.
	Manejo empresarial de la finca.
	Generación de conciencia respetuosa con el medioambiente y de uso racional y conservación de los recursos naturales.

Continúa ->

Tabla 25. Factores de transferencia - sostenibilidad y capacidades claves generadas y fortalecidas con el Proyecto.

Factores relacionados con la estrategia de intervención	Capacidades clave
Intervenciones con enfoque participativo y con respeto hacia las condiciones socio-culturales de la comunidad	Apropiación del proceso y el empoderamiento de las personas permitiéndoles ser protagonistas de su propio proceso de desarrollo.
	Nivel adecuado de reconocimiento, respeto y valoración de las personas y la comunidad.
Acceso a la información	Creación de espacios de concertación y de diálogo integrados por actores diversos.
	Conformar y mantener activas redes de aprendizaje.
Aspectos económicos y financieros	Análisis económico-financiero del Proyecto para determinar si los beneficios incrementales del Proyecto compensan sus costos tanto económica como financieramente.
	Identificar, valorar y aplicar los mecanismos para la venta de servicios ambientales (agua, biodiversidad, turismo, aire, seguridad ambiental).
	Conocer el costo de mantenimiento y operación de equipos o dispositivos implementados.
Mejoramiento del apoyo técnico	Disponer de procesos de selección de personal transparentes y que permitan identificar profesionales de un alto nivel y compromiso con la comunidad.
	Competencias y formación.
Transferencia de funciones	Organizaciones de las cuencas (comités que adquieran la responsabilidad del manejo (administran los recursos y servicios).
Estrategia de comunicaciones	Plan de comunicaciones implementado.
	Indicadores concretos para mostrar y convencer a la población, autoridades locales y gubernamentales, y usuarios de los recursos y servicios que brinda la microcuenca.
Replicabilidad	Servicio de Extensión Rural.
	Sistemas de seguimiento y evaluación.
	Procesos de intercambio y trabajo en red.
Tecnología apropiada	Adaptar e implementar tecnologías (costo eficientes), de acuerdo a las condiciones específicas de las microcuencas.
	Contar con proveedores confiables.

Principios y valores para la transferencia y sostenibilidad

Para mejorar y potencializar las condiciones de sostenibilidad o los factores determinados anteriormente en las acciones desarrolladas en el Proyecto, se definieron unos valores a nivel de personas, socios de la alianza público privada, aliados y el entorno; esto para promover la verificación positiva de los principios.

Por valores se entienden aquellas cualidades que la intervención promovió en las personas, el actor (entendido como entidad o institución) o en su relación con el entorno, para mejorar las garantías de sostenibilidad. La verificación positiva de los principios condiciona que la influencia del factor sobre la intervención sea también favorable, aportando a la sostenibilidad del proyecto.

Por esta razón, para mejorar sus condiciones de sostenibilidad, la Dirección del Proyecto socializó y promovió una serie de **cualidades o valores** y el cumplimiento de los **principios** del Proyecto Manos al Agua GIA (Tabla 26).

Tabla 26. Principios y valores para la transferencia y sostenibilidad del Proyecto Manos al Agua – GIA.

	Valores	Principios
Persona (productores)	Motivación	Empoderamiento de los productores y sus familias.
	Autoestima	Desarrollo del sentido de pertenencia.
	Seguridad	Capacidad de autogestión.
	Liderazgo	Capacidad de influir positivamente en su familia y comunidad.
	Participación	Existencia de sentimiento de apropiación.
Socios APP y aliados estratégicos	Sensibilidad	Concienciación de los distintos actores.
	Entendimiento	Consenso de los distintos actores, donde prime el bien común.
	Aprendizaje	Divulgación y análisis de experiencias.
	Transparencia	Procurar el beneficio de todos los grupos de interés.
Entorno	Armonía	Resolución pacífica de conflictos.
	Conciencia	Valoración y conservación de los recursos naturales, el agua es un elemento esencial e integrador.
	Acción colectiva	La microcuenca como unidad de planificación y cooperación para alcanzar los objetivos comunes.
	Equidad	Imparcialidad en un trato o un reparto sin importar el género.

Propósitos. De acuerdo a los factores, valores y principios expuestos, que fueron generados e incorporados en el proceso de formulación e implementación, se identificaron y potenciaron los que se denominaron **propósitos**, en los que las intervenciones estuvieron enfocadas para dar cumplimiento a los objetivos. Por su nivel de importancia fueron implementados y monitoreados durante todas las etapas del Proyecto Manos al Agua – GIA.

El **Componente social** del Proyecto fue el soporte sobre el cual se fundamentó la apropiación y el empoderamiento de los actores, lo cual permitió fortalecer en la comunidad, el capital humano y el tejido social, así como generar conciencia hacia el empoderamiento en la gestión integral de microcuencas con énfasis en el recurso hídrico, con criterios de sostenibilidad.

Sensibilización y formación. Conjuntamente entre la Gerencia Técnica (Servicio de Extensión y Cenicafé) y la Fundación Manuel Mejía, se generaron e implementaron las estrategias de sensibilización y formación, dirigidas al equipo técnico, al caficultor, la familia, niños, jóvenes y mujeres, adaptadas de acuerdo a las particularidades del territorio.

La sensibilización permitió evidenciar como resultado, el liderazgo, el empoderamiento, la generación de principios y valores individuales y colectivos, las bases para contribuir a la organización de la comunidad, capacidad de gestión y relevo generacional.

Con los procesos de formación pudieron fortalecerse las capacidades locales para un mejor manejo de microcuencas, con base en el conocimiento adquirido. Metodologías específicas para el trabajo con adultos, niños y jóvenes en las comunidades y la vinculación del proyecto con instituciones educativas de nivel preescolar, primaria y secundaria, son un referente que de manera acertada va a contribuir a la sostenibilidad y a la ampliación de la cobertura de este modelo.

Acompañamiento. Se llevó a cabo con los equipos multidisciplinarios se consideró un elemento fundamental y diferenciador para el logro de los resultados del Proyecto. La conformación de un equipo técnico conformado por: un coordinador, un técnico responsable de la microcuenca, los especialistas (beneficio-STAR, forestal y social), fue el soporte para llevar a buen término las implementaciones realizadas en las microcuencas, pero lo más importante, generar las bases de los cambios logrados en las personas, a partir de la mayor conciencia con relación a la necesidad de realizar una gestión adecuada del recurso hídrico, el fortalecimiento de las capacidades y el entendimiento, con relación a que el trabajo y la solución de problemas en comunidad, permite generar mejores y mayores impactos.

La estrategia de equipos multidisciplinarios, contó con el Servicio de Extensión Rural de la FNC, un aliado importante que tiene amplia experiencia en el conocimiento del caficultor, su familia, la caficultura y los territorios. El Servicio de Extensión dio soporte y acompañamiento a los equipos multidisciplinarios y contribuyó al desarrollo de los planes de trabajo definidos para cada una de las 25 microcuencas del Proyecto.

Asociatividad – capital social. Se combinó el esfuerzo individual con la acción colectiva, mediante la generación y fortalecimiento de la participación comunitaria.

El Proyecto Manos al Agua – GIA incidió de manera directa en las relaciones sociales de las comunidades rurales de las 25 microcuencas participantes, a través de:

- El fortalecimiento de la participación comunitaria, mediante la consolidación de grupos comunitarios denominados Grupos Manos al Agua.
- La inclusión de la equidad de género.
- La aplicación de principios y prácticas de responsabilidad social.

El componente social del Proyecto contribuyó en el fortalecimiento de las capacidades y relaciones entre los actores, para fomentar el buen gobierno local en torno al agua. Este componente estuvo conformado por tres planes de trabajo: participación comunitaria, estrategia de género y responsabilidad social, con los cuales se buscó:

- Dejar capacidad instalada en los territorios para el buen gobierno local en torno a los problemas del agua y el empoderamiento de las mujeres.
- Mejorar la calidad de vida de las familias caficultoras y las comunidades en las áreas de influencia.

Adicionalmente se promovió la concepción de la microcuenca como territorio y sistema, y la concepción del agua como elemento fundamental para la vida, la producción, la integración, la toma de decisiones y la gestión del territorio.

El trabajo colaborativo del equipo social de Manos al Agua también favoreció la generación de conocimiento y la visión multidisciplinaria para la implementación del proyecto.

Comunicación. La planificación de la comunicación dentro del Proyecto fue un proceso sistemático, para lo cual se diseñó un plan específico que contó con objetivos claros,

teniendo en cuenta el contexto y las condiciones de modo y lugar, para implementar las diferentes acciones.

El proyecto estableció de manera detallada las diferentes estrategias teniendo en cuenta básicamente:

- Flujo de comunicación clara y concreta en todos los niveles del Proyecto.
- Que la comunicación tuviera en cuenta los diferentes actores y partes interesadas.
- Que las estrategias estuvieran acordes y fueran convenientes y efectivas con la información que se quería comunicar.
- Conocer el entorno de la comunicación.
- Se debía evaluar la efectividad de la comunicación. Mantener un proceso de supervisión y control.
- El plan de comunicación debía plantear los criterios básicos tanto de la comunicación externa como interna, durante un período previamente acordado.

Articulación de actores. La articulación de actores en un proyecto de desarrollo se fundamenta en que existen varios actores con roles diversos y necesarios. Es necesario entender que ninguno puede por sí mismo, generar el desarrollo deseado, en este caso las microcuencas; por lo tanto, es imprescindible contar con los medios necesarios para que todos realicen sus aportes y tengan espacios para que encuentren la forma de contribuir hacia objetivos comunes.

Para el Proyecto, la Plataforma Agua y Café fue el medio para identificar potencialidades de diferentes actores de manera ordenada, dando cumplimiento a los requisitos preestablecidos, con el espacio para que desde su experiencia aportaran a los objetivos del Proyecto.

Referentes de operación. A partir de la experiencia de los expertos se determinó cuáles podrían ser los mecanismos de operación y mantenimiento, así como el encargado durante la ejecución. Una vez finalice el Proyecto esta información es un insumo importante (**Anexo I. Planes de Operación y Mantenimiento**).

En la Tabla 27 se presenta el resumen de los elementos de soporte del Plan de operación y mantenimiento (sostenibilidad).



Tabla 27. Resumen de elementos de soporte del plan de operación y mantenimiento (sostenibilidad).

