



**Proyecto de Innovación, Investigación y Difusión de  
Tecnologías Agrícolas para la Resiliencia al Cambio Climático  
ES-L1135**

**Consultoría**

DISEÑO DEL SUB-COMPONENTE DE ASISTENCIA TÉCNICA

**Presentado por:**

**FUNICA**

**Autores:**

Maria Auxiliadora Briones

Danilo Saavedra

Iracema Cardoza

*Febrero, 2019*



## Contenido

1.	Introducción .....	5
2.	Objetivo del componente .....	6
3.	Población meta.....	6
4.	Estado actual del sistema de extensión cafetalera .....	6
5.	Experiencias de Metodologías utilizadas en extensión en El Salvador .....	9
6.	Estrategia de implementación del subcomponente .....	11
7.	Mecanismos para la implementación de Servicios de Extensión y AT .....	11
7.1.	Enfoques del servicio.....	11
7.1.1.	Género integración de jóvenes .....	11
7.1.2.	Holístico .....	13
7.1.3.	Cambio climático .....	14
7.1.4.	Enfoque desde la demanda .....	14
7.1.5.	Servicios de extensión basados en conocimientos .....	15
7.2.	Metodologías a utilizar .....	15
7.2.1.	Estrategia de ejecución de los servicios de extensión y asistencia técnica .....	15
7.2.2.	Asistencia técnica directa.....	17
7.2.3.	Asistencia técnica masiva.....	22
7.2.4.	Fortalecimiento a la escuela de café .....	24
7.2.5.	Estrategia de mejora continua del servicio .....	24
7.2.6.	Rol de los extensionistas en el modelo .....	25
7.3.	Procesos de articulación investigación-extensión-educación .....	26
7.4.	Espacios de diálogo local y nacional .....	27
7.5.	Fortalecimiento de capacidades al sistema de extensión.....	28
7.5.1.	Modalidades de fortalecimiento de capacidades.....	29
8.	Organización para la ejecución de los servicios.....	32
8.1.	Arreglo institucional.....	32
8.2.	Coordinaciones a nivel sectorial .....	34
9.	Posibles Riesgos y Medidas de Mitigación .....	35
10.	Presupuesto de las actividades .....	35
11.	Anexo.....	36
	Anexo 1. Marco de resultados del sistema de extensión CENTACAFÉ .....	37

## Lista de Gráficos

Gráfico no. 1. Distribución de la edad del personal actual centacafé_____	8
Gráfico No. 2. Distribución de las sedes del CENTACAFE_____	8
Gráfico No. 3. Estrategia de implementación del subcomponente _____	11
Gráfico No. 4. Estrategia de los servicios de Extensión y AT _____	16
Gráfico No. 5. Esquema conceptual de la PIC _____	18
Gráfico No. 6. Proceso metodológico para Identificar los efectos del CC y posibles opciones para su mitigación__	19
Gráfico No. 7. Proceso metodológico de la PIC_____	21
Gráfico No. 8. Articulación Investigación-Extensión _____	27
Gráfico No. 9. Organización institucional para la prestación de servicios de at _____	32

## Lista de Tablas

Tabla No. 1. Riesgos y medidas de mitigación.....	35
---------------------------------------------------	----

## ABREVIATURAS

ANACAFE	Asociación Nacional del Café de Guatemala
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CATIE	Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza
CENTA-CAFÉ	Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal Café
CIAT	Centro Internacional de Agricultura Tropical
CLUSA	Liga de Cooperativas de los Estados Unidos
CSC	Consejo Salvadoreño del Café
COEX	Comercial Exportadora
ECOM	ECOM Agroindustrial Corp
EHPM	Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples
ENA	Escuela Nacional de Agricultura
FUNICA	Fundación para el Desarrollo Tecnológico Agropecuario y Forestal de Nicaragua
IHCAFE	Instituto Hondureño del Café
IICA	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura
ISIC	Instituto Salvadoreño del Café
MAG	Ministerio de Agricultura y Ganadería
OIRSA	Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria
PIC	Parcela de Innovación Cafetalera (PIC)
PROCAFE	Fundación Salvadoreña para Investigaciones de Café
PROMECAFE	Programa Regional de la Calidad del Café
SCAA	Asociación de Cafés Especiales de Estados Unidos
TIC's	Tecnología de Información y comunicación
UES	Universidad del Salvador

# Componente I. Adopción de Tecnologías y Prácticas Climáticamente Inteligentes

## 1. Introducción

---

En la última década, el sector cafetalero en El Salvador se ha visto afectado de manera negativa por diferentes factores que han permeado la sostenibilidad y *competitividad* del mismo con efectos dramáticos; tanto económicos como sociales, los altibajos experimentados durante la última década referidos principalmente a: Los bajos precios en el mercado internacional, altos niveles de endeudamiento de los productores, inseguridad en el campo, relaciones desiguales en la cadena y la variabilidad climática, ésta última expresada en sequía, inundaciones, plagas y enfermedades, cuya incidencia a diezmando el rubro, reduciendo la producción según datos del Consejo Salvadoreño del Café (CSC) de 2, 270,241.00 de quintales uva producidos en el ciclo 2010- 2011, a 303,391.00 quintales en el ciclo 2016-2017, la productividad cayó de 12.01 a 3.83 quintales uva por manzana, esto a su vez generó una reducción de las exportaciones de US \$ 459,772,041.00 a US \$ 53,309,743.00 y una reducción del empleo en el rubro de 130,700 a 41,750, en el mismo período<sup>1</sup>.

De acuerdo a los registros del CSC, existen 23,579<sup>2</sup> productores ocupados en la caficultura que poseen 199,664.00 manzanas, de estos productores el 90% de éstos son pequeños productores y producen alrededor del 21.4% de café, mientras que el 5% de los grandes productores genera el 62.5% de la producción relacionado a la extensión de las fincas y a la tecnificación de la producción de parte de éstos. Lo anterior, supone la necesidad de implementar programas de apoyo para este sector pequeño de productores que posibilite el incremento de la productividad y mejore los niveles de competitividad.

Es de interés del Gobierno de El Salvador, la revitalización del rubro a través de la implementación de acciones orientadas a dinamizar la caficultura del país dentro; de estas y fundamental la renovación del área cafetalero viejo, la reestructuración de la deuda de los cafetaleros, a fin de inyectar capital fresco a la actividad; entre otros, y para ello se ha comprometido bajo el “Acuerdo del Café” a la creación del FIDEICOMISO del café. Como acciones paralelas, pero en el marco de este esfuerzo, el Gobierno de El Salvador ha efectuado la solicitud al BID para la **formulación y financiamiento de un proyecto que asegure la resiliencia y productividad del bosque cafetalero**, que entre otras cosas asegure: 1) la Adopción de tecnologías climáticamente inteligentes, 2) Apoyo a la Comercialización, Mercadeo y Asociatividad y 3) El fortalecimiento Institucional para asegurar la gobernanza del rubro.

Como parte del componente 1 y para la Adopción de Tecnologías, se hace necesario el diseño de los mecanismos apropiados para asegurar la promoción, uso y adopción de las tecnologías identificadas para garantizar las metas propuestas; tanto por la estrategia de país como por el proyecto en sí, esto requiere, además, del fortalecimiento de capacidades institucionales que faciliten la implementación del proyecto y la institucionalización de las acciones.

El CENTACAFÉ es la estructura organizada para prestar los servicios de asistencia técnica al sector cafetalero, principalmente para atender las afectaciones provocadas por la Roya en el año 2012-2013, desde su creación a la fecha ha realizado esfuerzos por cumplir con su rol; no obstante, la limitante de recursos físicos, financieros y humanos, han limitado su accionar tanto para la investigación como para la transferencia de tecnologías.

Los servicios de asistencia técnica en café en los últimos años en El Salvador, han sido prestados por instituciones públicas; mediante programas orientados al tema, instituciones no gubernamentales;

---

<sup>1</sup> Datos obtenidos del Consejo Salvadoreño del Café.

<sup>2</sup> Estadísticas cafetaleras al 31 de diciembre del 2018. Consejo Salvadoreño del Café.

tanto nacionales como internacionales, cooperación internacional de Gobierno, Gremios y la empresa privada (Beneficiadores y Exportadores y los comercializadores de insumos). Para ello, se utilizan actualmente una diversidad de mecanismos y metodologías de extensión y Asistencia Técnica que van desde Capacitación, Escuelas de Campo, Fincas demostrativas, Formación de Formadores; entre otras, todas orientadas en gran medida al incremento de la productividad e ingresos de los productores.

En el marco del Proyecto arriba señalado, se están desarrollando esfuerzos por identificar los mecanismos apropiados para proveer la asistencia a los productores y de esa forma garantizar la adopción de tecnologías apropiadas para asegurar la actividad cafetalera, mitigar los efectos del cambio climático en el rubro y asegurar una caficultura competitiva que genere trabajo y mejore los ingresos de los productores.

En ese aspecto, el presente documento contiene los mecanismos apropiados para la prestación de la asistencia técnica para asegurar la adopción de las tecnologías identificadas como parte del proyecto. En él se establece además, los vínculos y arreglos institucionales necesarios a establecer para asegurar la eficiencia y efectividad de los servicios en el menor tiempo posible.

## **2. Objetivo del componente**

---

Dimensionar y establecer el mecanismo de ejecución más adecuado para la provisión de asistencia técnica relacionada con el Componente I del proyecto.

## **3. Población meta**

---

La población meta de la asistencia técnica en el marco de la presente propuesta, serán 7,000<sup>3</sup> pequeños productores del bosque cafetalero, localizados en municipios con alta vulnerabilidad al cambio climático y que presenten baja o media capacidad adaptativa, seguridad alimentaria y vulnerabilidad hídrica.

Actualmente, el CENTACAFE brinda asistencia técnica a 3,698 productores de manera directa y con los técnicos de OIRSA 1, 012 productores, para alcanzar un total de 4,710 productores; de los cuales el 72% son hombres y el 28% mujeres y entre las dos entidades, hay un porcentaje no representativo de jóvenes de ambos sexos<sup>4</sup>. Esto representa, el 20% del total de los productores cafetaleros registrados en el Consejo Salvadoreño del Café cuya cifra asciende a 23,579 productores. En perspectiva y como parte de la estrategia de desarrollo cafetalero, el CENTACAFE prevé extender sus servicios a por lo menos 18,000 familias en términos de los próximos cinco años.

## **4. Estado actual del sistema de extensión cafetalera**

---

Los servicios de investigación y extensión para la caficultura en El Salvador han sufrido transformaciones institucionales, una primera instancia de apoyo a los productores fue el Instituto Salvadoreño del Café (ISIC), una institución pública orientada a la generación de nuevas innovaciones y la transferencia de tecnología. Posteriormente, mediante financiamiento externo se privatizó los servicios dando origen a la Fundación PROCAFE, la cual dependía de las retenciones realizadas a los productores por cada quintal exportado. La Fundación disponía de facilidades para el desarrollo de innovaciones, personal para los servicios con una visión más privada y orientada a la gran producción.

---

<sup>3</sup> Basado en zonas priorizadas

<sup>4</sup> CENTA, Café, Base de datos 2018



En el marco del programa “El Salvador Adelante”, el cual plantea el impulso de la producción de café, el MAG en el año 2014 conformó al CENTACAFÉ. Esta reforma institucional, surge en un momento donde el parque cafetalero había sido fuertemente afectado por la roya. La institución tiene el mandato de generar y transferir tecnologías para la mejora de la competitividad del café. Los efectos finales que se esperan por la provisión del servicio van dirigido a la recuperación de producción y productividad en las zonas cafetaleras. Recientemente, existe una propuesta de una nueva institucionalidad llamada Centro de Investigación, Innovación y Desarrollo Tecnológico para el Café de El Salvador, orientada al desarrollo de nuevas innovaciones y a la transferencia de tecnologías (CICAFES).

A la par de los servicios públicos proveídos por el CENTA, existen otras Organizaciones No Gubernamentales y sector privado que apoyan al sector proveyendo servicios de extensión y fortalecimiento de capacidades a técnicos y productores. Las instituciones que apoyan los servicios de extensión en el sector café incluyen: CLUSA, IICA, CATIE, *Catholic Relief Service* y las asociaciones de exportadores (COEX, ECOM, *Panamerican coffee* y otras).