Proyecto	Planes de trabajo	Elementos de soporte del plan de operación y mantenimiento (sostenibilidad)
 AGUA RESPONSABILIDAD DE TODOS	PT 1.1 Plataforma Agua y Café (Identificar organizaciones y redes de aprendizaje + Diseñar comités de participación comunitaria). PT 1.2 Formular estrategia de proyecto complementaria WP 1.3 Plan Integral de comunicaciones	• Capacidad instalada de la plataforma, de la red de aprendizaje y los grupos organizados: • Capacidad local y operación del Fondo del Agua & café. • Institucional (FNC- Cenicafé).
 AGUA PARA UNA CAFICULTURA SOSTENIBLE	PT 2.2 Evaluación económica a nivel de finca PT 2.4 Plan detallado de entrenamiento multinivel PT 2.5 Plan de asistencia técnica PT 2.6 Plan de procesamiento de café PT 2.7 Plan de sistemas de tratamiento de aguas PT. 2.8 Plan de Fondo del Agua y Café	• Los productores y sus familias reconocen la importancia de registrar información para soportar los procesos de toma decisión. • Soporte Institucional (FNC-Cenicafé) - Programa de Gestión Empresarial. Institucional (FNC). Los materiales y serán tenidos en cuenta por el Servicio de Extensión en sus labores de educación. • Institucional (FNC-Cenicafé) - Las familias cafeteras son atendidas por el Servicio de Extensión de FNC. • Productores y sus familias - comprometidos con mantener los componentes implementados. • Productores y sus familias - comprometidos con mantener los componentes implementados. Propia capacidad del Fondo.
 ECOSISTEMAS HÍDRICOS ESTRATÉGICOS	PT 3.1 Plan de reforestación PT. 3.2 Plan de renovación de cafetales PT. 3.3 Plan de bioingeniería PT. 3.4 Plan de evaluación de servicios ambientales	• Productores y sus familias - comprometidos con mantener plantaciones. - Adicional, gestión con las Corporaciones Autónomas Regionales. • Productores y sus familias - Institucionales (FNC) reconocen la importancia de mantener sus cafetales jóvenes para contribuir a la productividad y la rentabilidad mediante el Programa de Renovación de cafetales. • Productores y sus familias realizan actividades de conservación a partir de los conocimientos adquiridos. Esto con apoyo de autoridades locales. • Modelo Pagos por Servicios Ambientales - PSA implementando y referente para implementarlo en otras regiones.
 DECISIONES RESPONSABLES FRENTA AL AGUA	PT 4.1 Plan de sistema de monitoreo del agua y clima (estaciones).	Plataforma Agroclimática Cafetera operando Institucionalizada de (FNC Cenicafé) - Gobierno.
 BUEN GOBIERNO, GÉNERO, RIESGO ICSR.	PT 6.1 Plan estratégico de género PT 6.2 Plan estratégico de responsabilidad social corporativa	Institucional (FNC - Cenicafé) - Programa de FNC. Mantener principios a nivel de la FNC.

¡Bienvenidos!



Guía para la formulación de estrategias de transferencia y sostenibilidad

M. Catherine Estrada C.
Con el apoyo
Juan M. Rojas A.
Janeth A. Zuluaga
Paola espejo
Equipo KFW: Andrés M. López/Rocio Espinosa

Agradecimientos:
Oficina Central: Paola Castaño / Andres Romero

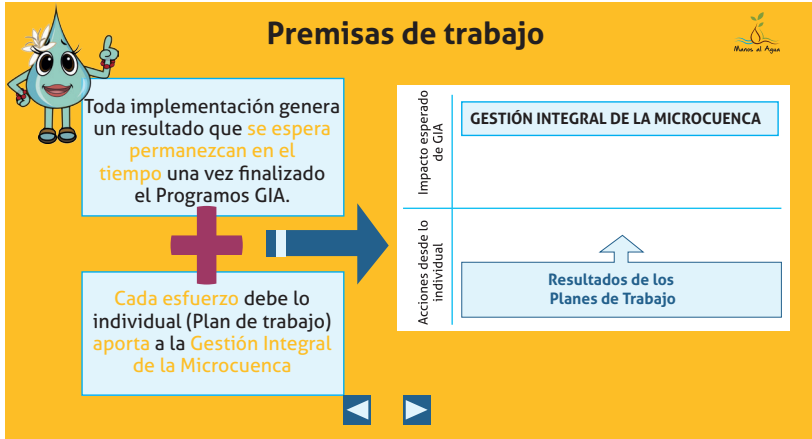


Objetivo

Formular estrategias de transferencia para la sostenibilidad de los resultados del Plan de Trabajo.

Indicaciones

Sigue las hojas en orden. Usa las flechas.
Sigue las instrucciones de cada hoja para completar las casillas en blanco. Se concreto y específico. No se trata de la cantidad de estrategias sino de la oportunidad real.
El icono te lleva a información adicional o documentos de soporte.



Para el diseño de las estrategias se desarrolló un aplicativo en Excel (Figura 35), en el cual, a los responsables de los planes de trabajo, en una jornada previa, se les suministraron los elementos y la información necesaria para que se llevara a cabo la recopilación de la información.

¿Con cuáles entregables me relaciono?



Plan de trabajo	Descripción	¿Existe una relación?	¿Deseo recibir retroalimentación a mi estrategia?

Figura 35. Imágenes del aplicativo para la formulación de estrategias.

Después de realizar el análisis de la información y la validación con la Dirección del Programa se entregaron las estrategias consolidadas (Tabla 28).

Tabla 28. Estrategias de transferencia y sostenibilidad formuladas.	
Plan de trabajo	Estrategia
Plataforma agua y café	Generar alianzas y espacios de interacción con externos para generar relacionamientos sólidos y sostenibles que ayuden a la replicabilidad del proyecto.
Red de aprendizaje del agua	El equipo de comunicaciones debe hacer lo suficientemente atractiva la red de aprendizaje, para que la FNC se apropie y le dé continuidad.
	El equipo de comunicaciones se hace cargo de hacer el traspaso a servidores y capacitaciones necesarias para que la red quede a cargo de la FNC.
Participación comunitaria	Las trabajadoras sociales propenderán por la consolidación de los Grupos Manos al Agua, con el fin de promover en ellos la acción colectiva y fortalecer sus capacidades organizacionales para la Gestión Inteligente del Agua, haciendo uso de las habilidades de los caficultores en las dinámicas de grupo.
	Los Comités Departamentales y organizaciones locales apoyan la continuidad de los grupos Manos al Agua.
	Los grupos Manos al Agua fortalecen su capacidad de gestión de recursos para su sostenimiento.
Programa detallado de asistencia técnica y extensión rural	El Servicio de Extensión implementará un plan de actividades educativas y técnicas dirigido a los caficultores, con el fin de conseguir la adopción de las BPA señaladas con recursos institucionales.
Plan de Beneficio ecológico del café	El Comité deberá hacer acompañamiento permanente a los caficultores que recibieron las intervenciones y verificar que las instalaciones estén en perfecto estado (aplica para los dos resultados).
	El Comité debe buscar las alternativas que permitan que los ingenieros y arquitectos que participan en las implementaciones, tengan la formación pertinente para hacer las instalaciones adecuadas (aplica para los dos resultados).
Plan de manejo de Aguas Residuales en finca	El Comité sensibiliza y capacita a los productores con énfasis en los costos legales y ambientales en los que incurrirían como consecuencia de la falta de infraestructura entregada. La sensibilización debe hacer parte integral de los procesos de acompañamiento. Pueden vincularse las Corporaciones Autónomas Regionales.
	Los Comités vinculan a funcionarios de las Corporaciones Autónomas y a las empresas que otorgan sellos ambientales como la UTZ, Nespresso y Rainforest, entre otros.
Fondo del agua y café	Desde la Dirección del Programa se propenderá por la búsqueda y adhesión al Proyecto de diferentes actores (pueden ser del orden local, nacional o internacional), que estén en la capacidad de disponer recursos (efectivo o especie) para la implementación de iniciativas que benefician a la comunidad.
Plan de reforestación	Los Comités deberán gestionar recursos económicos a través de diferentes entidades que permitan garantizar que los caficultores reciban un incentivo por el mantenimiento de las zonas reforestadas (aplica para los dos resultados).
Plan de renovación	Con la gestión del Equipo del Servicio de Extensión, contribuir a que los cafetales estén en las condiciones de edad y sanidad adecuadas.
Plan de bioingeniería	El Comité Departamental de Cafeteros con el apoyo de Cenicafé, propenderá por la implementación de prácticas de restauración ecológica en sitios afectados por movimientos en masa, con la inclusión de la comunidad cafetera (Grupos Manos al Agua); haciendo uso de los recursos asignados por el proyecto para la adquisición de material vegetal, geotextiles, tuberías, machetes y demás herramientas necesarias.
	El Comité Departamental de Cafeteros, con el apoyo de Cenicafé, propenderá por la implementación de lotes vitrina en conservación de suelos y aguas en el cultivo del café, con la inclusión de la comunidad cafetera; haciendo uso de los recursos asignados por el proyecto para la compra de material vegetal y demás herramientas necesarias.

Continúa ->

Continuación ->

	El Comité Departamental de Cafeteros empoderará a los Grupos Manos al Agua para el mantenimiento (después de finalizado el Proyecto de los lotes vitrinas y para generar posibilidades de replicarlos en la zona. El Comité Departamental de Cafeteros con el apoyo de la Fundación Manuel Mejía y Cenicafé, propenderá por la formación y extensión del conocimiento en conservación de suelos y aguas, a la comunidad cafetera; haciendo uso del material pedagógico creado por el proyecto para tal fin.
Evaluación de servicios ambientales	Vincular a las Alcaldías, a las CAR y actores privados, para que aporten recursos económicos al esquema de pago por servicios ambientales.
Plan Estaciones hidrometeorológicas	FNC - Cenicafé propenderá por la administración y mantenimiento de la red de estaciones meteorológicas automáticas, con el fin generar información climática que ayude al caficultor para tomar decisiones sobre su cultivo y a otras entidades relacionadas con gestión del recurso hídrico.
	FNC - Cenicafé generará el balance hídrico diario para los departamentos GIA y realizará la transferencia al Servicio de Extensión, con el fin de informar a los caficultores las condiciones hídricas para el cultivo de café, haciendo uso de la información de la red meteorológica automática, mediante la plataforma agroclimática cafetera. En la medida que el aprendizaje y la información lo permita se ampliará la información a otros departamentos cafeteros del país.
	Los Comités Departamentales de Cafeteros propondrán estrategias de transferencia sencillas y eficientes que permitan que la información del balance hídrico sea comprensible y aplicable para los caficultores.
Estudios de calidad del agua	Los datos reposarán en Cenicafé y serán publicados como muestra del impacto de las intervenciones a las Corporaciones y a la comunidad.
	El Comité sensibilización y capacitación a los productores sobre el cuidado de los dispositivos (filtros) con énfasis en la posible disminución en gastos médicos atribuidos a enfermedades gastrointestinales vinculadas al agua no tratada. La sensibilización debe ser parte integral de los procesos de acompañamiento.
	La Fundación Manuel Mejía con el apoyo de Cenicafé, generará material didáctico que pueda ser usado por el Servicio de Extensión para el correcto mantenimiento de los filtros.
Desarrollo de la estrategia de genero	Las trabajadoras sociales propenderán por la consolidación de los Grupos Manos al Agua con el fin de promover en ellos la acción colectiva y fortalecer sus capacidades organizacionales para la Gestión Inteligente del Agua, haciendo uso de las habilidades de los caficultores en las dinámicas de grupo.
	Los grupos Manos al Agua gestionarán recursos para su sostenimiento.
Huella hídrica del Café	La FNC divulga la guía metodológica para la medición de la huella hídrica del café de Colombia.
Plan de manejo de (Riesgos)	Hacer entrega a la Dirección de Riesgos de la FNC de la metodología y otra documentación generada por el plan de trabajo, como insumo que pueda ser usado para la posterior construcción de una metodología de gestión del riesgo para la FNC.

Etapa del Verificar y Actuar

- La mayoría de las estrategias contemplaban realizar procesos de sensibilización y formación en temáticas específicas, por lo que, a través del desarrollo del Proyecto se realizó el seguimiento mediante el plan de monitoreo y evaluación.
- De acuerdo a las actividades realizadas en el Verificar, se implementaron acciones correctivas o planes de contingencia, los cuales permitieron identificar potenciales desviaciones de lo esperado y realizar los ajustes necesarios.





Gestión integral del recurso hídrico en microcuencas cafeteras

**PROPUESTA DE UN MODELO
DE INTERVENCIÓN EN MICROCUENCAS
CON ÉNFASIS EN LA GESTIÓN
INTEGRAL DEL RECURSO HÍDRICO - GIRH**

6

Modelo de intervención en microcuencas con énfasis en la Gestión Integral del Recurso Hídrico – GIRH

A partir de los resultados del Proyecto Manos al Agua GIA es posible proponer algunos elementos de utilidad para continuar en el mejoramiento del Modelo de Gestión Integral de Microcuencas, con énfasis en el recurso hídrico.

Del instrumento de recolección de información diseñado, se tendrá en cuenta una pregunta clave como primer filtro acerca de los planes de trabajo que deberían ser incluidos en una futura réplica del proyecto: Con base en su experiencia en el Proyecto Manos al Agua GIA y de acuerdo a los resultados obtenidos a la fecha ¿Cuáles de los siguientes planes de trabajo deberían incluirse en una posible segunda etapa del Proyecto?, justifique su respuesta.

Como resultado del análisis de las respuestas de los diferentes actores es posible reconocer aquellos planes de trabajo que de alguna forma fueron más relevantes para el éxito del Proyecto y que, por lo tanto, merecen mayor prioridad. No obstante, aquellos planes de trabajo con menor acogida serán considerados en un segundo o tercer nivel de prioridad, y han de ser implementados según la disponibilidad de recursos financieros, principalmente.

Los ajustes al modelo propuesto están sustentados en la revisión de otros referentes a nivel de proyectos y políticas con énfasis en la gestión integral del recurso hídrico, tanto en el contexto nacional como internacional. Se rescatan los factores comunes que influyen en el éxito de la implementación de un modelo con enfoque en la GIRH, así como las tendencias de investigación que se han venido desarrollando en torno a este tema. Lo anterior, permitirá realizar un segundo filtro en torno a los planes de trabajo a priorizar, al momento de diseñar o proponer un modelo de intervención en microcuencas.

¿Qué es la Gestión Integral del Recurso Hídrico - GIRH?

La gestión integral del recurso hídrico es un concepto empírico que nace de la propia experiencia de campo de los profesionales. Aunque muchos de los elementos del concepto han estado presentes desde la primera conferencia global en Mar del Plata (Argentina) en el año de 1977, fue hasta después de la Agenda 21 y de la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible en el año de 1992, en Río de Janeiro (Brasil), cuando el concepto de GIRH fue objeto de profundos debates que incluían sus implicaciones en la práctica.

La definición de la Asociación Mundial para el Agua (GWP, por su nombre en inglés) de la GIRH es hoy la más aceptada: *"La GIRH es un proceso que promueve la gestión y el desarrollo coordinados del agua, el suelo y los otros recursos relacionados, con el fin de maximizar los resultados económicos y el bienestar social de forma equitativa sin comprometer la sostenibilidad de los ecosistemas vitales"* (WWAP, 2009).

Desde la formulación del actual modelo para la ejecución del Proyecto Manos al Agua – GIA se buscó un enfoque integral y de sostenibilidad, es necesario resaltar que, a partir de la experiencia vivida y los aprendizajes obtenidos se obtienen elementos con el suficiente criterio que permiten ser objetivos al momento de pensar en el beneficio tanto de los ecosistemas hídricos como de la comunidad a su alrededor. De este modo y con el propósito de mejorar, han sido los expertos responsables del proceso de implementación, quienes de acuerdo con la pregunta control “Con base en su experiencia en el proyecto GIA y de acuerdo a los resultados obtenidos a la fecha, según su opinión, ¿Cuáles de los siguientes planes de trabajo deberían incluirse en una posible segunda etapa del programa?, justifique su respuesta” han proporcionado la información con respecto a los planes de trabajo a incluir en un futuro (Figura 36).

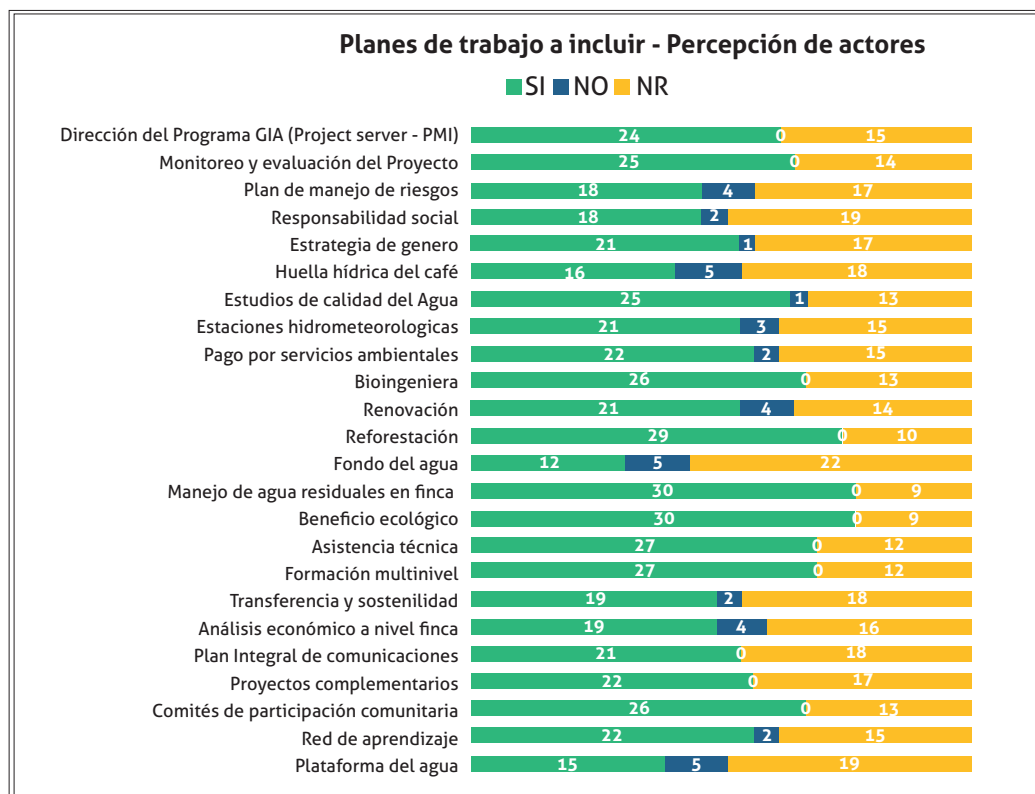


Figura 36. Planes de trabajo a incluir en una segunda etapa del proyecto según la percepción de los diferentes actores.

Contando con la opinión de los 33 actores que respondieron a la pregunta clave, se han semaforizado los planes de trabajo, de la siguiente forma:

- **Color verde:** indica los planes de trabajo de primer nivel de prioridad y corresponden a aquellos que obtuvieron un rango de 26 a 33 votos por parte de los actores, que consideraron que dichos planes de trabajo deben ser replicados.
- **Color naranja:** indica los planes de trabajo de segundo nivel de prioridad y corresponden a aquellos que obtuvieron un rango de 21 a 25 votos por parte de los expertos, que consideraron que dichos planes de trabajo deben ser replicados.
- **Color rojo:** indica los planes de trabajo de tercer nivel de prioridad y corresponden a aquellos que obtuvieron un rango de 12 a 20 votos por parte de los expertos, que consideraron que dichos planes de trabajo deben ser replicados.

Adicionalmente, se clasificaron los planes de trabajo de tipo administrativo que han de ser ejecutados de manera transversal, con el fin de contribuir al éxito del proyecto.

En la Tabla 29 se presentan los resultados del ejercicio y se propone un orden para priorizar los planes de trabajo (Figura 37). Análisis A.

Plan de Trabajo	Se debe incluir a futuro
Beneficio ecológico	30
Manejo de aguas residuales en finca	30
Reforestación	29
Formación multinivel	27
Asistencia técnica	27
Comités de participación comunitaria	26
Bioingeniería	26
Estudios de calidad del agua	25
Dirección del Proyecto GIA (Project server - PMI)	24
Red de Aprendizaje	22
Proyectos complementarios	22
Pago por Servicios Ambientales	22
Renovación	21
Estaciones hidrometeorológicas	21
Estrategia del género	21
Análisis Económico a Nivel finca	19
Plataforma del agua	15
Fondo del agua	12

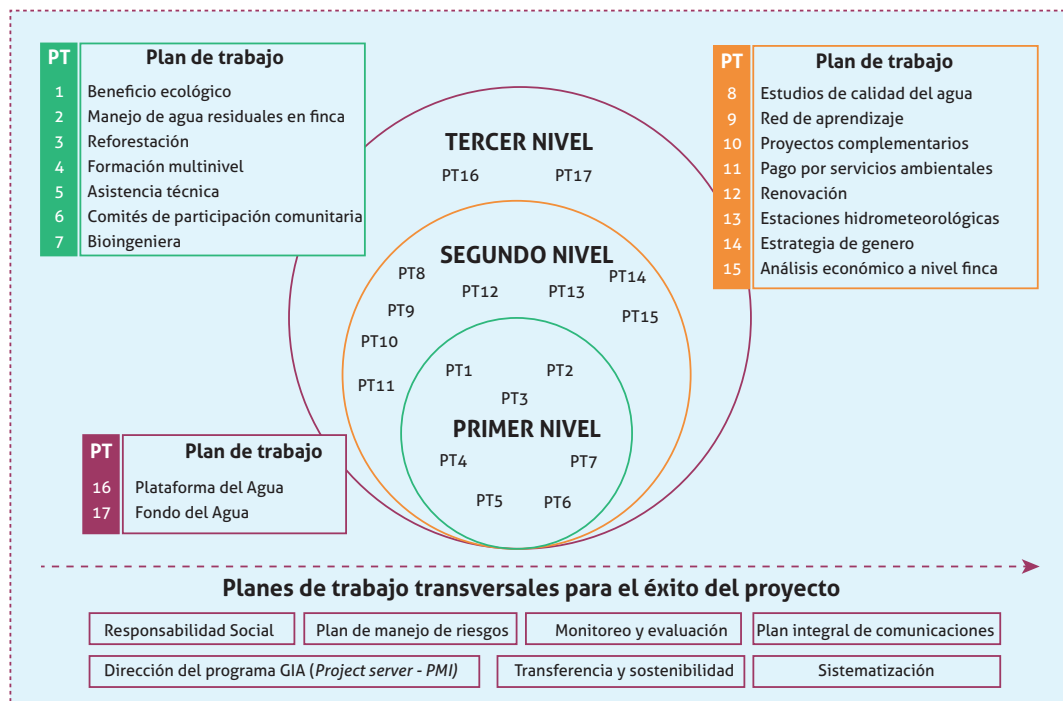


Figura 37. Análisis A. de referencia propuesto para la GIRH.