Las asociaciones de exportadores cuentan con su sistema de extensión, los cuales se entregan a sus socios de manera directa. Las empresas generan nuevas innovaciones, mediante capturas tecnológicas y ensayos a nivel de fincas, éstas innovaciones provienen de las alianzas que tienen a nivel de la región centroamericana y es proveída por *World Coffee Research*, esta última organización provee el material genético para ensayos regionales de adaptación de nuevos cultivares. El vínculo de las asociaciones exportadora con las instancias públicas de generación y transferencia de tecnologías, es limitado.

**Cobertura de los servicios de extensión.** De acuerdo al CSC, existen 23, 579 productores de café<sup>5</sup>, de los cuales el 61% son hombres, el 35% mujeres y 5% jurídicos. Los servicios de asistencia técnica pública proveído por el CENTACAFÉ llegan a 4,710 productores, lo que equivale a una cobertura total de 20.18% de los productores totales. Del total de beneficiarios atendidos, el 72% son hombres y el 28% mujeres y solamente el 1% del total son jóvenes. La cobertura por extensionista llega a 87 productores y son atendidos de manera directa.

**Personal disponible.** El CENTACAFÉ cuenta con una estructura a nivel nacional y regional. En total, existen 54 extensionistas ubicados en campo brindando el servicio de asistencia y de éstos, solamente el 11% son mujeres; el resto son investigadores, cargos de dirección, apoyo administrativo, integrado por 84 personas a nivel de la institución. Al mismo tiempo, en toda la institución existen 7 investigadores que trabajan en temas de manejo integrado de plagas, agronomía, suelos y genética, los que apoyan los servicios de extensión, validación e investigación agrícola.

La mayoría del personal tiene contrato de consultor donde se incluyen los costos de operación, movilización, comunicación y gastos asociados a las capacitaciones y la asistencia técnica. Del total del personal, 9 técnicos son financiados por OIRSA, 9 por el MAG y 62 por CENTACAFE.

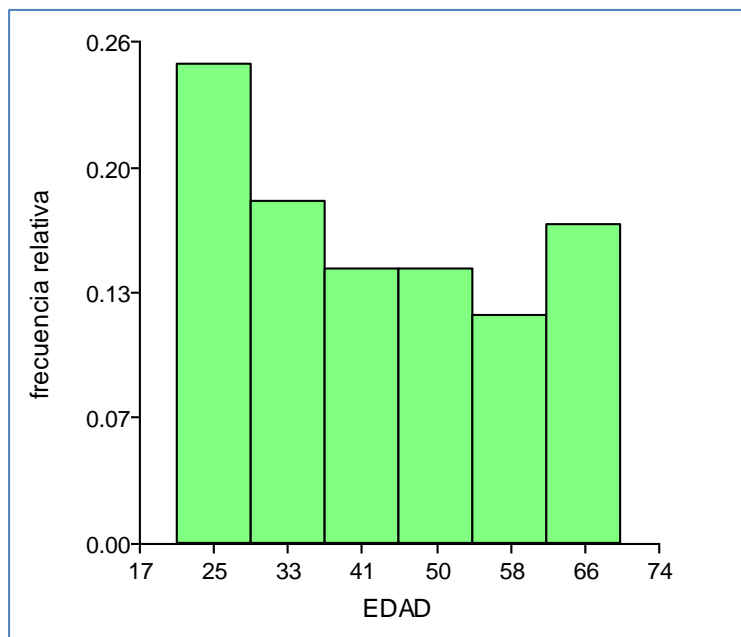
La mayor parte del personal son agrónomos, muchos de ellos vienen del ISIC, PROCAFE con experiencia en el rubro. En su mayoría, los profesionales son ingenieros agrónomos, 2 con maestría y 1 con nivel de doctorado.

Con respecto a la edad de los funcionarios, el 25% son mayores de 55 años, un 26% son jóvenes menores de 30 años y el promedio general es de 43.2 años. En el siguiente gráfico, se muestra la distribución de la edad del personal del CENTACAFÉ.

---

<sup>5</sup> Consejo Salvadoreño del Café. Estadísticas cafetaleras al 30 de septiembre del 2018.

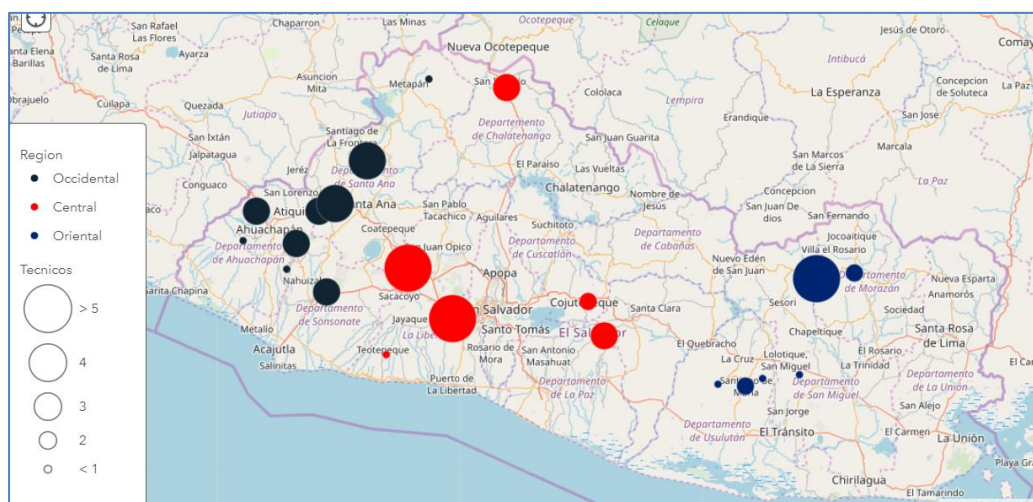
**GRÁFICO NO. 1. DISTRIBUCIÓN DE LA EDAD DEL PERSONAL ACTUAL CENTACAFÉ**



Fuente: Información CENTACAFÉ

**Facilidades disponibles.** El CENTACAFÉ está ubicado en las oficinas centrales del CENTA en Santa Tecla. A nivel de campo, operan en 21 oficinas donde se ubican los extensionistas que atienden las diferentes zonas; sin embargo, la institución no cuenta con espacios propios ni en las regiones ni a nivel local y hacen uso de espacios que les proveen principalmente las organizaciones de productores u otro actor vinculado a la cadena de café. Tampoco disponen de unidades experimentales para el desarrollo de tecnologías relacionadas al rubro y su parque vehicular, equipo y mobiliario es limitado para las operaciones de campo.

**GRÁFICO NO. 2. DISTRIBUCIÓN DE LAS SEDES DEL CENTACAFE**



Fuente: Información CENTACAFE



A nivel de uso de tecnologías de información y comunicación, no cuentan con programas de radio específico, ni de otros mecanismos que les permitan mejorar el desempeño de los servicios.

A nivel de conectividad, el 100% de los extensionistas tienen celular, la mayoría son Smartphone y lo utilizan para el apoyo a los productores. El acceso a internet es variable; ya que depende de la existencia del servicio en las organizaciones donde están las oficinas de extensión.

**Metodologías utilizadas en los servicios de extensión.** Los extensionistas del CENTACAFÉ utilizan diferentes formas para realizar la extensión; entre ellas están las visitas directas, días de campo, charlas, eventos regionales y otras. De acuerdo a las entrevistas realizadas al personal técnico, en los eventos de capacitación participan al menos 25 productores y en los días de campo 100 productores<sup>6</sup>. Al mismo tiempo, los extensionistas participan en las entregas de plantas y fungicidas en el marco de la rehabilitación del parque cafetalero. Además de la entrega de inversiones, en el marco del proyecto con el IICA, el extensionista realiza muestreos periódicos de la incidencia de roya, para ello utilizan aplicaciones para capturar la información y subirla a una plataforma en la nube para su posterior análisis.

**Sistema de planificación, seguimiento y evaluación.** Cada extensionista realiza su planificación mensual donde consigna las actividades a realizar y sobre esa base se informa al final de cada mes; el cual sirve para el pago de sus honorarios. El seguimiento al servicio es realizado por los coordinadores de zona quienes realizan visitas puntuales a los productores, por lo general el mayor seguimiento se realiza hacia los productos que son las visitas, entrega de insumos, plantas y la capacitación y no a los efectos o indicadores intermedios de impacto. La evaluación del servicio es una tarea no integrada en los procesos de extensión, no es una actividad que se realice con los productores para ver los avances, lecciones aprendidas y los logros.

A nivel del parque cafetalero, el CENTACAFE es la institución que tiene el mandato de generar, transferir tecnologías y proveer servicios de asistencia técnica y extensión. Los servicios de extensión históricamente se han entregado como bien público, mediante el financiamiento de la cooperación internacional y los recursos provenientes del fondo parafiscal obtenido de la exportación del café. Aunque existen otros actores que proveen servicios, el mercado de proveedores no se ha desarrollado, algunas cooperativas y empresas exportadoras disponen de servicios a sus asociados, más allá de este servicio no hay desarrollo de un servicio privado. El CENTACAFE requiere una revitalización en términos de fortalecimiento de capacidades, facilidades, personal técnico e inversión para cumplir su mandato y revertir el deterioro del sector, es importante que cualquier intervención en el parque cafetalero debe de tomar en cuenta las acciones antes mencionadas.

## **5. Experiencias de Metodologías utilizadas en extensión en El Salvador**

**Metodología de Familia Demostradora.** Es una metodología que fue desarrollada por la FAO y el MAG-CENTA en sus programas de seguridad alimentaria; la cual inició en el 2007 en el municipio de Ahuachapan<sup>7</sup>. La metodología se fundamenta en que cada extensionista se apoyará en el liderazgo de una familia demostradora; la cual apoya los procesos de difusión, comunicación de tecnologías a familias que viven en los alrededores de su parcela y hogar, las que se denominan Familias Irradiadas (FI). La modalidad estableció una cobertura de 10 a 16 familias demostradoras y cada una de ellas trabajaba con 10 a 13 FI, en total cada extensionista llegaba a 140 familias atendidas. Bajo este concepto,

---

<sup>6</sup> Información obtenida en los grupos focales con técnicos del CENTACAFE

<sup>7</sup> Buenas prácticas para el manejo de recursos naturales, FAO

la pareja de un grupo social (hombre y mujer) demuestra tecnologías, tanto en la parcela como en el hogar. Este proceso, facilita la transferencia de tecnología de forma horizontal, entre las familias.

**Escuelas de campo.** La metodología escuelas de campo ha sido utilizada por diferentes proyectos de la cooperación como la FAO, sector público y también en el marco de FOMILENIO. El Programa de Agricultura Familiar para el Encadenamiento Productivo (PAF-Cadenas Productivas) desarrollado en el 2012 e implementado por MAG-CENTA utilizó las Escuelas de Campo (ECA) como una metodología de educación de adultos<sup>8</sup>. El modelo, se enfoca especialmente en problemas agrícolas prácticos. Las ECA's se basan en la experiencia y conocimientos locales de los agricultores y añaden nuevos métodos y conceptos. Esta metodología asume que los productores necesitan experimentar las nuevas tecnologías y adaptar los nuevos conceptos a sus propias condiciones económicas, ecológicas y sociales. El PAF impulsa cuatro niveles de ECA, empezando desde el piso de la producción primaria, transitando hacia las del mercado, las de gestión empresarial y llegando hasta las de fortalecimiento institucional; el enfoque metodológico es de asistencia técnica y transferencia tecnológica a nivel de los diferentes eslabones de las cadenas productivas. Para la implementación de la ECA, el equipo técnico se organiza a dos niveles, el primero, los especialistas que apoyan y el segundo nivel, que son los extensionistas; los cuales llevan las parcelas con los productores. De acuerdo a las experiencias desarrolladas las ECAS participan de 15 a 20 productores<sup>9</sup>.

**Grupos de amistad y trabajo GAT.** En el marco del proyecto PROCAFE en 1993, se planteó promover los grupos como vehículo para la transferencia de tecnologías. La base del modelo consideraba que entre los vecinos cercanos se comparten los mismos problemas productivos; lo que les generaba una actitud de solidaridad. La metodología supone la conformación de grupos con participación de hombres y mujeres, voluntario y libre la integración, conformación de estructuras de coordinación, elaboración de planes, seguimiento y evaluación de las acciones; el técnico debe estimular el liderazgo democrático del grupo. El modelo combinaba asistencia técnica, demostraciones de campo y uso de materiales audiovisuales. El número de productores por cada GAT estaba entre 15 a 20<sup>10</sup>.