Referentes en la Gestión Integral del Recurso Hídrico - GIRH

Contexto Nacional

Colombia cuenta con una política para la GIRH con un horizonte de 12 años (2010-2022). En este documento se establecen ocho principios para un enfoque de GIRH y seis objetivos específicos (Colombia. Minambiente, 2010).

Esta política proporciona:

- Directrices para la gestión integral tanto de aguas subterráneas como para el uso y aprovechamiento eficiente del agua.
- Manejo del recurso por parte de autoridades y usuarios.
- Objetivos para la prevención de la contaminación hídrica, considerando la armonización de los aspectos sociales, económicos y ambientales.
- Desarrollo de los respectivos instrumentos económicos y normativos.

Objetivo de la política. Garantizar la sostenibilidad del recurso hídrico mediante una gestión y un uso eficiente y eficaz, articulados al ordenamiento y uso del territorio y a la conservación de los ecosistemas que regulan la oferta hídrica, considerando el agua como factor de desarrollo económico y de bienestar social, e implementando procesos de participación equitativa e incluyente.

Objetivos específicos. En la Figura 38 se presentan los objetivos específicos de la política.



Figura 38. Objetivos específicos de la política nacional para la GIRH – Colombia (Colombia. Minambiente, 2010).

En la Figura 39 se ilustran los principios sobre los que se fundamenta la política nacional para la GIRH.

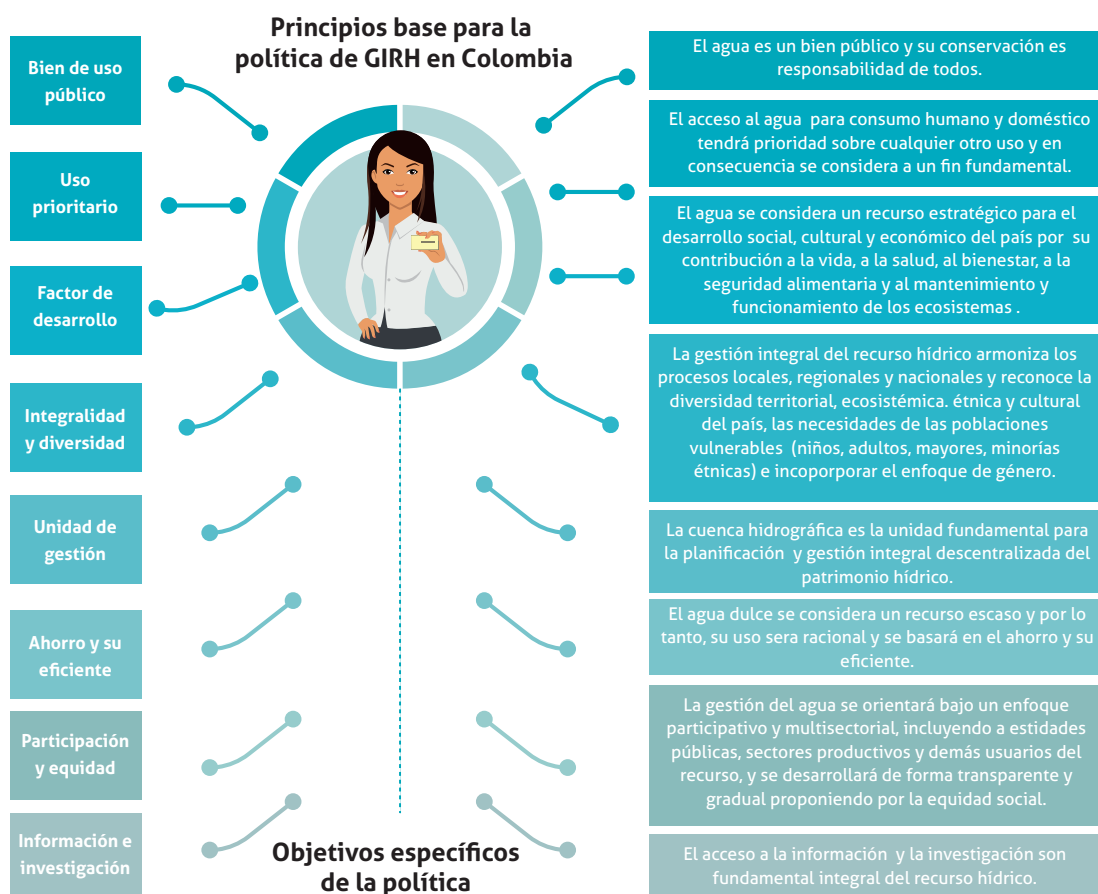


Figura 39. Principios de la Política Nacional para la GIRH – Colombia (Colombia. Minambiente, 2010).

Al considerar que existe una normativa a nivel nacional para la GIRH, resulta importante velar para que las futuras propuestas de ajuste al modelo, se encuentren alineadas con la visión del país en relación al recurso hídrico.

Contexto internacional

Según la ONU, los gestores, tanto gubernamentales como del sector privado han de tomar decisiones complicadas sobre la asignación del agua. Con mayor frecuencia, se enfrentan a una oferta que disminuye frente a una demanda creciente. Factores como los cambios demográficos y climáticos también incrementan la presión sobre los recursos hídricos. El tradicional enfoque fragmentado ya no resulta válido y se hace esencial un enfoque holístico para la gestión del agua. Lo anterior se constituye en el enfoque para la GIRH aceptado internacionalmente (Figura 40).



Figura 40. Etapas de la planificación e implementación de la GIRH. Tomado de ONU (s.f)

Del modelo es importante destacar que es necesario actuar sobre una línea base previamente identificada; adicionalmente, las acciones para promover el cambio deben estar alineadas y respaldadas por políticas en cuanto a la gestión del recurso hídrico. Finalmente, los resultados de determinado modelo para la GIRH serán evidentes y confiables a través de un adecuado sistema de monitoreo y control.

La revisión de este contexto se realiza con base en diversas publicaciones realizadas por *The United Nations World Water Assessment Programme* (WWAP). Organizado y dirigido por la UNESCO, el Programa coordina el trabajo de 31 miembros y socios de ONU-Agua en el Informe Mundial sobre el Desarrollo del Agua (WWDR). Los informes

anuales proporcionan una imagen autorizada del estado, el uso y la gestión de los recursos de agua dulce del mundo. Además de coordinar este importante informe de la ONU, el WWAP monitorea los problemas del agua dulce con el fin de proporcionar recomendaciones, desarrollar casos de estudio, mejorar la capacidad de evaluación a nivel nacional e informar el proceso de toma de decisiones.

El WWAP busca equipar a los administradores del agua y a los principales responsables de la toma de decisiones con la información, los datos, las herramientas y las habilidades necesarias para permitirles participar de manera efectiva en el desarrollo de políticas.

De este modo, ha sido posible filtrar las siguientes recomendaciones aplicables a un modelo de GIRH que, sumadas a los resultados de los procesos de sistematización, transferencia y sostenibilidad, serán el insumo para la generación de elementos que deben ser analizados para una futura réplica, teniendo en cuenta los factores de contexto propios de los territorios y los recursos disponibles. De esta manera se podrá avanzar en la curva de aprendizaje respecto al modelo generado a partir del Proyecto Manos al Agua - GIA.

Recomendaciones para una adecuada GIRH

- Los estudios de caso deben ser documentados adecuadamente, recolectados y difundidos (Bibliotecas electrónicas, modelo para casos de estudio), promoviendo las buenas prácticas y aprendizajes Kennedy *et al.*, 2009). Esta afirmación resalta la importancia del esfuerzo realizado a través de los procesos de sistematización, transferencia y sostenibilidad, llevados a cabo en el Proyecto Manos al Agua – GIA, donde los resultados constituyen un aporte a la necesidad de contar con referentes metodológicos para la GIRH.
- La escala de esfuerzos en GIRH debe distinguirse claramente entre cuencas, subcuencas y acuíferos (Kennedy *et al.*, 2009). De este modo, los elementos dados para una futura réplica del modelo de gestión en microcuencas con énfasis en la GIRH, quedará enmarcado en una unidad de gestión, la microcuenca, con el fin de focalizar esfuerzos según el contexto en el que se realizará la réplica del modelo, teniendo claridad en el alcance.
- Desarrollar herramientas para la GIRH que permitan vincular el desarrollo social y económico, en este caso de la caficultura colombiana con la protección de ecosistemas. Resulta importante realizar una priorización objetiva de los planes de trabajo que constituyen el actual modelo, considerando que el desarrollo social y económico no puede ser ajeno a la gestión del recurso hídrico.
- Mejorar los arreglos institucionales para facilitar el abordaje de la GIRH a nivel de cuenca, subcuenca y acuíferos. Resulta crucial diferenciar entre Instituciones y Organizaciones. La definición propuesta por *The United Nations World Water Assessment Programme* para clarificar los roles de cada ente, son las siguientes:

Instituciones: Conjunto de reglas, toma de decisiones, procedimientos y programas que definen prácticas sociales, asignan roles a los participantes en dichas prácticas y guía las interacciones entre los mismos.

Organizaciones: Entidades materiales con empleados, oficinas, equipos, presupuestos y una figura jurídica (Kennedy *et al.*, 2009).

Tener claridad en estos roles facilitará el desarrollo de alianzas y la asignación de responsabilidades según la naturaleza y capacidades de los actores que puedan conformar una futura alianza público privada.

Resulta pertinente aprender de otros casos en los que la implementación de modelos para la GIRH ha generado diversas lecciones, las cuales, adaptadas al contexto específico de cada país, podrían ser de utilidad, reducir la incertidumbre y facilitar la gestión del riesgo. Para este propósito se han tomado los siguientes elementos críticos que contribuyen al éxito de la GIRH (Kennedy *et al.*, 2009):

- Voluntad política.
- Conocimiento basado en ciencia y en el uso adecuado de la información disponible.
- Tecnologías sostenibles acompañadas de un adecuado proceso de transferencia.
- Arreglos institucionales, teniendo como foco que el agua es una responsabilidad compartida por un amplio grupo de instituciones.
- Participación de la comunidad. Implica una inversión de largo plazo, una vez se hayan desarrollado lazos de confianza es necesario fortalecer relaciones. La comunidad se considera como un factor clave en la gestión de todos los recursos naturales.
- Intervenciones en el tiempo preciso y con una combinación adecuada de acciones puede influir notablemente en el éxito para la implementación de un modelo de GIRH.
- Foco claro en problemas específicos: inundaciones, sequías, escases de suministro, con soluciones aceptables para todos los interesados. Con una adecuada línea base y la claridad sobre el impacto que se quiere causar, se facilita la priorización de actividades a desarrollar durante el ciclo de vida de este tipo de proyectos. Para esta publicación, este criterio es aplicable a la etapa de formulación e influiría notablemente en la priorización de los planes de trabajo formulados.
- Desarrollar capacidades técnicas confiables que soporten la GIRH. En este punto es de resaltar el trabajo realizado en el Proyecto Manos al Agua – GIA desde su componente social, donde se buscó precisamente el desarrollo de capacidades en la comunidad, que permitieran sostener los resultados del Proyecto más allá de su temporalidad.

La revisión de diferentes casos de estudio permite identificar que una estructura de gobierno adecuada para la gestión de este tipo de proyectos, es fundamental para su implementación y éxito.

Finalmente, el WWAP sugiere que los modelos de GIRH podrían estar alineados con los ocho objetivos del milenio. Tal alineación sería posible en la medida en que el modelo de GIRH apunte a las siguientes metas (WWAP, 2009):

- Adaptación al cambio climático.
- Mitigar riesgo de desastres naturales.
- Asegurar la producción de alimentos.
- Reducir riesgos de salud (calidad del agua).
- Ambiente acuático saludable.
- Garantizar infraestructura hídrica sostenible.
- Colaboración transfronteriza.
- Gestionar la relación agua-energía.

No obstante, los objetivos de desarrollo del milenio tenían una meta de cumplimiento al año 2015. Por lo tanto, con el fin de contar con criterios más actualizados en cuanto a las necesidades del mundo, resulta válido aplicar la sugerencia anterior en concordancia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (PNUD, 2015) como son:

- Fin de la pobreza.
- Hambre cero.
- Salud y bienestar.
- Educación de calidad.
- Igualdad de género.
- Agua limpia y saneamiento.
- Energía asequible y no contaminante.
- Trabajo decente y crecimiento económico.
- Industria, renovación e infraestructura.
- Reducción de las desigualdades.
- Ciudades y comunidades sostenibles.
- Producción y consumo responsables.
- Acción por el clima.
- Vida submarina.
- Vida de ecosistemas terrestres.
- Paz, justicia e instituciones sólidas.
- Alianzas para lograr los objetivos.

Los planteamientos anteriores evidencian que la GIRH debe basarse en una estructura social con metas de eficiencia económica, igualdad social y ecosistemas sostenibles.

Esta es una muestra de la necesidad sentida para implementar modelos de GIRH en el mundo, sin embargo, también se evidencia el gran potencial que existe para su diseño e implementación. El *World Water Assessment Programme*, en repetidas ocasiones ha hecho un llamado para la documentación de experiencias en este tema y motiva a compartir las lecciones aprendidas en torno a la implementación de modelos para la GIRH, no solo con el fin optimizar recursos y focalizar esfuerzos donde realmente se necesita, sino como un llamado a la mejora continua.

Como resultado del sondeo del estado del arte, en el Anexo 2 se presenta una herramienta diseñada para priorizar los planes de trabajo que hicieron parte de esta primera implementación del Proyecto Manos al Agua – GIA. En dicha herramienta se resumen los principios mínimos que, tanto a nivel nacional como internacional, deben ser considerados en el diseño de un modelo para la GIRH. De este modo, de acuerdo a los resultados presentados en la Tabla 36, los planes de trabajo priorizados por los actores del Proyecto Manos al Agua – GIA, se analizan nuevamente, de acuerdo a su alineación con los principios encontrados. Si el plan de trabajo cumple con cierto principio se le asigna una calificación de 1, de lo contrario, se le asigna un valor de 0. Los resultados de este análisis se presentan en la Figura 41.

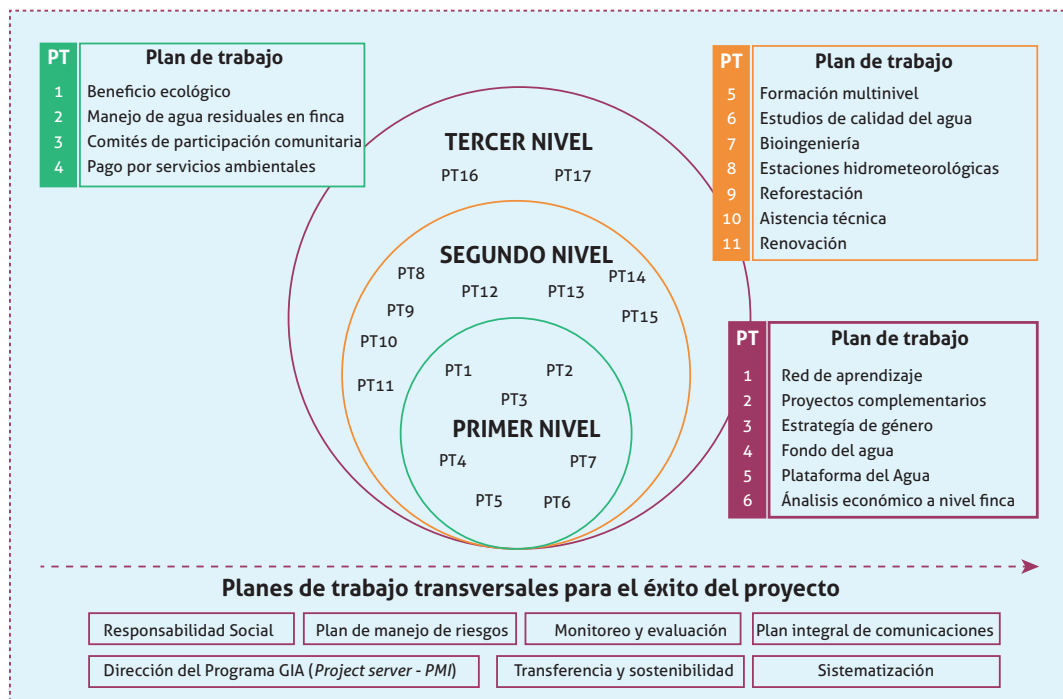


Figura 41. Análisis B. de referencia propuesto para la GIRH.

Según los criterios de priorización, los planes de trabajo con mayor prioridad corresponden a aquellos que influyen directamente en el recurso hídrico y a los que tienen un marcado impacto a nivel social. Aquellos clasificados en un primer nivel de prioridad deberían ser los primeros en ser tenidos en cuenta al momento de asignar los recursos correspondientes. Según la disponibilidad de fondos y capital humano se podría proceder a implementar los siguientes planes de trabajo ubicados en el segundo y tercer nivel, respectivamente.

Igualmente, se identifican aquellos planes de trabajo que han de ejecutarse de manera transversal durante el ciclo del proyecto, para contribuir al éxito del mismo. Es importante, contar con una estructura de gobierno sólida para implementar el modelo de GIRH y asignar los recursos, de tal forma que se asegure el éxito del proyecto.

Los resultados presentados en el **Análisis A** y en el **Análisis B**, deben ser la base para que en el momento en que se den las condiciones para realizar la réplica en otra microcuenca, se realice el análisis por parte del equipo técnico, para que de acuerdo a las condiciones específicas del territorio, se continúe en el ajuste y fortalecimiento del modelo desarrollado por el Proyecto Manos al Agua GIA.

Teniendo como base las etapas de un proyecto, en la Figura 42 se presenta el orden de las Etapas para estructurar el proyecto (según FNC), teniendo en cuenta las condiciones propias del territorio, las capacidades y los recursos financieros disponibles.

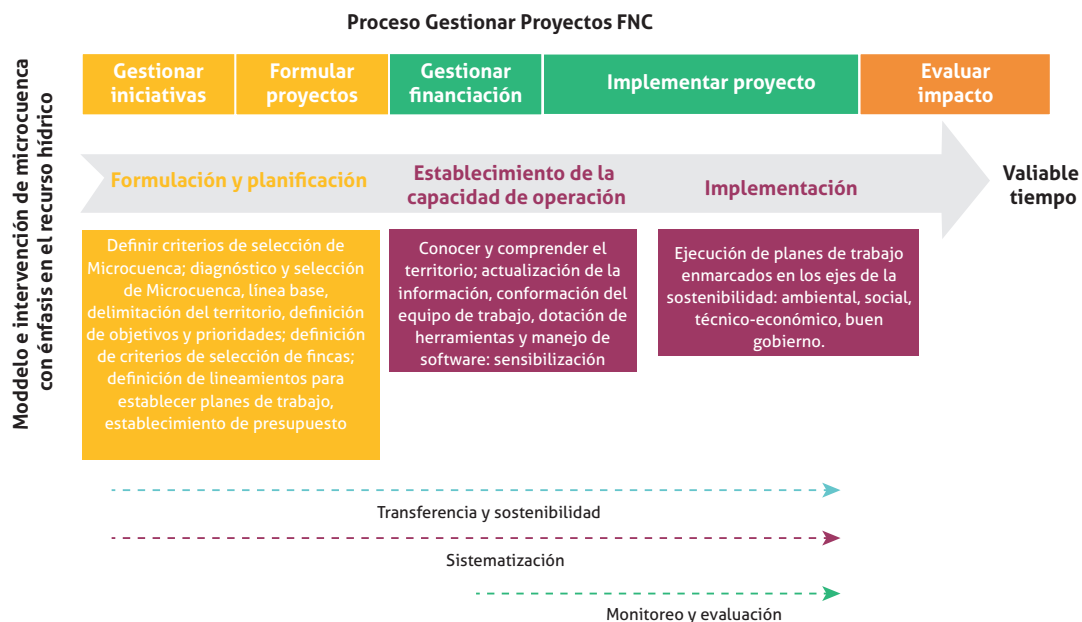


Figura 42. Alineación del proceso Gestionar Proyectos en la FNC con el modelo de intervención GIA.

Así mismo, con estos elementos pueden abrirse espacios de discusión con la participación de expertos que permita:

- Definir la estructura del modelo con enfoque de sostenibilidad, con el suficiente soporte técnico y científico.
- Contribuir para que el modelo aporte a mantener el equilibrio entre los ejes de sostenibilidad (económico, social, ambiental y buen gobierno), buscando la relación adecuada entre el sistema de producción de café y los recursos naturales, considerando además las particularidades de los territorios. Con esta visión se podrá trabajar por el fortalecimiento de la rentabilidad del modelo cafetero mientras se promueve el uso eficiente y racional de los recursos naturales.
- Para la consolidación del modelo en el sector cafetero se requiere de la vinculación de otros actores y partes interesadas, tanto en el ámbito público como privado, para encontrar consensos en temas que son soporte del modelo. Adicionalmente, buscar la alineación con las políticas que en esta materia se generen.
- El modelo debe permitir en el futuro dar elementos para diseñar una agenda de proyectos en diferentes temáticas, como lo presentó la FNC en el documento "Construyendo el modelo para la gestión integral del recurso hídrico en la caficultura colombiana" (Cenicafé, 2011) de tal forma que los resultados sean la base para la generación de recomendaciones y tecnología para mantener el mejoramiento continuo de la gestión ambiental de la caficultura:
 - La evaluación de especies nativas para la reforestación de las microcuencas de la zona cafetera.
 - Monitoreo de las variables climáticas de la zona cafetera y la cuantificación del balance hídrico en cafetales, con el fin de conocer la disponibilidad del agua en la zona. Este elemento contribuye a uno de los objetivos planteados en la

Política Nacional para la gestión del recurso hídrico en cuanto a “oferta” con el cual se busca conservar los ecosistemas y los procesos hidrológicos de los que depende la oferta de agua del país (Colombia. Minambiente, 2010).