**Formación de formadores para el manejo de suelos y agua.** Es una metodología desarrollada e implementada por *Catholic Relief Service* en el Salvador, la finalidad de fortalecer las capacidades de extensión y asistencia técnica y comunicación para la restauración de suelos y manejo del agua. El diseño del plan de formación está sustentado sobre los conocimientos críticos necesitados por los productores para el manejo de suelos y agua, sobre la demanda se establece un plan de formación. La formación se realiza en cascada, desde los formadores a los extensionistas, promotores y productores mediante diálogo, ejercicio con los participantes y la reflexión. El modelo pretende desarrollar alianza con universidades, actores públicos y privados. La metodología formación de formadores es utilizada solamente por CRS y ha fortalecido las capacidades de 31 técnicos de café del CENTA, CLUSA, y la Universidad del Salvador.

**Metodologías CENTACAFÉ.** Desde la conformación de la institucionalidad para la generación y transferencia de tecnologías en café, la modalidad más ampliamente utilizada es la visita y capacitación. Durante los primeros años de la nueva institucionalidad se han utilizado diferentes metodologías; entre las que se incluyen: parcelas demostrativas, giras de campo, capacitación, charlas grupales, días de campo. En los eventos participan entre 15 a 20 productores.

A nivel de país, existe considerable experiencia en metodologías para proveer servicios de extensión. En la mayoría de los casos, las metodologías de visitas y capacitación combinada con parcelas

---

<sup>8</sup> Reformas a los sistemas nacionales de extensión El Salvador. FAO

<sup>9</sup> Experiencia de modelo de extensión participativa

<sup>10</sup> Proyecto de transferencia de tecnología cafetalera, USAID 1993

demostrativas y líderes comunitarios han sido las más utilizadas en el sector agropecuario de El Salvador.

## 6. Estrategia de implementación del subcomponente

La propuesta para la implementación del subcomponente, se orienta hacia el fortalecimiento de capacidades de los productores cafetaleros, con la finalidad de adaptarse a las condiciones cambiantes del clima, a contexto negativo externo del sector café, mediante la incorporación de nuevos cultivos y lograr una producción amigable con el ambiente. Se espera como cambio final el **mejorar la resiliencia al cambio climático y la productividad de los bosques cafetaleros**.

Las bases que sustentan el modelo de extensión y asistencia técnica propuesto en el marco del proyecto son: i) servicios de calidad orientados a resultados, ii) fortalecimiento del sistema de extensión, iii) articulación, investigación y extensión y iv) espacios de diálogo y sinergias para fortalecer el sistema de innovación. A la par, se incluyen enfoques transversales necesarios para garantizar los efectos esperados. Este modelo, permite desarrollar un sistema de extensión basada en conocimiento en el marco de un sistema de innovación, interactuando con todos los actores y gestionando de manera eficiente y efectiva el cambio tecnológico en el sector café, de manera sostenida más allá del proyecto. El siguiente gráfico, muestra la estrategia del subcomponente, cada una de las bases se abordan en el documento.

GRÁFICO NO. 3. ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN DEL SUBCOMPONENTE



Fuente: Elaboración propia

## 7. Mecanismos para la implementación de Servicios de Extensión y AT

### 7.1. Enfoques del servicio

#### 7.1.1. Género integración de jóvenes

De acuerdo a la Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (EHPM, 2015)<sup>11</sup>, la población rural en El Salvador representa el 38%, de este porcentaje, el 51.3% son mujeres, 32.9% son niñas y jóvenes entre 10 y 24 años. Estos datos revelan la importancia que la mujer y la juventud tiene en El Salvador cuando de

<sup>11</sup> Encuesta de Medios de Vida, 2015, Gob. ES

Desarrollo se habla, sea general o sectorial. En este contexto, la situación particular de las mujeres rurales se vuelve particularmente relevante; ya que éstas representan un grupo poblacional significativo y tradicionalmente excluido en el diseño e implementación de políticas públicas, principalmente para el desarrollo del sector agropecuario.

Según la misma fuente, las mujeres constituyen el 39% de los ocupados a nivel nacional, siendo esta cifra menor en el área rural (29%). El 76.6% de las mujeres rurales se encuentran ocupadas, el 42.1% desempeña actividades relacionadas con el comercio, 17.8% en la manufactura y 16.7% en los servicios domésticos. Por otro lado, los empleos remunerados en el sector agropecuario (agricultura, pesca y ganadería), al igual que en construcción, son ocupados principalmente por los hombres y a pesar que estas brechas se han cerrado en los últimos años, las condiciones bajo las cuales las mujeres se incorporan en la fuerza laboral continúan siendo desfavorables, ya que éstas se desempeñan mayoritariamente en actividades que reproducen los roles tradicionales asignados, según la división sexual del trabajo, con menor valor agregado y menores remuneraciones.

El Censo Agropecuario de 2007<sup>12</sup> refleja que, para ese año, las mujeres constituían el 11.5% de las personas productoras a nivel nacional; de las cuales el 80% se dedica a la pequeña producción y el 20% restante a la producción comercial. En los últimos años, ha empezado a registrarse leves incrementos, pero aún no son significativos.

Ante esto y dada la necesidad de avanzar en la inclusión de las mujeres a la actividad productiva y asegurar el empoderamiento económico de éstas, en el año 2017, el MAG diseña la política institucional de género, orientada a reforzar las estrategias de participación de éstas en los diferentes procesos de la actividad productiva, así como de los programas y proyectos que en el sector se implementen.

Tanto el Plan Nacional de Desarrollo de El Salvador<sup>13</sup>, como el Plan Estratégico institucional del MAG, identifican como parte de la población rural priorizada por las estrategias a los jóvenes y mujeres rurales, abordando estos temas como parte de los enfoques de desarrollo integral y condiciones necesarias a ser tomadas en cuenta para reducir la pobreza.

La perspectiva de género en los esfuerzos de desarrollo del sector rural debe ser considerada como una herramienta analítica de apoyo que en el marco de este enfoque permita analizar las realidades diferentes de mujeres, hombres y jóvenes, y buscar soluciones particulares para eliminar las inequidades existentes como consecuencia de estas. La Asistencia Técnica, es una de las herramientas ofrecidas como un pilar estratégico para la obtención y fomento de la autonomía económica de las mujeres rurales, la cual debe orientarse a potenciar sus capacidades productivas y con ello disminuir las brechas de desigualdad existentes.

Respondiendo a las estrategias nacionales y del BID, las metodologías de extensión a utilizar en el marco del proyecto deben orientar el accionar de la asistencia técnica y extensión, en este sentido, estableciendo acciones afirmativas que permitan la inclusión de mujeres en las diferentes actividades productivas. Esto debe reflejarse en las diferentes acciones establecidas como parte de la asistencia técnica, la planificación, presupuestos desagregados, el equipo de trabajo y la población atendida. Entre las acciones para incorporar el enfoque en los servicios se incluyen:

- Identificación de demandas diferenciadas.
- Programar las visitas de extensión de forma tal, que no coincidan con las tareas de las mujeres en el hogar, como la preparación de la comida.

---

<sup>12</sup> CENAGRO 2007, Gob. ES

<sup>13</sup> Plan Quinquenal de Desarrollo “El Salvador Productivo, Educado y Seguro” 2014-2019, Gob. ES

- Adaptar los materiales de capacitación a los niveles de alfabetización y conocimientos numéricos de las mujeres.
- Adoptar el enfoque de grupos en la provisión de la extensión, para permitir la integración de agricultores mujeres con mayor facilidad.
- La incorporación de métodos analíticos relacionados con el género en los programas de fortalecimiento de capacidades a los extensionistas y especialistas.
- Promover la participación de la mujer en emprendimientos relacionados a la cadena de valor.
- Integración de mujeres como extensionistas en el sistema de extensión.
- Introducción de indicadores diferenciados en el sistema de monitoreo que visibilice la participación y beneficio a mujeres y jóvenes.
- Incorporar dentro de la PICs el enfoque de género, esto implica generar acciones afirmativas desde la planificación de la parcela

Otro elemento relevante en el análisis de género y generacional, es la baja participación de las mujeres dentro de las actividades remuneradas, lo que afecta principalmente a mujeres jóvenes. El porcentaje de población rural sin ingresos propios está compuesto en su mayoría por mujeres, siendo este equivalente al 65% en el grupo de edad de 15 a 24 y manteniéndose en niveles cercanos al 35% en el resto de los grupos profundizando las condiciones de vulnerabilidad no solo de las mujeres, sino también de los jóvenes, acrecentando problemas de orden social como la migración y lo económico.

En este marco, el proyecto debe considerar ambas problemáticas de cara a asegurar la inclusión de jóvenes en diferentes actividades, tanto como receptores de la asistencia técnica como proveedores de la misma, de igual forma debe contemplar la inclusión de iniciativas económicas en el marco de la asistencia técnica como un elemento de retención e inclusión de los jóvenes en el sector rural enfocadas a desarrollar emprendimientos productivos, tecnológicas y de mercado y otras relacionadas.

### **7.1.2. Holístico**

Diversos factores del contexto, tales como precios en los mercados internacionales, débil promoción de consumo interno del café, limitado acceso al crédito, limitadas o casi nulas innovaciones para el rubro, así como los efectos de la variabilidad provocada por el cambio climático traducido en plagas y enfermedades, estarán obligando en un futuro cercano, a muchos productores ubicados en zonas de alta vulnerabilidad climática a migrar de cultivos o a diversificar entre el café y otros más resistentes a los efectos generados por éste.

Ante esto, es imprescindible identificar tanto las tecnologías alternativas para producir como los mecanismos eficaces para asegurar la asistencia técnica necesaria para la producción en éste nuevo escenario. Para ello, se hace necesario asegurar un enfoque de integralidad e inclusividad; tanto social como productiva de la asistencia técnica. Esta debe prever, por un lado, la asistencia para que los productores adopten nuevas tecnologías para producir más y mejor café, pero por otro, que considere mecanismos, herramientas y conocimientos para identificar y gestionar la producción de nuevos cultivos alternativos, ya sea en asocio con café o como parte del proceso migratorio de cultivos, aparte de ello, la asistencia técnica debe tener un enfoque de cadena y considerar la atención a la producción primaria, pero también a la transformación y a la comercialización.

### 7.1.3. Cambio climático

Según estudio realizado por el CIAT<sup>14</sup>, la precipitación anual disminuirá y las temperaturas máximas y mínimas mensuales se incrementarán moderadamente para el año 2020 y continuarán aumentando progresivamente para el año 2050, de 1.1 a 2.1 grados, lo que implica la disminución de aptitud para las zonas productoras de café en El Salvador, migrando las áreas aptas hacia arriba y las áreas que conservan su aptitud disminuyen hasta un 30 a 50 % comparada con su aptitud actual de 60 – 80 %. La zona óptima para producción de café es actualmente entre 700 y 1700 metros sobre el nivel del mar (msnm) y, para el año 2050, aumentará a una altitud entre 1200 y 1700 msnm. A mayor altura se compensa el incremento de la temperatura. Comparando con la actualidad, para el 2050 las áreas con altitudes entre 700 y 1000 msnm sufrirán el mayor descenso en aptitud y las áreas por encima de 1300 msnm no cambian su aptitud.

Ante este panorama, es clara la tendencia de reducir las áreas de café o por lo menos a no incrementar las mismas en el corto plazo, lo cual orienta la necesidad de identificar nuevos cultivos aptos para las condiciones e iniciar, en caso de que se requiera la diversificación e incluso la migración del cultivo del café hacia otros rubros. El cambio climático, también trae consigo oportunidades, las que serán aprovechadas por aquellos productores que tomen las medidas necesarias a tiempo para adaptarse o mitigar sus efectos en la actividad económica que realizan.

En consecuencia, con la necesidad de reducir la vulnerabilidad del cultivo, los servicios de asistencia técnica y extensión deben enfocarse hacia la promoción de conocimiento, innovaciones y planificación de prácticas que faciliten la mitigación de los efectos del clima en el cultivo del café, la introducción de nuevas variedades resistentes de éste rubro y/o la migración hacia otros cultivos adaptados a las condiciones y con potencial productivo y económico. Esto implica, fortalecer las capacidades para la planificación y la ejecución de las acciones de extensión sobre un análisis de escenarios históricos y futuros del territorio ante la amenaza del cambio y variabilidad climática, lo cual facilitaría a los extensionistas desarrollar estrategias y acciones ante las condiciones señaladas. De igual forma, el fortalecimiento de capacidades a los extensionistas y especialistas en el tema de cambio climático y educación ambiental facilitará el enfoque en los servicios de extensión.