- Manejo integrado del suelo para prevenir la erosión y los movimientos masales.

- Prevención de la contaminación de las fuentes hídricas mediante un manejo integrado de plagas y enfermedades, en los sistemas productivos.

- Mantener la racionalización del uso del agua en las diferentes etapas del proceso de beneficio húmedo del fruto.

- Control de la contaminación de las aguas residuales del café por medio de su tratamiento integral, en el cual se incluyen los tratamientos secundarios y terciarios, con el fin de evitar el impacto negativo en los recursos agua y suelo de la zona cafetera.

- Monitoreo de la calidad del agua en algunos ecosistemas acuáticos de la zona cafetera, mediante análisis físico-químicos y la diversidad de macroinvertebrados acuáticos.







Gestión integral del recurso hídrico en microcuencas cafeteras

**CONSIDERACIONES FINALES
SISTEMATIZACIÓN DE LA EXPERIENCIA**

Sistematización de la experiencia

- El desarrollo del plan de trabajo de sistematización, transferencia y sostenibilidad del Proyecto Manos al Agua –GIA- permitió conocer por medio de las lecciones aprendidas, los logros a potencializar y las oportunidades de mejora identificadas en los planes de trabajo.
- La sistematización de la experiencia aplicada a las diferentes fases de los proyectos, se constituye en una herramienta para generar una curva de aprendizaje para los integrantes de la app.
- El proceso de sistematización proporcionó los elementos necesarios para fortalecer y adaptar el modelo a las condiciones propias de cada territorio.
- Realizar un reconocimiento y análisis de aspectos socio-culturales antes de implementar el Proyecto, resulta de vital importancia para la planeación y formulación, con el fin de contar con los insumos necesarios para facilitar las implementaciones propuestas, además de avanzar en la sostenibilidad de los resultados del Proyecto.
- La vinculación oportuna de los actores que hacen parte del Proyecto en el proceso de sistematización es fundamental para la identificación de los factores que facilitaron y limitaron el desarrollo del Proyecto.
- El análisis de los resultados de la sistematización permitió establecer que uno de los factores más relevantes que facilitó el logro de los objetivos del Proyecto, fue la generación de conciencia respecto al cuidado del recurso hídrico y el fomento del trabajo colectivo.
- El análisis de los resultados de la sistematización permitió identificar oportunidades de mejora en el proceso de comunicación a nivel interno sobre diferentes aspectos asociados a las fases del Proyecto.
- El plan de trabajo para la sistematización de la experiencia debe desarrollarse de manera simultánea a cada una de las fases del ciclo de vida del proyecto, no es conveniente realizarla únicamente en la fase de salida del Proyecto.
- La correcta documentación servirá para avanzar en el mejoramiento de los niveles de eficiencia en el uso de los recursos y los impactos positivos de los proyectos.
- Las etapas contempladas para el desarrollo del Proyecto Manos al Agua – GIA se concibieron con objetivos y actividades claras y complementarias entre sí.
- El proceso de sistematización y sus resultados pueden ser el referente para un análisis más profundo de cada uno de los aspectos, para avanzar en la consolidación del modelo de gestión integral de microcuencas con énfasis en el recurso hídrico.
- La metodología propuesta para la sistematización de la experiencia del Proyecto Manos al Agua – GIA debe ser considerada como un referente para divulgarla e implementarla en otros proyectos que adelante la FNC, y así contribuir a la alineación con la metodología de gestión de proyectos.
- Resulta pertinente tomar como base la experiencia para seguir avanzando con mayor asertividad en la planeación – formulación – ejecución – cierre de los proyectos.

- En la etapa de planificación/formulación es conveniente vincular de manera oportuna a los actores cuya capacidad y experiencia se consideren relevantes para dar el soporte necesario al proyecto a implementar.
- Puede concluirse que la (etapa) de alistamiento y capacidad de operación proveen las condiciones necesarias para que la etapa implementación pueda cumplir los tiempos, costos e impactos esperados.
- En el componente de formación se resaltó la importancia de desarrollar una metodología pertinente y flexible, de tal modo que pueda ser adecuada a los diferentes contextos a intervenir, sin que se vea afectado el mensaje a transmitir.
- Debe disponerse de todo el material didáctico en los tiempos precisos y contar con el personal idóneo para orientar los procesos de formación, con el fin de evitar contratiempos y mantener claridad sobre la hoja de ruta a seguir. Resulta importante contar con protocolos de comunicación que faciliten el intercambio de información entre los participantes y sus facilitadores.
- La cultura y creencias de las personas juegan un papel determinante al momento de proponer cambios en aquellas labores que resultan cotidianas para ellos. Por tal motivo, realizar un reconocimiento y análisis de estos factores antes de implementar el Proyecto, resulta de vital importancia para la planeación y formulación, con el fin de contar con los insumos necesarios para eliminar posibles barreras de acercamiento y facilitar las implementaciones propuestas, además de avanzar en la sostenibilidad de lo implementado.
- Es necesario hacer un análisis más profundo de los criterios bajo los cuales van a seleccionarse los beneficiarios. Teniendo claros los objetivos y resultados a alcanzar, es posible ajustar los criterios de selección.
- Uno de los logros reiterado por los diferentes actores en todos los planes de trabajo, fue la generación de conciencia respecto al cuidado del recurso hídrico y el fomento al trabajo en comunidad, reconociendo además el rol fundamental que desempeña la mujer en este campo.
- La percepción de los actores sobre el Proyecto Manos al Agua - GIA, ante la magnitud de la problemática de las microcuencas, con relación al recurso hídrico, contribuyó a plantear diferentes alternativas en cuanto a la gestión del recurso hídrico en las zonas cafeteras y a llevar a cabo implementaciones basadas en tecnologías y buenas prácticas agrícolas, en pro de llevar a cabo una caficultura más sostenible ambiental, económica y social.
- Es necesario continuar con la consolidación de este modelo de intervención en microcuenca con énfasis en la GIRH, de tal forma que, no solo contribuya a la conservación y uso adecuado del agua sino también al desarrollo y crecimiento sostenible de las regiones cafeteras del territorio colombiano.





Gestión integral del recurso hídrico en microcuencas cafeteras

**CONSIDERACIONES FINALES
SOBRE LA TRANSFERENCIA
Y SOSTENIBILIDAD**

Transferencia y Sostenibilidad

- En proyectos de desarrollo, el componente de transferencia y sostenibilidad debe ser parte integral del ciclo de vida del proyecto. Debe contar con las capacidades y recursos necesarios para cumplir con los objetivos planteados, de acuerdo al tipo de proyecto.
- La metodología propuesta para la transferencia y sostenibilidad del Proyecto Manos al Agua – GIA, debe ser considerada como un referente para divulgarla e implementarla en otros proyectos que adelante la FNC y así contribuir a la alineación con la metodología de gestión de proyectos.
- Es importante desde las primeras etapas del proyecto identificar los actores que pueden contribuir a la transferencia y sostenibilidad de los resultados.
- Una vez se definan las estrategias de transferencia y sostenibilidad, el plan de trabajo definido debe ser visible e incorporarse dentro de cada uno de los planes de trabajo de las intervenciones que se estén realizando en los territorios.
- Los factores para la transferencia y las consideraciones prácticas de sostenibilidad, se integran de forma sistemática y estratégica bajo el enfoque del modelo de “gestión integral de microcuencas con énfasis en el recurso hídrico”. En términos generales, deben permitir:

Implementaciones que respondan a las condiciones locales, teniendo en cuenta las lecciones aprendidas y las prácticas recomendadas.

Los resultados en sí deben traducirse en beneficios sostenibles para la población local.

Propiciar una permanente coordinación, focalización y priorización entre los actores locales públicos y privados, que actúan como receptores y aportantes. Mantener la gestión del conocimiento y acceso a la información por parte de los participantes, para contribuir al desarrollo local.

Establecer las bases para incrementar las posibilidades de que los beneficios del proyecto se mantengan o se incrementen, más allá de la finalización del mismo.





AGRADECIMIENTOS

Los responsables de este proyecto, expresan su reconocimiento especial y agradecimiento a las siguientes personas que hicieron parte del equipo ejecutor del Proyecto Manos al Agua - GIA en la Unidad de Gestión de Proyectos de Cenicafé:

- María Caterín Estrada Cardona. Asistente de Investigación.
- Angélica María Campuzano Cabrales. Asistente de Investigación.
- Cristy Mayerly González Durán. Asistente de Investigación.

Un reconocimiento especial a las siguientes personas que hacen parte de la Gerencia Técnica de la FNC y al equipo de GIA:

Gerencia Técnica	
-Hernando Duque Orrego.	Gerente Técnico, FNC
-Rodrigo Calderón.	Director Proyecto Manos al Agua – GIA.
-Raúl Jaime Hernández.	Coordinador del Programa Ambiental, FNC.
-Andrés Romero.	Especialista Técnico Proyecto Manos al Agua – GIA.
-Felipe Carvajal.	Especialista en Sistemas de Información Geográfica, GIA
-Bibiana Arias.	Especialista Social, GIA.
-María Angélica Montes.	Especialista Técnica, GIA.
-Paola Castaño Aristizábal.	Especialista en Comunicaciones, GIA.
-Leidy Viviana Pinilla.	Analista Contable, GIA.
-José Alfredo Rodríguez.	Coordinador Proyecto, GIA.
-Sandra Bibiana Peñarete.	Auxiliar Administrativa, GIA.
-Lina Rivas.	Paisaje Cultural Cafetero, FNC.

Departamento de Antioquia		Departamento de Caldas	
Responsable	Rol/Perfil	Responsable	Rol/Perfil
Yorley Alexis Quiceno Gutiérrez	Coordinador	Jaime Baena Tovar	Coordinador
Carolina Castro Sánchez	Promotor GIA	Hernando Palacio Giraldo	Promotor GIA
Omar Camilo Ríos Rivera	Promotor GIA	John Fredy Arias Márquez	Promotor GIA
María Leticia Alzate Aristizábal	Promotor GIA	Jorge Junior Escobar Álvarez	Promotor GIA
Diego Alejandro Montoya Loaiza	Promotor GIA	Juan Sebastián Isaza Gómez	Promotor GIA
Johnny Alberto Vélez Jaramillo	Promotor GIA	Efraín Enrique Herrera Hernández	Promotor GIA
Deicy Catalina Guerra García	Promotor Beneficio/ STAR	Yesica Lorena Morales Salazar	Promotor Beneficio/ STAR
Daniela Maritza Álvarez Mejía	Trabajador Social	Natalia Londoño Castrillón	Trabajador Social
Departamento del Cauca		Departamento de Nariño	
Responsable	Rol/Perfil	Responsable	Rol/Perfil
Ever Marino Sandoval Sarria	Coordinador	Esneyder Herney Rosero Castillo	Coordinador
Nasly Carolina Herrera González	Promotor GIA	Deisy Fabiola Bravo Gaviria	Promotor GIA
Yesid Fernando Vidal Ussa	Promotor GIA	Milton Gamboa Muñoz	Promotor GIA
Margarita Marcela Flórez Salcedo	Promotor GIA	Cristhian Camilo Ordoñez Urbano	Promotor GIA
Mary Lía Polidara Rengifo	Promotor GIA	Vicente Andrés Mora Salazar	Promotor GIA
Alba Lucía Carvajal López	Promotor GIA	Francisco Javier Rodríguez de la C.	Promotor GIA
Genner Julián Gutiérrez Fernández	Promotor Beneficio/ STAR	Cristhian Silvio España Botina	Promotor Beneficio/STAR
Angie Marleth Morales Rivera	Trabajador Social	Rosa Elvira Guerrero Burbano	Trabajador Social

Departamento del Valle del Cauca	
Responsable	Rol/Perfil
Wilson Rodrigo Osorio Bernaza	Coordinador
Carolina Díaz Muñoz	Promotor GIA
John Alejandro Victoria Castro	Promotor GIA
Nora Isabel Russi Orjuela	Promotor GIA
Luis Octavio Hoyos Maya	Promotor GIA
Luis Eduardo Isaza Gil	Promotor GIA
Diego Sebastián Montenegro M.	Promotor Beneficio/STAR
Diana Carolina Ramírez Valderrama	Trabajador Social

Equipo Cenicafé			
Plan de trabajo	Nombre	Cargo	Disciplina / Área
Análisis Económico a nivel de finca	Marisol González	Asistente de Investigación	Economía
	Cesar Alberto Serna G.	Investigador Científico	
Beneficio ecológico	Carlos Alfonso Tibaduiza V.	Asistente de Investigación	Poscosecha
	Cesar Augusto Ramírez G.	Investigador Científico	
	Carlos Eugenio Oliveros T.	Investigador Científico	
Bioingeniería	Mónica María Bedoya	Asistente de Investigación	Suelos
	Luz Adriana Lince S.	Investigador Científico	
Estaciones Hidrometeorológicas	Ninibeth Sarmiento H.	Asistente de Investigación	Agroclimatología
	Carolina Ramírez C.	Asistente de Investigación	
	Juan Carlos García L.	Investigador Científico	
Estudios de Calidad del Agua	Viviana L. Bohórquez Z.	Asistente de Investigación	Poscosecha
	Cristy M. González D.	Asistente de Investigación	
	Nelson Rodríguez V.	Investigador Científico	
	Gustavo Adolfo Gómez Z.	Asistente de Investigación	
	Laura Vanesa Quintero Y.	Asistente de Investigación	
Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales -STAR	Andrés Felipe Osorio	Asistente de Investigación	Poscosecha
	Nelson Rodríguez V.	Investigador Científico	
	Walter Mauricio Osorio	Auxiliar de Investigación	
Divulgación y Transferencia	Paula Andrea Marroquín Bonilla	Analista Divulgación	Divulgación
	Julieth Veloza	Analista Divulgación	
	Sandra Milena Marín L.	Coordinadora Divulgación y Transferencia	
Planeación Financiera y Presupuesto	Lina Marcela Patiño G.	Auxiliar Administrativa	Planeación Financiera y Presupuesto

-Equipo Fundación Manuel Mejía - FMM

- o Gloria Marcela Calderón. Coordinadora académica.
- o Olga Parra. Coordinadora de proyectos.

BIBLIOGRAFÍA

Adil, K., & UNDP. (2000). Planning for and monitoring of project sustainability: A guideline on concept, issues and tools. MandE News.

SEN, A.K. Capital humano y capacidad humana. Cuadernos de economía 17(29):67-72. 1998.

PEREZ DE A., K. Diccionario de acción humanitaria y cooperación al desarrollo. [En línea]. Barcelona: ICARIA: HEGO, 2006. Disponible en internet: <http://www.dicc.hegoa.ehu.es/listar/mostrar/213>

ARTARAZ, M. Teoría de las tres dimensiones de desarrollo sostenible: Ecosistemas. [En línea]. Madrid: AEET, 2002. Disponible en internet: <http://www.aeet.org/ecosistemas/022/informe1.htm>. No abre el enlace, no existe, no se pudo corregir

BCIE. Documento sistematización de experiencias y divulgación del proceso de diálogo realizado en el marco del proyecto de la plataforma nacional de producción y comercio responsable de piña en Costa Rica. Costa Rica: BCIE, (s.f).

BERDEGUÉ, J.A.; OCAMPO, A.; ESCOBAR, G. Sistematización de experiencias locales de desarrollo agrícola y rural: Guía metodológica. (s.l.): FIDAMERICA: PREVAL, 2004.

LUNA, E.; RODRIGUEZ B., L. Lecciones aprendidas y buenas prácticas. Washington: BID, 2011.

COLOMBIA. Evento de alto nivel de cooperación sur-sur y desarrollo de capacidades. Informe de Bogotá: Hacia asociaciones para el desarrollo eficaces e inclusivas. Bogotá: Comité directivo responsable de la organización del evento, 2010.

CENICAFÉ; FNC. Construyendo el modelo para la gestión integral del recurso hídrico en la caficultura colombiana. Chinchiná: Cenicafe, 2011.

VARELA DE U., F.; SANTOME C., J.M. La sostenibilidad en los proyectos y programas de cooperación para el desarrollo: Un enfoque integral. (s.l.): EPTISA, (s.f.)

FAO. Guía metodológica de sistematización: Programa especial para la seguridad alimentaria PESA en Centroamérica. Roma: FAO, 2004.

ACOSTA, L.A. Guía práctica para la sistematización de proyectos y programas de cooperación técnica. [En línea]. Roma: FAO, 2005. Disponible en internet: <http://www.fao.org/3/a-ah474s.pdf>

BAUERROCHSE B., R. Guía de sistematización. San Salvador: GTZ, (s.f.)

UN Habitat. Guidelines for transferring effective practices: A practical manual for south-south cooperation. New York: UNDP: CityNet, 1998. 46 p.

GWP. Manual para la gestión integrada de recursos hídricos en cuencas. [En línea]. Madrid: GWP: Red internacional de organismos de cuencas, 2009. 111 p. Disponible en internet: http://www.rioc.org/IMG/pdf/RIOC_GWP_Manual_para_la_gestion_integrada.pdf.

HEGEDUS, P. DE. Sistematización de experiencias de desarrollo rural con enfoque territorial en los departamentos de Montevideo, Paysandú y Tacuarembó. Montevideo: IICA, 2005. 463 p.

DREXHAGE, J.; MURPHY, D. Sustainable development: From Brundtland to Rio 2012. [En línea]. New York: IISD, 2010. 26 p. Disponible en internet: http://www.surdurulebilirkalkinma.gov.tr/wp-content/uploads/2016/06/Background_on_Sustainable_Development.pdf

JAR, A.M. Trabajo interdisciplinario e interinstitucional: Ser o no ser. Revista argentina de microbiología 42(1):1-3. 2010.

WORLD VISION. Manual de manejo de cuencas. Ontario: World vision, 2004. 104 p.

Colombia. Minambiente. Política nacional para la gestión integral del recurso hídrico. [En línea]. Bogotá: Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial, 2010. Disponible en internet: <http://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article/1932-politica-nacional-para-la-gestion->

More than green: La enciclopedia multimedia de la Sostenibilidad medioambiental, social, económica y cultural en el medio urbano. [En línea]. Alicante: Universidad de Alicante, 2017. Disponible en internet: <http://www.morethangreen.es/ideologia/cuatro-sostenibilidades-sostenibilidad-social-cultural-economica-medioambiental/#sthash.UW3Goeuh.tAnl40kN.dpbs>

OCDE. Declaración de París sobre la eficacia de la ayuda al desarrollo y programa de acción de acción. París: OCDE, (2005). 23 p.

ONU. Gestión integrada de recursos hídricos. [En línea]. New York: ONU, (s.f). Disponible en internet: <http://www.un.org/spanish/waterforlifedecade/iwrm.shtml>

BENA, F. Las claves de Busan: Los próximos pasos de la alianza mundial para una cooperación del desarrollo eficaz. Oxford: OXFAM, 2012. 14 p.

PESA. Guía metodológica de sistematización. Roma: FAO, 2004. 62 p.

PNUD. Guidelines for transferring effective practices: A practical manual for south-south cooperation. Tailandia: UNDP: TCDC: UNCHS: BLP, 1998. Registro repetido

PNUD. La gestión del conocimiento en el PNUD. New York: PNUD, 2014. 24 p.

PNUD. Informe nacional de desarrollo humano: Guatemala. [En línea]. New York: PNUD, (s.f.). Disponible en internet: <http://desarrollohumano.org.gt/desarrollo-humano/concepto/>

PNUD. Objetivos de desarrollo sostenible. [En línea]. New York: PNUD, 2018. Disponible en internet: <http://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html>

WWAP. Integrated water resources management in action. [En línea]. World water assesment program, 2009. Disponible en internet: <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001818/181891E.pdf>

KENNEDY, K.; SIMONOVIC, S.; TEJADA G., A.; FRANCA D., M. DE; MARTIN, J.L. IWRM Implementation in basins, sub-basins and aquifers: State of the art review. París: UNESCO, 2009. 22 p.





Gestión integral del recurso hídrico en microcuencas cafeteras

ANEXOS

ANEXO I

PLANES DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INFORMACIÓN PRELIMINAR

En este **Anexo** del plan de transferencia y sostenibilidad se recopila para algunos de los planes de trabajo información relacionada con el mantenimiento y operación. Para unificar la estructura, se desarrolló un cuestionario con dos preguntas que fue diligenciado por los expertos, responsables de cada uno de los planes trabajo y que permite documentar y tener insumos importantes para para la transferencia y sostenibilidad de los resultados del proyecto.

Proyecto Manos al Agua – GIA Plan de Mantenimiento y Operación

Plan de trabajo: Plan de Reforestación para la conservación de cuencas y biodiversidad

Responsable: Fernando Farfán Valencia / Nathalia Díaz Mejía.

1. ¿Quién se encargará?

- Los mismos **productores y sus familias** son los responsables del sostenimiento de las **90 hectáreas** sembradas con especies arbóreas nativas, una vez finalice el proyecto.
- Las Corporaciones Autónomas Regionales de cada uno de los departamentos del Proyecto Manos al Agua – GIA, también desempeñan un papel importante en el monitoreo y mantenimiento de las plantaciones forestales.