De igual manera en los procesos de establecimiento de las PICs se incluye el enfoque mediante los procesos de planificación de las parcelas. Sobre la base de los estudios del CIAT se espera que en cada PIC se analicen la exposición del café al CC, los efectos y las posibles innovaciones a implementar.

La sostenibilidad ambiental, la preservación de la biodiversidad, el uso seguro de plaguicidas y las tecnologías para manejo de cultivo con reducido impacto al ambiente, son entre otros, los aspectos a considerar bajo la asistencia técnica y extensión en el marco del proyecto.

### 7.1.4. Enfoque desde la demanda

El enfoque del servicio desde la demanda implica qué sobre la base de las necesidades y oportunidades de las familias y condiciones del rubro o sistemas productivos, se planifican y desarrollan los servicios de asistencia técnica y extensión, el que debe ser orientado a todos los eslabones de la cadena, innovador con una visión holística más allá de la producción primaria y la participación de los usuarios del servicio.

Sin embargo, para que los usuarios de los servicios realicen una demanda conscientes e informados, deben ser acompañados por los extensionistas para conocer más allá de su propia parcela, qué

---

<sup>14</sup> Escenarios del Impacto del Clima Futuro en Áreas de Cultivo de Café en El Salvador, CIAT 2012.



innovaciones se están desarrollando, qué prácticas se llevan a cabo, cuáles son los resultados que de estas se obtiene, que está demandando el mercado, cómo y cuándo; es decir, apropiarse de los conocimientos para gestionar de manera consciente y oportuna sus demandas en torno a los servicios de asistencia técnica y extensión. El enfoque se integrará desde el análisis del contexto del café, la problemática, la planificación de la PIC, los procesos de seguimiento y evaluación de los servicios.

#### **7.1.5. Servicios de extensión basados en conocimientos**

Los servicios de extensión promovidos por el proyecto a los productores deben sustentarse sobre conocimientos, esto implica ofrecer recomendaciones técnicas utilizando todas las tecnologías disponibles para la toma de decisión. Para ello, es necesario que el MAG, a través de la unidad ejecutora del proyecto genere y utilice información de suelo, clima, plagas y enfermedades, tecnologías de información y comunicación, sensores remotos y otras. El hecho de integrar información en las decisiones, permitirá un mejor desempeño de los servicios orientada hacia una agricultura de precisión. En este sentido, los especialistas jugarán un rol importante para la toma de decisiones en función de la gestión del conocimiento.

#### **7.2. Metodologías a utilizar**

El trabajo conjunto realizado en el marco de la formulación del componente y la interacción entre los expertos de FUNICA y el CIAT, han dado los elementos necesarios para la identificación y diseño de la propuesta de Mecanismos de Asistencia Técnica a utilizar en el marco de la implementación del proyecto. De igual forma, las experiencias de metodologías de extensión desarrolladas en el país, el estado actual de la extensión y del sector cafetalero han sido elementos importantes para la formulación de la propuesta metodológica.

Estructurar una metodología de extensión basada en la gestión del conocimiento, interacción, la rendición de cuentas, la calidad de los servicios de extensión y asistencia técnica es una de las bases de la presente propuesta.

##### **7.2.1. Estrategia de ejecución de los servicios de extensión y asistencia técnica**

El modelo de asistencia técnica propuesto en el marco del proyecto, integra varios elementos; entre los cuales incluyen: i) procesos de reflexión alrededor de nuevas innovaciones en parcelas, ii) aprender haciendo, iii) gestión del conocimiento, iv) aplicación del conocimiento y gradualidad de los aprendizajes.

La población meta a atender de acuerdo a las zonas de intervención del proyecto propuestos serán 7,000 productores, la forma que se llegará al nivel de cobertura será bajo dos modalidades de servicios que se integran una seguida de la otra. El primero, un servicio de extensión y asistencia técnica directa; la cual se focaliza en el desarrollo y fortalecimiento del conocimiento y adaptación al cambio climático. El segundo, será mediante modalidad masiva e indirecta de asistencia técnica. La lógica es establecer la base de conocimiento en una primera fase; de tal manera, que una vez se haya establecido las bases, los servicios se orientarán a incorporar nuevas innovaciones de manera puntual. En este sentido, la unidad ejecutora del proyecto adecuará su estructura institucional bajo dos modalidades de servicios de extensión.

En la primera fase, los servicios de extensión y asistencia técnica realizarán procesos recurrentes de fortalecimiento de capacidades en tres ciclos productivos consecutivos, mediante la Parcela de Innovación Cafetalera (PIC). En las parcelas se incorporarán las innovaciones tecnológicas y conocimientos para la adaptación al cambio climático, de igual forma se realizarán rutas de conocimientos, visitas de asistencia técnica y capacitación puntual. Las acciones serán grupal e

individual; de forma tal, que los productores estén preparados para el nuevo contexto que se avecina. La preparación implica que haya conocimiento sobre los efectos del cambio climático sobre la producción de café, su adaptabilidad y los factores negativos, de igual forma se espera que los productores dispongan de herramientas para adaptarse. De igual manera, hagan uso de las TIC's y otros servicios técnicos del proyecto. Se espera en esta fase los productores desarrollen la base de conocimiento.

Después de tres años de recibir los servicios de asistencia técnica de manera directa a través de las PIC's y que los productores atendidos hayan fortalecido sus conocimientos y capacidades, pasarán a recibir los servicios bajo la modalidad de asistencia técnica masiva. Esta modalidad consolidará el conocimiento adquirido, integrará nuevas innovaciones, abordarán problemáticas emergentes; tanto productiva como del mercado y consolidará la red de productores líderes surgidos de las PICs.

Más allá de cinco años de apoyo a los productores, se esperaría un servicio de asistencia técnica puntual orientada hacia la incorporación de nuevas innovaciones, respuesta a problemas u oportunidades emergentes; tanto en la producción como del mercado. El uso de las TIC's mediante plataformas, uso de Apps, mensajería, el establecimiento de red de productores líderes y otros, debe ser un elemento importante en la provisión del servicio más allá del proyecto. Por otro lado, el desarrollo empresarial y el capital social fortalecido durante la ejecución del proyecto, facilitaría la provisión de los servicios de asistencia técnica por medio de las organizaciones de productores. Esta manera de ofrecer el servicio facilitaría disponer una institucionalidad más eficiente hacia el sector café.

Paralelo al servicio de asistencia técnica en la producción primaria, el componente apoyará los procesos de transformación del café, mediante el fortalecimiento de la escuela de café. Esta iniciativa tiene la finalidad de apoyar los procesos de catación, que faciliten el conocimiento de los productores sobre la calidad del café que ellos producen. De igual forma, el proceso de catación permite identificar fallas en el manejo de la producción primaria, la cual sirve como insumos para la mejora de la calidad de los servicios.

En total, se espera atender 7,000 productores con 70 extensionistas para la asistencia técnica directa en los primeros tres años. Posteriormente del total, 2,800 productores serán atendidos bajo la modalidad de la asistencia técnica masiva, esta acción puede servir como un pilotaje para la sostenibilidad del servicio más allá del proyecto. Igualmente, para la cobertura de productores por extensionista, en la asistencia directa alcanzará 100 productores y con la masiva a 200 productores apoyados por productores líderes. En el siguiente gráfico, se ilustra la estrategia que el proyecto adoptará para llegar a la cobertura esperada.

**GRÁFICO NO. 4. ESTRATEGIA DE LOS SERVICIOS DE EXTENSIÓN Y AT**



Fuente: Elaboración propia

### **7.2.2. Asistencia técnica directa**

La asistencia técnica directa se ejecutará en los primeros tres años del proyecto, en este período se espera desarrollar la base de conocimiento para que los productores tomen las decisiones en la producción de café con base a conocimiento y experiencia. La asistencia será ofrecida por extensionistas con el apoyo de especialistas. La asistencia técnica directa utilizará las siguientes metodologías:

- Parcelas de innovación cafetalera-PIC
- Visitas de asistencia técnica
- Rutas de conocimiento entre PIC
- Giras internacionales de aprendizajes con productores
- 

#### **Parcelas de Innovación Cafetaleras (PIC)**

Las parcelas de innovación cafetaleras (PIC) será el instrumento metodológico y técnico, donde se realizarán las actividades de fortalecimiento de capacidades y el establecimiento de las innovaciones tecnológicas. La finalidad de la parcela es mostrar las alternativas tecnológicas para la adaptación al cambio climático, manejo de enfermedades, manejo de suelos y otros temas que hayan sido identificados por los productores en el diagnóstico. La PIC también servirá como eje de cambio dentro de la comunidad y el lugar donde se conglomerará los diferentes grupos de interés que participarán en los procesos de extensión.

La PIC será seleccionada en conjunto con el grupo de productores, los criterios posibles a utilizar para la selección pueden ser: i) tenencia formal de la tierra, ii) que sea accesible, iii) representativos de la comunidad, iv) interés en participar, v) finca cafetalera y vi) receptividad de los dueños de la parcela a introducir innovaciones en la finca. Por lo general, los dueños de las fincas son líderes de la comunidad que tienen cierta representatividad con el resto de los productores y serán los enlaces entre el extensionista y el grupo de productores alrededor de la PIC. En cada parcela, se espera participen 20 productores con una integración de al menos de un 25% de mujeres y jóvenes. Se espera en los primeros tres años realizar 900 PICs equivalente a 300 por año, lo cual alcanzaría el 100% de la población meta prevista en el proyecto.

La parcela también es el lugar donde los investigadores, extensionistas y productores validarán prácticas a nivel de fincas para iniciar el proceso de transferencia hacia el resto de los productores. Los costos asociados de las tecnologías a ser incorporada en la PIC serán asumidos por el proyecto. De igual forma, las innovaciones difundidas serán implementadas por los productores asociados a la PIC con financiamiento del proyecto.

#### **Proceso para la implementación de la PIC**

La PIC es una metodología de extensión, tiene su base en la gestión del conocimiento y el aprender haciendo, esto implica, que además de los aspectos teóricos, se prioriza el trabajo en campo en donde se facilita un intercambio de experiencias, la reflexión, saberes y conocimiento entre los productores. El modelo es horizontal donde los extensionistas y especialistas junto con los productores intercambian prioridades, demandas, innovaciones y aprendizajes.

En el marco del proyecto, la PIC tendrán como principios y enfoques: i) el cambio climático, ii) el enfoque de género y juventud, iii) la parcela como el instrumento de aprendizaje y cambio, iv) la

experiencia de los productores, v) las etapas de desarrollo del café como eje del proceso, vi) desarrollo de capacidades para la producción de calidad de café en los procesos de cosecha y beneficio húmedo, vii) un enfoque desde la demanda de los productores, viii) la participación de extensionistas como facilitadores de procesos y articuladores con las nuevas innovaciones, ix) la integración de un productor líder comunitario en cada PIC como eje de cambio y por último x) un enfoque hacia la construcción de conocimiento y herramientas para la toma de decisión en el proceso de producción y primera transformación del café. En el siguiente gráfico, se muestra el esquema conceptual de la parcela:

**GRÁFICO NO. 5. ESQUEMA CONCEPTUAL DE LA PIC**



Fuente: Elaboración propia

### Proceso metodológico propuesto para la PIC

La PIC cafetalera será integrada por 20 productores, los cuales durante tres años consecutivos fortalecerán sus capacidades técnicas y empresariales; de tal manera, de establecer las bases del conocimiento para una eventual incorporación a un modelo de extensión masivo y puntual. En todo el proceso participarán productores, extensionistas, especialistas-investigadores y otros actores que pueden ser extensionistas de organizaciones privadas, proveedores de tecnologías y otros. En total, se espera desarrollar anualmente como promedio 250 PICs con 20 productores cada una; los cuales tendrán 8 reuniones en el ciclo de producción de café. Los pasos metodológicos para la puesta en ejecución de la PIC cafetalera son los siguientes:

- Análisis del contexto cafetalero
- Efecto del cambio climático, desarrollo empresarial, género y juventud
- Identificación de opciones a difundir y validar, emprendimientos potenciales
- Implementación de las opciones
- Evaluación y aprendizaje de la PIC