2. ¿Cuándo y cómo se va a realizar? A partir del año 2018.

- Una vez comience la etapa de implementación del Proyecto y sean definidas las áreas a reforestar, se firmará con los propietarios de los predios, un **contrato (convenio de comodato)** donde especifique compromisos y beneficios y se garantice la continuidad de la plantación **hasta por 18 años** (14 años más después de terminado el proyecto).
- Mediante campañas de sensibilización realizadas en la etapa de ejecución del Proyecto, los técnicos del Proyecto, el Servicio de Extensión y con el plan de formación del Proyecto se mantenga un trabajo con la comunidad de las microcuencas, con el fin de generar **conciencia y ética ambiental** que permita **fortalecer el conocimiento de prácticas de conservación del suelo y el agua**, y se promueva el desarrollo de actividades sostenibles entre los caficultores y el ecosistema para que de esta manera la comunidad comprenda los efectos negativos que causan algunas prácticas al entorno natural, y puedan adoptar buenas prácticas de manejo de los recursos naturales, no sólo durante la implementación del Proyecto sino que lo asuman en el diario vivir de la comunidad.
- Se realizarán talleres prácticos con la comunidad de las microcuencas relacionados con el manejo agronómico de las especies forestales que permitan suministrarle al productor las herramientas necesarias para que cuide los árboles, realice oportunamente las labores de mantenimiento de la plantación y adquieran un compromiso de conservación de la biodiversidad, durante y después de finalizado el programa.
- Se espera contar con la activa participación de la **Corporaciones Autónomas**

Regionales de cada departamento, promoviendo el compromiso de preservación de las microcuencas y cooperando con el sostenimiento de las plantaciones forestales y posibles ampliaciones de las áreas a reforestar, trabajando en conjunto con la comunidad, promoviendo una cultura forestal y un uso sostenible de los recursos naturales, durante y después de la etapa de implementación.

Proyecto Manos al Agua – GIA Plan de Mantenimiento y Operación

Plan de trabajo: análisis económico a nivel de finca

Responsable: César Alberto Serna G. / Rodolfo Suárez R.

1. ¿Quién se encargará?

-El **Programa de Gestión Empresarial** de la Gerencia Técnica de la FNC buscará incorporar a estos caficultores al grupo de caficultores comprometidos con la toma y suministro de registros en sus fincas, para lo cual se continuará con la estrategia actual, en cuanto a la capacitación, seguimiento, acompañamiento, obtención y análisis de la información. Es de anotar que el Programa de Gestión Empresarial tiene el apoyo del Servicio de Extensión, mediante Extensionistas preparados y capacitados para asumir este rol.

2. ¿Cuándo y cómo se va a realizar? A partir del año 2018.

-A través del plan establecido para la implementación del Programa de Gestión Empresarial se validará y acompañará al caficultor en la toma de registros y suministro de información para el análisis de su finca, de la microcuenca y de la caficultura a nivel regional y nacional.

-Inicialmente debe contemplarse la sensibilización continua para que los productores entiendan la importancia de tener registros en las fincas, será mediante la búsqueda del apoyo de la FNC, como hasta ahora se viene ejecutando.

-De igual manera como el mecanismo anteriormente descrito y bajo otras modalidades de cofinanciación o apoyo financiero, se buscará mantener la capacitación y actualización en Gestión Empresarial, bien sea de formas presenciales o virtuales, o ambas. Para ello se gestionarán oportunidades con diferentes entidades del sector público y privado.

-Este plan aplicaría a partir del año 2018, fecha en la cual finaliza el Proyecto, y se debe clarificar para justificar y entender el plan de operación y mantenimiento propuesto, que la intervención del análisis económico en finca no incluye incorporación de equipos, obras, infraestructura o tecnologías en las fincas o microcuencas, sino que corresponde a un plan continuo de capacitación, sensibilización y acompañamiento para la obtención de indicadores económicos.

Proyecto Manos al Agua – GIA
Plan de Mantenimiento y Operación

Plan de trabajo: Plan de bioingeniería para suelos de ladera y cuencas

Responsable: Luz Adriana Lince S.

1. ¿Quién se encargará?

-Las personas responsables de la sostenibilidad de las obras de bioingeniería.

- **Prácticas de conservación a nivel de fincas.** Se propone que los caficultores de estas fincas pertenecientes al Proyecto sean los responsables del sostenimiento y ampliación de las áreas en las que se establezcan prácticas de conservación.

- **Obras preventivas y de restauración ecológica (una por microcuenca).** Se propone que las entidades gubernamentales, en este caso las alcaldías locales, sean las encargadas del monitoreo y mantenimiento de las obras de restauración y prevención, en un trabajo conjunto con la comunidad. Esto implicará un trabajo de socialización, gestión y negociación con las alcaldías, trabajo a realizar a partir de la implementación.

2. ¿Cuándo y cómo se va a realizar? A partir del año 2018.

A partir del año 2018.

Proyecto Manos al Agua – GIA
Plan de Mantenimiento y Operación

Plan de trabajo: Plan estaciones hidroclimáticas

Responsable: Juan Carlos García / Ninibeth Sarmiento.

1. ¿Quién se encargará?

A través de la Red de Monitoreo de la **Plataforma Agroclimática Cafetera**. Las 25 estaciones meteorológicas automáticas a instalar con recursos del Proyecto (una por Microcuenca) a partir del Año 2, entrarán a fortalecer la **Red de Monitoreo de la Plataforma Agroclimática Cafetera**, y seguirán operando según las circunstancias del momento dentro de esta estructura.

2. ¿Cuándo y cómo se va a realizar? A partir del año 2018.

Como parte de la estrategia de la red de la Plataforma Agroclimática Cafetera está financiada con recursos de FNC.

El esquema de operación y mantenimiento consiste en:

- Pago del plan de datos que transmite los datos meteorológicos en tiempo cercano al real. Actualmente se paga con presupuesto de la Disciplina de Agroclimatología de Cenicafé.

- Dos mantenimientos preventivos y correctivos al año, con el fin de garantizar el buen funcionamiento y monitoreo de las variables meteorológicas. Actualmente, los mantenimientos se realizan con presupuesto de FNC y la Disciplina de Agroclimatología de Cenicafé.

- Personal operador con presupuesto de FNC.

A partir del año 2018, esta estructura con su esquema de operación y mantenimiento puede seguir funcionando en la medida en que se suscriban convenios adicionales o proyectos con las entidades del sector público, como lo son el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), y el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR).

Proyecto Manos al Agua – GIA Plan de Mantenimiento y Operación

Plan de trabajo: Plan de Formación Multinivel

Responsable: Gloria Marcela Calderón Zuluaga

1. ¿Quién se encargará?

-Una vez finalizada la implementación del Plan de Formación, los Comités Departamentales de Cafeteros serán responsables de continuar reforzando las acciones de formación y dar continuidad a través de la realización de actividades para afianzar lo aprendido, profundizarlo y verificar la adopción por parte de las familias. Las actividades a realizar deberán ser incluidas como acciones en los planes de formación llevados a cabo por cada Comité, en las responsabilidades del Servicio de Extensión y en el acompañamiento que se brindará a las comunidades para la continuidad del trabajo realizado que redundará en un creciente liderazgo.

2. ¿Cuándo y cómo se va a realizar? A partir del año 2018.

-Implementación de acciones de conocimiento del Plan de Formación Multinivel y de empoderamiento con las personas de los Comités Departamentales encargadas de los procesos educativos y del Servicio de Extensión, para que consideren al finalizar el Proyecto, la inclusión de acciones relacionadas con el plan en sus labores diarias.

-Durante el desarrollo del plan de formación multinivel será prioridad el establecimiento de canales permanentes de comunicación con los encargados de los procesos educativos en los Comités, objeto de intervención, en los cuales no solo se transmitan las metas sino también los resultados y acciones de sostenibilidad.

-Se promoverá, a través del Líder de Extensión, encuentros de los extensionistas de cada zona con los Extensionistas del Proyecto, para que intercambien su conocimiento sobre la comunidad a atender, los objetivos de los cursos, la forma como se articulan con las acciones que realizan, se retroalimenten y enriquezcan mutuamente para que, luego de terminado el Proyecto, apoyen su implementación.

Implementación de acciones de cierre del plan de formación con los Comités

•Entrega simbólica a los entes directivos de los Comités Departamentales y en especial a quienes están encargados de la educación, de: materiales desarrollados, resultados académicos y propuestas de nivelación, fortalecimiento y prospectiva de cada una de las acciones de formación realizadas durante el desarrollo del Proyecto, haciendo especial énfasis en los planes de mejoramiento elaborados por las comunidades, para que a su vez los entreguen a los extensionistas encargados de las zonas.

- Participación de los líderes comunitarios con los cuales se trabajó en el desarrollo del plan, en un acto de entrega del Proyecto a la comunidad, donde se les asigna la responsabilidad de continuar con las acciones de formación.
- Entrega simbólica a los Comités del grupo de líderes, para que los conozcan y sigan contando con ellos una vez culminado el Proyecto.
- Entrega a los Comités del sistema de seguimiento empleado, con el fin de que lo sigan promoviendo a través de las metas que promueven cada año.

Verificación del conocimiento aprendido por las comunidades y realización de acciones de nivelación por parte de los Comités

- Inclusión en la planeación anual educativa de los Comités, de acciones de fortalecimiento del plan de formación multinivel.
- Aplicación de los planes con ayuda de los líderes comunitarios formados.
- Informes de seguimiento a los resultados propuestos.

ANEXO II - RESULTADOS DEL ANÁLISIS B BASADOS EN LOS CRITERIOS DE REFERENTES NACIONALES E INTERNACIONALES

Criterios Tomados de Referentes Nacionales e Internacionales												
Plan de Trabajo	Maximiza equitativamente el bienestar social y económico sin comprometer la sostenibilidad de los ecosistemas	El agua es un bien de uso público	El agua para consumo humano tiene prioridad	Contribuye a la adaptación climática	Mitiga el riesgo de desastres naturales	Reconoce la diversidad étnica, cultural, territorial e incorpora enfoque de género	Cuenca hidrográfica como unidad de gestión	Ahorro y uso eficiente del agua	Transferencia y uso adecuado de tecnologías sostenibles	Mejora la calidad del agua y/o minimiza contaminación	3 E's Ecosistemas, economía y equidad	PUNTAJE TOTAL
Beneficio ecológico	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	10
Manejo de aguas residuales en finca	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	10
Reforestación	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	5
Formación multinivel	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	7
Asistencia técnica	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	5
Comités de participación comunitaria	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	10
Bioingeniería	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	6
Estudios de calidad del agua	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	7
Red de aprendizaje	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	4
Proyectos complementarios	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	4
Pago por servicios ambientales	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	8
Renovación	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	5
Estaciones hidrometeorológicas	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	6
Estrategia de genero	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	4
Análisis económico a nivel Finca	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
Plataforma del agua	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	3
Fondo del agua	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	4