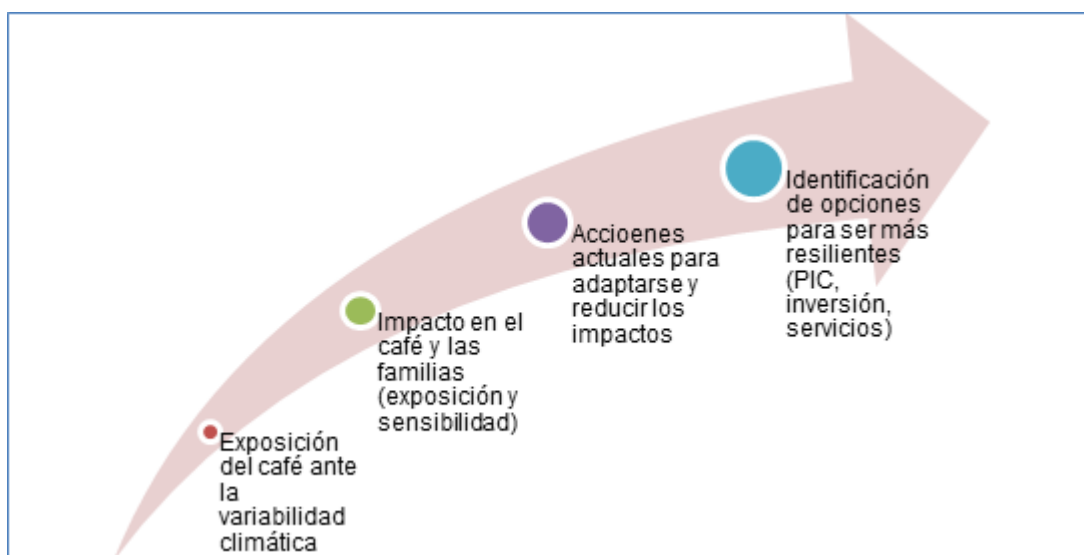
**Análisis del contexto cafetalero de los productores.** Este primer ejercicio, es para identificar los factores externos y el contexto en donde se desarrolla la cadena de valor del café, se identifican

actores importantes, los roles y los aportes que pueden ofrecer en el desarrollo de los procesos de innovación en el café. En esta fase, es importante ir identificando a los productores líderes que apoyarán el proceso de transferencia de tecnología.

**Efecto del cambio climático, desarrollo empresarial, género y juventud.** El segundo paso, tiene la finalidad de enfocar las acciones de la PIC hacia los objetivos del proyecto. En primer lugar, identificar las amenazas climáticas de la comunidad, la recurrencia de las mismas, la vulnerabilidad, la sensibilidad de la producción cafetalera, el efecto directo a las familias (hombres, mujeres y jóvenes), la producción y los medios de vida. Este primer ejercicio utilizará información generada por el CIAT para las zonas cafetaleras de El Salvador. De igual forma, se analizará el estado del café, las variedades existentes, la edad del cafetal, el tipo de suelo, sombra, el manejo agronómico, nutrición, productividad, el nivel los costos de producción, precios de ventas y la rentabilidad; de modo tal, que hayan elementos que identifiquen el desarrollo empresarial de los productores. Es importante señalar, que en la conformación de la PIC, el extensionista debe asegurar la inclusión en cada una de ellas y que alrededor del 25% de los participantes, sean jóvenes y mujeres.

Por último, se hará un análisis de participación de la familia en la cadena de valor del café, visibilizando los roles de cada miembro y el capital social dentro de la parcela productiva. Es importante en ese momento integrar a otros extensionistas de cooperativas de la zona para la mejora de sus capacidades técnicas y metodológicas. En el siguiente gráfico, se muestra el proceso metodológico para identificar los efectos del CC y las posibles opciones a desarrollar en la PIC, tomando en cuenta los efectos del CC en el café y las familias.

**GRÁFICO NO. 6. PROCESO METODOLÓGICO PARA IDENTIFICAR LOS EFECTOS DEL CC Y POSIBLES OPCIONES PARA SU MITIGACIÓN**



Fuente: Elaboración propia.

**Identificación de opciones tecnológicas a difundir y validar, temáticas de capacitación.** Sobre la base de los problemas y las oportunidades, los productores participantes acompañados por los extensionistas definirán las posibles innovaciones a difundir y validar en la PIC. De igual forma, se incluirán temas importantes como el desarrollo empresarial en fincas y otros. La identificación de acciones lleva un espacio de reflexión y priorización de las innovaciones en las diferentes etapas de desarrollo del café, para ello es importante disponer de las posibles alternativas desarrolladas por el CIAT para la zona alta o media (zonas que mantienen la aptitud para el café) y zona de bajo (zonas donde probablemente el café pierde aptitud); lo cual requerirá de un tratamiento especial con base a

la realidad y el contexto de las comunidades. Adicionalmente, en el proceso de implementación de la parcela, se desarrollará una currícula la cual debe abordar temáticas relacionadas a la calidad del café desde la cosecha hasta el beneficio húmedo, temáticas de género identificadas y cambio transgeneracional.

Con la finalidad de incorporar los aprendizajes adquiridos en la PIC por parte de los productores participantes atendidos por el proyecto e integrante de la PIC, se establecerá en cada parcela de ellos, un plan de finca con la participación del extensionista. El plan de finca, es un proceso en el cual se establece el estado inicial de la finca, la exposición y sensibilidad al CC y las posibles acciones a realizar en el marco de los servicios de asistencia técnica e inversión. El plan de finca, es un instrumento muy importante para medir los cambios obtenidos por el proyecto en término de adopción de innovaciones tecnológicas, productividad e ingresos y el desempeño del servicio de extensión. Los recursos para la adopción de tecnología probablemente provendrán del proyecto con la participación de los beneficiarios.

**Implementación de la PIC.** Este proceso conlleva a todas las actividades que requiere la PIC para desarrollar las acciones identificadas en el paso anterior. Para ello, se ha considerado al menos 12 reuniones en el año de acuerdo a diferentes momentos de desarrollo del café, de tal forma, de ir valorando las innovaciones, prospectando en cada momento posibles apariciones de plagas enfermedades, variabilidad climática o elementos externos que incidan en la producción de café. Además de los problemas de producción, en las PICs se realizarán eventos de capacitación en temas relacionado a género, juventud, calidad de café, educación ambiental, digital y desarrollo empresarial establecidos en la currícula. Es importante, que en cada una de las sesiones de la PIC prevalezcan los aprendizajes, la reflexión y lecciones aprendidas, que permita ir construyendo decisiones en el manejo del café con base a conocimiento. En este proceso, es importante integrar, personal especializado en temas técnicos y metodológicos.

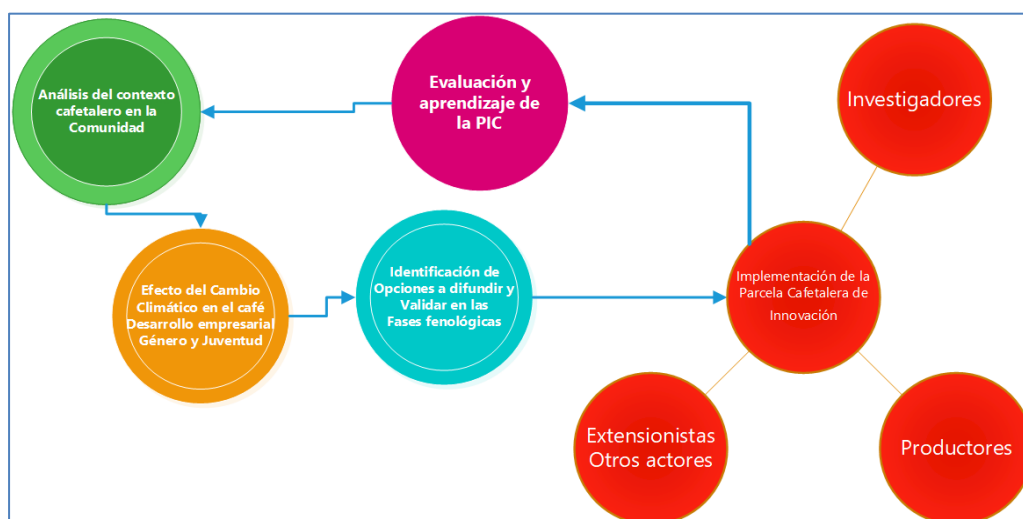
Además de las reuniones grupales de manera mensual en la PIC, el extensionista debe visitar la parcela de manera recurrente para apoyar a los productores líderes en el seguimiento de la PIC, estas visitas puntuales pueden ser al menos 2 veces al mes.

**Evaluación y aprendizaje de la PIC.** Esta es la fase final, en donde los productores valoran los resultados de las innovaciones aplicadas, que funcionó y no funcionó y si se llegó a las metas previstas por cada uno de los productores participantes. Este proceso es importante; ya que delimita las futuras acciones en la sucesiva PIC para el siguiente año y la cual se espera que se refuercen los conocimientos adquiridos en el primer año de la PIC.

En el cuadro siguiente, se revelan los diferentes pasos de la PIC, iniciando desde el contexto de los productores hasta la evaluación final. El proceso es cíclico y recurrente en años consecutivos, de tal forma, que los desafíos, aprendizaje y resultados generen la base de conocimiento para enfrentar los desafíos del cambio climático y otros factores que pueden impactar los medios de vida de los productores cafetaleros.



**GRÁFICO NO. 7. PROCESO METODOLÓGICO DE LA PIC**



Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a la cobertura del servicio previsto, cada extensionista manejará aproximadamente entre 4 a 5 PICs durante el ciclo de producción anual.

### **Visita de asistencia técnica directa**

La visita de asistencia técnica a nivel de parcelas de los productores pertenecientes a las PICs, será una de las acciones más importantes de los extensionistas en el marco del proyecto. Es una acción que complementa las acciones en las parcelas de innovación y es parte del modelo a establecer. La actividad será dirigida a la población atendida por el extensionista del proyecto. La visita directa se desarrollará en función de las demandas de los productores, problemas puntuales y fases productivas críticas que requieran de seguimiento a nivel de campo. La visita a las fincas puede llevar consigo alguna demostración práctica; la cual es factible de realizar por parte de los usuarios.

Cada una de las visitas, dispondrán de una hoja, donde se consigne, la fecha de la visita, problemas encontrados, solución ofrecida, otras acciones de transferencia realizada y posible fecha de una próxima visita. Una copia de la hoja será firmada por el productor; a fin de llevar un control sobre la calidad de las recomendaciones y el seguimiento a la misma por parte del equipo supervisor y de los extensionistas. La frecuencia de las visitas será de 1 vez por mes, ésta dependerá de la dispersión territorial de los productores y la cobertura de productores por extensionista. De igual forma, se espera desarrollar una red entre productores y extensionistas por medio del teléfono para dar respuestas a problemas puntuales de los productores, lo cual será una asesoría prevista en el modelo.

Las visitas de asistencia técnica serán sistemática durante tres ciclos de producción (tres años calendario continuo), se alternarán con las parcelas de innovación PIC. Las visitas se auxiliarán con las herramientas TIC's desarrolladas en el marco del proyecto, esto permitirá mejorar el desempeño del servicio.

La supervisión de la calidad de las recomendaciones y el seguimiento de las visitas será realizada por el coordinador de zona, quien emitirá las consideraciones necesarias para la mejora del servicio. La fuente de verificación será la hoja de visita disponible por los productores beneficiados por el proyecto y aplicaciones de las recomendaciones. Al final los coordinadores de cada zona emitirán una hoja de

evaluación donde se consigne, logros alcanzados, buenas prácticas identificadas, recomendaciones para la mejora de las visitas de asistencia técnica.

### **Rutas de conocimiento entre PIC**

Las rutas de conocimiento es parte de la metodología de asistencia directa, es una herramienta de extensión que permite intercambiar conocimientos y experiencias de los resultados obtenidos en la PIC. Las rutas se planifican en función de temáticas identificadas y resultados obtenidos. Los protagonistas del intercambio son los productores quienes desarrollan la experiencia y explican la construcción del proceso que derivó en buenos resultados. En esta modalidad, los extensionistas funcionan como facilitadores del proceso. Se espera que en la ruta participen 30 productores con una duración de dos días, el tiempo disponible permitirá a los participantes conocer de 3 a 4 experiencias en el territorio a visitar. Las potenciales experiencias donde llegarán los productores serán en la zona de influencia del proyecto u otro lugar en donde se identifique buenas prácticas en el manejo del cultivo del café.

Las rutas se planifican a mediados del proceso de la PIC o a finales, cuando haya resultados que observar y discernir entre los productores. Igualmente, la ruta puede ser utilizada por la asistencia técnica masiva, a fin de demostrar resultados en algunas de las parcelas de innovación.

### **Giras internacionales de aprendizajes con productores**

Como una manera de gestionar el conocimiento por parte de los productores, el proyecto establecerá giras internacionales donde también participaran extensionistas.

#### **7.2.3. Asistencia técnica masiva**

Después de tres años de haber transcurrido el grupo de productores con trabajo de las PICs grupal y la asistencia técnica directa, seguirán siendo atendidos mediante modalidades de atención masivas para fortalecer el conocimiento.

La asistencia técnica masiva, es una modalidad de atención orientada a agrupar la mayor cantidad de productores en procesos de capacitación abierta en días específicos con el apoyo de productores líderes. El proceso combina acciones similares al día de campo, donde se presentan resultados de las innovaciones tecnológicas, demostración práctica y procesos de capacitación en función de la demanda de la población meta. El uso de la asistencia técnica masiva reduce los costos requeridos para los servicios de extensión, aprovecha las tecnologías de información y comunicación, el capital social generado, la red de productores líderes y el conocimiento obtenido en la primera fase del proyecto. Esta modalidad puede llegar a tener una cobertura entre 160 a 200 productores distribuidos en el área de influencia del extensionista alcanzando los 7,000 productores. No obstante, para efectos de pilotaje en el presente proyecto, se atenderán bajo esta modalidad únicamente los 2,800 productores que ingresan a las PIC's en el primer año del proyecto.

La modalidad tiene la finalidad de reforzar capacidades con nuevas innovaciones y atención a temas puntuales que demandan los productores que fueron graduados en las PICs. Además, se orienta a resolver demandas emergentes del mercado o cambios en el contexto que tienen influencia en el sector cafetalero y en particular los productores. La modalidad de asistencia técnica puede utilizar las siguientes metodologías:

- Días de campo masivo
- Visitas puntuales a las fincas de productores

- Uso de las TIC's

### **Días de campo masivo**

El día de campo masivo, es un día en donde los productores se conglomeran en una localidad específica para recibir demostraciones prácticas, capacitación y resultados de tecnologías. Por lo general, el día de campo masivo coincide con momentos claves de la producción de café. El lugar donde se realiza la actividad es equidistante a las comunidades y buen acceso que facilite la llegada de los productores. Además de los procesos de capacitación y servicios de asistencia técnica, se incluye una parcela demostrativa en donde se han desarrollado nuevas innovaciones. Anualmente se espera atender a 150 grupos de 40 productores cada uno. Cada grupo tendrá 8 días de campo en el año de acuerdo al desarrollo del proceso productivo y postcosecha del café. El proceso para el desarrollo del día de campo masivo requiere los siguientes pasos:

- 1- Identificación de problemáticas puntuales y futuras de los productores.
- 2- Divulgación del día de campo masivo.
- 3- Preparación de demostraciones prácticas por parte de especialistas, enfocados en las temáticas-problemáticas identificadas y futuras.
- 4- Invitación a los productores para la actividad.
- 5- Desarrollo de la asistencia masiva, mediante estaciones en función de la problemática identificada.

Por lo general, este proceso masivo de extensión es liderado por especialistas en los temas identificados con el apoyo de los extensionistas. De acuerdo a los temas a abordar en el día de capacitación masiva, se organizan estaciones en donde los productores en grupos van transitando. En cada una de las estaciones del día de campo, cada especialista con el extensionista prepara las demostraciones prácticas, las facilidades y otros elementos que le permita ofrecer el conocimiento técnico a los productores. Para que el traslado de los productores de una estación a otra sea ordenado se define un tiempo perentorio donde se mostrarán las diferentes demostraciones prácticas. De igual forma, se realizan visitas a parcelas y capacitación en temas emergentes o demandados por los productores. Ante la presión de temas de seguridad y los problemas identificados para asegurar la movilización de los productores entre comunidades, esta modalidad debe ser implementada a nivel de cada comunidad y no entre comunidades, específicamente en aquellas zonas de mayor conflicto.

### **Visitas puntuales a las fincas**

Es una actividad puntual de la modalidad, tiene la finalidad de resolver problemas específicos y puntuales de cualquier productor que esté integrado dentro de la población meta del extensionista, Además de la visita, también se puede desarrollar una demostración práctica de alguna de las tecnologías, es importante que en cada visita se deje las recomendaciones por escrito para el seguimiento posterior. La supervisión de la calidad de los procesos estará a cargo del coordinador de zona del proyecto.

### **Uso de las TIC's**

En la asistencia técnica masiva, las tecnologías de información y comunicación (TIC's) y los productores líderes juegan un papel fundamental en la consolidación del conocimiento. Los líderes productores son una especie de interface con los extensionistas que apoyan la modalidad. En el caso de las herramientas TIC's, el uso del video, las apps, los mensajes por teléfono, la radio y la televisión pueden complementar el servicio de extensión masiva.

#### **7.2.4. Fortalecimiento a la escuela de café**

La escuela del café ha sido un emprendimiento del Consejo Salvadoreño del Café, promueve el fortalecimiento de capacidades en catación, tostaduría y barismo. La escuela inició sus actividades en el 2007 con sede en San Salvador y funciona de manera permanente. La escuela aplica metodología teórico-práctico que permite desarrollar destrezas y habilidades a los capacitandos. Por otra parte, la escuela se ha convertido en el motor de la promoción de la cultura interna del consumo de café, contribuyendo al exitoso del campeonato de baristas desde su formación y al plan de consumo interno lanzado a principio de 2016. La escuela del café apoyará la realización de los siguientes eventos los cuales incluyen:

- Fortalecimiento a la escuela del café.
- Apoyo para que los productores participen en eventos nacionales de ferias de calidad e intercambio de experiencias a nivel nacional.
- Contribuir a la realización del certamen de la Taza de Excelencia de Café.
- Participación en ferias nacionales para la promoción del consumo interno.
- Visitas de compradores cafetaleros a fincas de productores.

El fortalecimiento a la escuela del café será dirigido a la ampliación de las facilidades en la zona de intervención del proyecto, se pretende realizar todas las acciones de catación y calidad de café junto a los servicios de extensión. El apoyo a productores para lograr su participación en ferias de calidad de café es un aspecto que mejora la calidad de la producción, la cual depende desde los procesos de producción, el despulpado, fermentado y secado del café. El apoyo a la participación de los productores en los certámenes de la taza de la excelencia es un espacio donde se logra captar los mejores cafés y se mejoran los precios, al mismo tiempo, el certamen fortalece la calidad de café de los productores; ya que van creando conciencia de los factores y variables relacionadas a la calidad del café. La participación de los productores en ferias de consumo interno y de vinculación directa con el consumidor amplía el universo de compradores nacionales. Las visitas de compradores a las fincas cafetaleras es una de las acciones que permitirá la mejora del precio del café. Para ello, la escuela desarrollará mapas de calidades de café que les permita a los clientes, identificar las localidades donde se producen determinado tipo de calidad de café con atributos diferenciado.

#### **7.2.5. Estrategia de mejora continua del servicio**

El modelo de extensión propuesto dispone de mecanismos formales y recurrentes para la reflexión y readecuación de la estrategia de intervención de los servicios de extensión. Las reuniones de evaluación a nivel de las regiones y los congresos de extensión serán las dos acciones en el marco del proyecto, con la finalidad de gestionar el conocimiento.

Las reuniones de evaluación serán realizadas a nivel de las regiones dos veces al año. Esta actividad tiene la finalidad de valorar los avances obtenidos, los logros alcanzados en las PICs, las dificultades y las posibles acciones que facilitarán el alcance de los objetivos establecidos en los servicios de extensión. De igual forma, la evaluación servirá para la captura de lecciones aprendidas, buenas prácticas y otras metodologías que pueden aplicarse de manera exitosa en otros territorios de la región. Con ambos productos obtenidos de las reuniones, se espera mejorar la estrategia de intervención y lograr mejorar el desempeño del servicio.

El congreso de extensión nacional será realizado una vez al año, preferiblemente después de la cosecha de café. El propósito del congreso es compartir los avances en metodologías de extensión, buenas prácticas, los resultados de las PIC, al mismo tiempo abordará elementos técnicos como el manejo integrado de plagas, cambio climático, manejo de cultivos y suelos, así como también temas

emergentes provenientes del mercado que tienen que ver con la producción primaria. Los congresos también serán insumos para reorientar las estrategias, prioridades y acciones de los servicios de extensión.

#### **7.2.6. Rol de los extensionistas en el modelo**

La Asistencia Técnica y la Extensión se reconocen como el conjunto de las diferentes actividades que proporcionan la información y los servicios necesarios y demandados; tanto por agricultores como por otros actores del sector rural para apoyarlos en el desarrollo de sus propias habilidades, prácticas organizativas, técnicas y de gestión, a fin de mejorar sus medios de vida y bienestar.

Son muchos los análisis realizados en torno al rol que deben asumir los extensionistas ante los retos y desafío actuales para el sector agropecuario. El Foro Global de Servicios de Asesoría Rural (GFRAS)<sup>15</sup> por sus siglas en inglés, plantea una visión global de los servicios de extensión y asesoría (SEAR) que se articulan con otros actores y reinventan asumiendo un papel más amplio como parte de los sistemas de innovación agrícola (SIA).

La visión va más allá de fortalecer las habilidades individuales para mirar a las organizaciones, los sistemas, y sus capacidades. En el marco del fortalecimiento del sector café en el Salvador, los extensionistas deben asumir nuevos roles o diferentes a los que hasta ahora han realizado, de ser transmisores de conocimientos únicamente, transformándose en:

- ❖ Gestores de nuevas innovaciones, por un lado, gestionando la información referente al rubro y a problemas específicos de la caficultura.
- ❖ Analizar el contexto y las nuevas innovaciones que se producen, las demandas de los mercados y llevando nuevos conocimientos a los productores para manejar mejor el desarrollo de su sistema productivo y de manera específica del rubro de la caficultura.
- ❖ Aplicar enfoques participativos, ayudar a los productores a organizarse, entender el rubro y abordar los efectos y mitigación de la vulnerabilidad climática, social y económica en cada una de las regiones con potencial productivo, donde se desarrolle el proyecto.
- ❖ Formadores de productores líderes comunitarios que aseguren el tránsito del conocimiento de manera oportuna, apropiada y sostenible.
- ❖ Desarrollar procesos de gestión del conocimiento, aprendizajes, lecciones aprendidas y buenas prácticas de extensión para la mejora de la calidad de los servicios.

Para lograr desarrollar capacidades y habilidades en los extensionistas, es importante integrarlos en procesos de fortalecimiento de capacidades técnicas y metodológicas para lograr el rol esperado dentro de la revitalización del sistema de extensión cafetalera.

Los extensionistas contratados por el proyecto para brindar la asistencia técnica serán apoyados por los equipos de especialistas propuestos (técnicos y metodológicos) no sólo para su propia formación, sino también en su labor de gestionar el conocimiento en el contexto nacional e internacional y además en su labor de formadores de los productores líderes comunitarios que desarrollan la labor de promotores en sus comunidades.

---

<sup>15</sup> El Nuevo Extensionista: Roles, Estrategias y Capacidades para Fortalecer los Servicios de Extensión y Asesoría Rural. GFRAS 2012.

### **7.3. Procesos de articulación investigación-extensión-educación**

La Caficultura de El Salvador enfrenta grandes desafíos que demandan la generación, captura y adecuación de innovaciones apropiadas para mitigar los efectos del cambio climático y mejorar la competitividad en el rubro. Los problemas del café y de institucionalidad en los últimos años, han ocasionado una drástica reducción de los procesos de generación de nuevas innovaciones, ya sea hacia el desarrollo de cultivares adaptados a las diferentes zonas, el manejo agronómico y fitosanitario. Por otro lado, los nuevos desafíos del café requieren de procesos recurrentes y sistemáticos de generación y transferencia de nuevas innovaciones; de tal forma, de ajustarse a las nuevas realidades y contextos.

La revitalización del café en el marco del proyecto requerirá de acciones orientadas a la gestión de la innovación, donde se articulen los procesos de generación y transferencia de tecnologías. En ese sentido, la PIC será el espacio donde convergen la extensión y la investigación de cara a la transferencia de tecnologías.

La innovación en el sector café, requiere de un trabajo coordinado y articulado entre los diferentes subsistemas (Investigación-Extensión-Educación). Las metodologías propuestas a utilizar como parte de los mecanismos de prestación de servicios de asistencia técnica y extensión en el marco del proyecto, no solo permiten la articulación de estos subsistemas, sino que son una condición requerida para lograr los resultados del proyecto.

En las parcelas de innovación cafetalera propuesta como metodología principal para llevar la asistencia técnica a los productores, se realicen las validaciones de tecnologías con productores y extensionistas, se prueban y se aplican en los diferentes rubros, a través de los servicios de asistencia técnica y de un proceso constante de gestión del conocimiento.

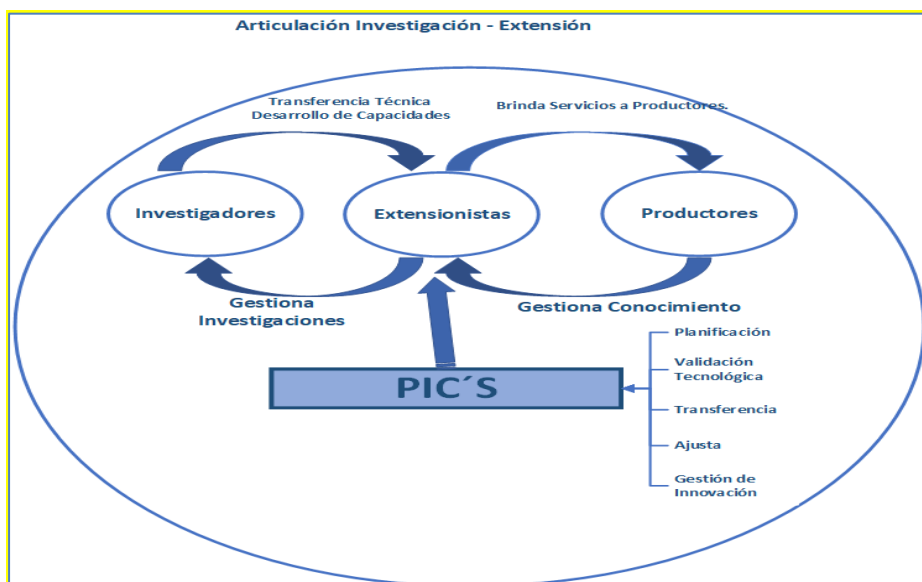
En el marco de la planificación de las PIC's, se alimenta la agenda de investigación y se articula con las prioridades de la agenda de extensión para el rubro de la caficultura u otros rubros en el caso de aquellos territorios donde se promoció la diversificación productiva o la migración del cultivo hacia otros con potencial. Esta agenda al igual que la Parcela de innovación cafetalera, debe incluir el desarrollo de tecnologías que faciliten además la inclusión de jóvenes y mujeres. En este marco, la investigación (institución o unidad) debe considerar la generación de innovaciones pertinentes, adecuadas y apropiadas a los usuarios, así como el desarrollo de capacidades de los especialistas y extensionistas para que transfieran y promuevan el uso y adopción de éstas, por parte de los productores.

A nivel de región, la efectiva coordinación entre la investigación y la extensión bajo un enfoque territorial debe orientarse también a fortalecer los espacios locales, donde se integren los actores de las cadenas para establecer acciones conjuntas de cara a establecer las priorizaciones para resolver problemas puntuales de la caficultura y los diferentes sistemas productivos.

Como parte del esfuerzo, el ejecutivo ha presentado la propuesta de ley para la conformación del Instituto Salvadoreño de Investigaciones del Café, el que una vez conformado, deberá articular esfuerzos con la Unidad Ejecutora del proyecto para asegurar el desarrollo de las tecnologías que el sistema de extensión demande en el marco del fomento a la caficultura y las condiciones particulares de los territorios. En el siguiente gráfico, se establece la interacción entre la investigación y la extensión.



**GRÁFICO NO. 8. ARTICULACIÓN INVESTIGACIÓN-EXTENSIÓN**



Fuente: Elaboración Propia

#### **7.4. Espacios de diálogo local y nacional**

La gestión de la innovación requiere de procesos de articulación y coordinación entre los diferentes actores de la cadena del café, la finalidad va orientada a buscar la eficiencia de los procesos de innovación y crear las condiciones para que las tecnologías y los nuevos conocimientos se difundan a mayor velocidad en los productores.

Los espacios de diálogo tanto nacionales como locales, independientemente del nombre que tomen (mesas, plataformas o, redes de innovación) deben ser espacios de diálogo conjunto y análisis de la situación productiva, económica y social de la caficultura; así como de las demandas en términos de investigación, extensión y otros servicios requeridos por el rubro.

Como parte del fortalecimiento de los servicios de extensión en el marco del proyecto, se pretende establecer y fortalecer La Mesa del Café, la cual debe ser un espacio de diálogo que aborde los desafíos y problemáticas de la extensión a todos los niveles en la cadena de café, de igual forma es una plataforma para coordinación de estrategias, actividades y actores. Experiencias sobre este tipo de plataforma es promovido por la Red Latinoamericana de Servicios de Extensión Rural (RELASER) en diferentes países. Es importante que el coordinador del componente establezca coordinación con dicha red para apoyar los procesos de diálogo orientada a la extensión.

La Mesa I del Café, debe estar integrada por los diferentes actores involucrados, de la Academia, Centros de Investigación, Instituciones públicas relacionadas, sector privado transformador y exportador, Servicios relacionados (proveedores de insumos, financieras) ONG's, asociaciones de profesionales, todos afines al rubro. En el caso de las mesas regionales o territoriales, deberán de tener una expresión similar a la de la mesa nacional y otros presentes en el territorio incluyendo aquellos ligados a procesos más generales.

Esta estructura nacional, debe tener su expresión local en las regiones de intervención del proyecto, e involucrar a los productores, los extensionistas y actores participantes en la implementación del

proyecto y otros que indirectamente se relacionen, como los gobiernos municipales; entre otros, ahí se identificarán temas de interés común de cada uno de los territorios para analizarlos y buscar respuestas comunes y sinergias. Estos, además, serán el espacio local de planificación y elaboración de propuestas de asistencia técnica y otros servicios para asegurar el desarrollo del rubro. Se pretende con estos espacios, ordenar las acciones existentes; tanto de proyectos públicos como de otros actores hacia las demandas y problemática identificadas y que haya una eficiencia en la gestión de la innovación tecnológica en el sector café.

Tanto las mesas regionales como la nacional, deberían reunirse ordinariamente por lo menos cada tres meses y extraordinaria cuando se requiera.

### **7.5. Fortalecimiento de capacidades al sistema de extensión**

El desarrollo y fortalecimiento de capacidades tanto técnicas como de facilidades es una de las bases de la presente propuesta con ello se garantiza la calidad de los servicios.

Las demandas de la caficultura y la búsqueda de efectividad de la asistencia técnica para asegurar la mitigación de los efectos del clima, la productividad y la calidad requerida por los mercados, requieren de conocimientos complementarios que ayudan tanto a los extensionistas como a los productores, a tomar decisiones en todos los procesos de los eslabones de la cadena de valor. Contar con información relacionada a aspectos de innovación, agrometeorología, ambiente, socioeconómica, de suelos, zonificación agroecológica, biodiversidad, mercados, entre otros, les será de mucha utilidad para lograr el desarrollo de la caficultura y la reconversión establecida en las estrategias de desarrollo.

El proyecto deberá asegurar la captura de los adelantos tecnológicos para ponerlos en manos de extensionistas y productores y asegurar la toma de decisiones, informados por parte de los últimos. Acelerar los procesos de innovación en la caficultura, es parte de las responsabilidades que el proyecto a través de la institución delegada por el MAG debe asumir y fortalecer.

En la actualidad el CENTACAFÉ carece de una estrategia de fortalecimiento de capacidades institucionales, de igual forma no se dispone de un plan estructurado de corto y mediano plazo para fortalecer a las diferentes unidades técnicas de la institución.

Los retos y desafíos actuales y ante la necesidad de dar respuestas basadas en conocimientos, el proyecto debe implementar un fuerte esfuerzo en desarrollar capacidades a los extensionistas para que estos, a su vez, ofrezcan servicios abundantes en conocimientos y experiencia. En ese sentido, el desarrollo de capacidades para los extensionistas y otros especialistas en el proyecto debe enfocarse en el ámbito metodológico, técnico y otros emergentes necesarios para la sostenibilidad ambiental y la equidad en la provisión de los servicios.

La capacitación por competencia orientada al trabajo y los servicios que prestarán en la caficultura y las demandas del rubro debe ser el enfoque que prime; lo cual les permitirá a los extensionistas cumplir adecuadamente con el rol, la función o actividad para la cual están siendo contratados. Las principales capacidades a desarrollar por el proyecto bajo el enfoque establecido serán:

#### **En el aspecto metodológico:**

- Capacidad para comunicarse entre pares, con especialistas y con los productores.
- Capacidad para construir y animar redes (espacios) con diversos actores para gestionar conocimientos.

- Capacidad para entender y usar los medios de comunicación digital, y el uso que los productores hacen de estos medios.
- Capacidad para fortalecer el capital social de los actores de la cadena en los territorios seleccionados.
- Capacidad de análisis y construcción de estrategias de educación
- Capacidad para abordar la conflictividad en las comunidades y/o eslabones de la cadena y generar consensos, con actores diversos.
- Capacidad para desarrollar relacionamientos con productores diversos, para asegurar la asistencia técnica y para facilitar trabajos grupales (grupos de productores o heterogéneos), manejando las diversas herramientas metodológicas que la extensión moderna ofrece y que en el marco del proyecto han sido definidas.
- Capacidad para identificar las mejores fuentes globales de conocimiento y adecuarlas a las necesidades locales del rubro.

#### **En el aspecto técnico:**

- Sistema de Innovación en la Caficultura y el rol de cada uno de los actores.
- Sistemas de Producción Sostenibles (Análisis de suelo, uso de agua, reforestación).
- Buenas prácticas agrícolas amigables con el ambiente.
- Diversificación productiva: principios de sostenibilidad y posibilidades de transformación para empresas cafetaleras.
- Calidad del café.
- Multifuncionalidad de la caficultura y su inmersión en sistemas agroalimentarios más amplios.
- Obstáculos y limitantes de la protección de los recursos del caficultor en regiones cafetaleras.
- La Gestión empresarial.
- Emprendimiento.
- Género
- Educación digital
- Estado actual del conocimiento de la tecnología: Capacidades de aprendizaje.
- Gestión de Riesgos comercial, ambiental y climática.

#### **7.5.1. Modalidades de fortalecimiento de capacidades**

Para asegurar el desarrollo de las capacidades y habilidades, el proyecto implementará dos modalidades de formación:

##### **Educación formal**

En educación formal, el proyecto apoyará las siguientes acciones: i) diplomados y ii) acciones para enriquecer la currícula actual de las carreras relacionados al café.

Con respecto a los diplomados, serán realizados en colaboración con la Escuela Nacional de Agricultura, la Universidad de El Salvador u otras nacionales especializadas en temas agropecuario y específicamente a la caficultura y en alianza con Centros Internacionales, el proyecto desarrollará dos diplomados de caficultura moderna, dirigido a extensionistas y especialistas del proyecto, debiendo incluir a otros del sector cooperativo y de empresas exportadoras y de otros actores del café. El diplomado, abordará temáticas técnicas y metodológicas que permitan un mejor desempeño del servicio. De igual forma, la Unidad Ejecutora del Proyecto y el MAG establecerán alianzas con instituciones internacionales (CIAT, CATIE, WCR, CIRAD, entre otros), con la finalidad de enviar profesionales tanto para intercambios cortos de actualización o maestrías en disciplinas necesarias y críticas para las acciones de investigación y extensión.

Dos cursos a nivel de diplomados de al menos 300 horas cada uno, con la participación de 15 extensionistas y especialistas; tanto del proyecto como de las cooperativas en cada diplomado. Estos serán realizados durante la vida del proyecto. Además, serán convenidos con centros de Educación Superior nacionales con reconocida competencia en la formación agrícola y en el rubro de la caficultura. Los diplomados serán financiados por el proyecto bajo la responsabilidad del Coordinador del Proyecto que en la parte operativa se apoyará con el oficial de Planificación, Seguimiento y Evaluación con la concurrencia y apoyo del especialista técnico y metodológico asignado al subcomponente de asistencia técnica.

Los diplomados se realizarán a nivel nacional en alianza con instituciones de educación nacional e internacional, donde el MAG a través de la Unidad Ejecutora establezca coordinación, de preferencia la currícula deberá ser acordada entre las partes. De existir, cursos similares en desarrollo, la Unidad ejecutora del proyecto valorará la posibilidad y conveniencia de insertar a los extensionistas en éstos. Los diplomados deberán realizarse en modalidad sabatina; a fin de no interrumpir las actividades del proyecto.

Con el propósito de enriquecer la currícula en las carreras relacionadas al café, se establecerán alianzas con las Universidades como UES, la ENA y otros, principalmente relacionadas al agro. La finalidad es incluir los temas prioritarios en las currícula de carreras afines como sociología rural, extensión u otras, así como la articulación de talleres técnicos para el abordaje y formación en aquellas recomendadas por el proyecto: Parcelas de Innovación cafetalera, Fincas demostrativas, capacitación participativa, Rutas de Conocimiento, entre otras.

### **Educación no formal**

En el tema de educación no formal, se han incluido las siguientes acciones: i) capacitación y ii) giras internacionales y congresos.

### **Capacitaciones**

**A extensionistas,** La modalidad a desarrollar, será la formación continua de los extensionistas bajo cursos o talleres generales en tema metodológico-técnico productivo y los especializados. Los talleres generales tendrán una duración de dos días mínimos e incluir la participación de al menos 30 extensionistas cada año; los cuales se ejecutarán en los años 1, 2 y 3 del proyecto. Los temas a abordar en los talleres se vincularán a temáticas metodológicas y técnico productivo, en principio estas capacitaciones deben coincidir en la medida de lo posible con las etapas desarrollo del rubro, en el caso de los técnicos. Los talleres especializados serán orientados en temas de gestión empresarial, gestión de riesgo comercial, cambio climático, gestión ambiental, buenas prácticas agrícolas, sistemas de producción sostenibles, estadística aplicada y cultura emprendedora en la caficultura. Estos se ejecutarán en el segundo, tercero y cuarto año del proyecto con una duración de tres días. En ambos tipos de cursos se espera una participación de al menos 30% de jóvenes y mujeres.

**A productores líderes,** en temas de organización, buenas prácticas de extensión y empoderamiento de mujeres y jóvenes. Se desarrollarán 10 talleres de 1 día con la participación de 30 productores en cada uno de ellos, al menos el 30% de los participantes deberán ser mujeres y jóvenes.

**A Representantes de Organizaciones de Productores,** en temas de control de calidad, barismo, catación, tostado de café y empaque, en este aspecto se desarrollarán 10 talleres de dos días mínimo con la participación de 30 participantes cada uno, 30% de los cuales deben ser mujeres y jóvenes.

**A Gerentes y Directivos de las cooperativas**, en temas de promoción de café especiales y diferenciados, se desarrollarán dos talleres de 1 día con 30 participantes en cada uno, 30% de los cuales deben ser mujeres y jóvenes.

**A Emprendedores Locales (jóvenes y mujeres)**, se desarrollarán 10 talleres de dos días cada uno en donde participarán al menos 30 participantes jóvenes y mujeres. Estas capacitaciones serán desarrolladas en el tercero y cuarto año del proyecto.

**Para jóvenes pertenecientes a las 44 cooperativas**, se desarrollará un plan de fortalecimiento y capacitación sobre mercados de futuro, manejo de riesgo comercial, comercialización y planes de mercadeo. Se realizarán tres cursos de 12 días cada uno con la participación de 30 jóvenes por curso, el 30% de éstos deberán ser mujeres jóvenes.

Cabe señalar, que como temas transversales del programa de desarrollo de Capacidades; tanto en la modalidad formal como la no formal, deberán ser abordados la equidad de Género, Inclusión de Jóvenes y poblaciones Indígenas.

### **Giras técnicas internacionales**

El fortalecimiento a los extensionistas y a los productores debe combinarse con procesos de inducción y actualización continua, además y de manera complementaria con el conocimiento externo de la experiencia de otros países productores de café con condiciones similares a las de El Salvador. Para ello, se propone la realización de dos giras internacionales, una al segundo año del proyecto a la Asociación de Cafeteros de Colombia que incluya 6 extensionistas, de estos 4 del proyecto y dos de las cooperativas. La segunda gira, a mediados del cuarto año del proyecto, en este caso y ya como parte de la estrategia de salida, se sugiere la participación de 4 extensionistas del proyecto y dos de las cooperativas. Para la ejecución de ésta última y en dependencia del contexto, se sugiere que la misma, se realice en una organización de productores Cafetaleros de Brasil, a la agencia prestadora de Servicios de asistencia técnica y extensión (ASBRAER) u otra relacionada; o bien, al ICAFE de Costa Rica.

Con fines comerciales, podrán desarrollarse giras aprovechando espacios como el SCAA y algunos congresos internacionales y ferias a nivel de Latinoamérica y la región; tal es el caso de ANACAFE, IHCAFE, PROMECAFE entre otros. Estas giras deben ser organizadas por la Unidad Ejecutora del proyecto e incluir en ellas a miembros de la unidad ejecutora del proyecto que se ocupan con esta actividad y representantes de organizaciones y productores beneficiarios. Las giras se desarrollarán anualmente a partir del segundo año del proyecto, en cuyo caso el destino de las mismas deberá ser establecido en la planificación anual, a fin de hacer las gestiones de logística con el debido tiempo. El proyecto, también apoyará con recursos la exposición de los productores salvadoreños en ferias, ruedas de negocios y otros relacionados. En estas giras con fines comerciales, participarán al menos 20 participantes en total (Cinco por año), 30% por ciento de los cuales deben ser jóvenes y mujeres.

El objetivo de las giras internacionales estará relacionado a conocer experiencias y prácticas que en otros países en condiciones similares, se han desarrollado para asegurar la sostenibilidad de la caficultura y de los productores mismos en el marco de los problemas que enfrentan relacionados a la variabilidad climática, al mercado y particularmente, a la necesidad de migrar cultivos como parte de sobrevivencia misma del sector.

**Congreso de Extensión Regional latinoamericanos**, se integrarán 30 participantes durante toda la vida del proyecto, con la finalidad de conocer las nuevas investigaciones realizadas alrededor de la caficultura en países con similares condiciones a las de El Salvador. Estos congresos serán identificados

por la Unidad Ejecutora del proyecto y se espera la participación en los mismos, a partir del segundo año del proyecto. En ellos, podrán integrarse extensionistas y productores.

El programa de capacitación deberá ser evaluado de manera anual en términos de productos y al final del proyecto en términos de impacto, por lo cual los indicadores serán parte integrante del Sistema de Monitoreo y Evaluación del Proyecto.

**8. Organización para la ejecución de los servicios**

**8.1. Arreglo institucional**

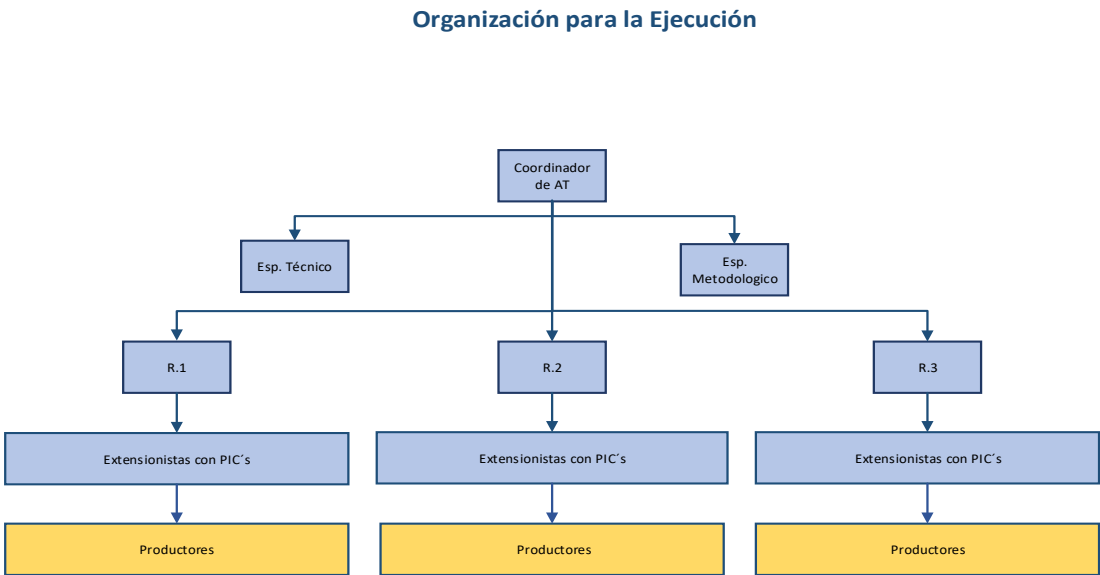
Una de las limitantes del MAG, a través del CENTACAFE para la prestación de los servicios ha sido la poca disponibilidad de personal y de facilidades, así como la orientación de las prioridades de las estrategias y políticas.

El equipo de trabajo se compone actualmente de 56 técnicos y 3 coordinadores regionales, 1 subgerente y un gerente, así como el personal técnico especializado, digitadores y personal administrativo, los que son contratados de manera temporal, considerando en los honorarios los gastos en que se incurre para la movilización y la prestación del servicio, lo que lo hace ser, poco atractivo para los técnicos, sin embargo permanecen ante la falta de otras oportunidades laborales, lo cual además, incide en la efectividad y eficiencia del servicio.

Hasta ahora, el rol principal de éstos, está orientado a apoyar a los productores en la detección temprana de la roya y el manejo de la misma en su etapa inicial, así como a la distribución de plántulas que en el marco del programa de renovación de la caficultura el Gobierno ha orientado.

No obstante, lo anterior en el marco del proyecto se hace necesario fortalecer la organización institucional estableciendo las prioridades acordes a los requerimientos sectoriales, los desafíos del rubro y la estrategia de implementación del proyecto. El proyecto debe considerar la organización de una estructura organizativa para la implementación del subcomponente de asistencia técnica, en el marco de la unidad ejecutora del mismo, proyecto que será establecido en el MAG.

**GRÁFICO NO. 9. ORGANIZACIÓN INSTITUCIONAL PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE AT**



Fuente propia, información consensuada con CENTACAFE.



**El coordinador:** será el encargado de implementar las estrategias técnicas y operativas del Componente, así como de establecer las coordinaciones necesarias con otros actores y unidades del proyecto para asegurar la complementariedad de las acciones. Estará a cargo de todo el personal técnico y administrativo.

**El Soporte Técnico Metodológico:** Contará con dos unidades (direcciones) que serán el soporte de los servicios de extensión, el fortalecimiento de capacidades a los extensionistas y la articulación, entre la investigación y la extensión. El soporte técnico y metodológico incluirá:

- Unidad de Apoyo Técnico – Investigadores.
- Unidad de apoyo metodológico.

**El especialista de apoyo técnico;** preferiblemente agrónomo con amplios conocimientos en su tema de. Este será el soporte especializado; tanto a los extensionistas como a los productores al momento de planificar y ejecutar las PIC's, Al mismo tiempo, los especialistas investigadores estarán actualizados con las nuevas innovaciones desarrolladas en café y fortalecerá a los extensionistas en temas técnicos que ellos demanden. Entre las especialidades están el manejo integrado de plagas, especialistas en suelos, genética, postcosecha, manejo agronómico, calidad de café , medio ambiente y otros.

**El especialista en apoyo metodológico;** estará a cargo de gestión de las innovaciones, fortalecerá las capacidades metodológicas de los extensionistas para la ejecución de las actividades con los productores; de tal manera que se utilicen metodologías de educación de adultos, mejoren los procesos pedagógicos y de capacitación orientada a resultados y dará seguimiento a los cambios que se generen producto de las capacitaciones. Podrá disponer del apoyo de una persona asistente para asegurar el seguimiento a la implementación de las PIC's. El especialista metodológico, deberá contar con formación en ciencias sociales con conocimientos en metodologías de extensión, andragogía y del sector agropecuario.

Tanto el soporte técnico como el metodológico, dependerán del coordinador del componente de asistencia técnica y para el desarrollo de su trabajo establecerán coordinaciones con el oficial regional y los extensionistas.

**Los Coordinadores Regionales:** Serán tres en total, uno por cada región o zona y serán los encargados de asegurar la implementación de las estrategias en los territorios, tendrán a cargo el seguimiento a todas las acciones realizadas por los extensionistas en los territorios, para lo cual se apoyarán del soporte técnico especializado y los extensionistas asignados en la zona. De igual forma, los coordinadores realizarán acciones de vinculación con los demás actores directos e indirectos de la cadena y las demás instituciones públicas, coordinarán los espacios de diálogo establecidos en su región.

**Los Extensionistas:** Tendrán bajo su responsabilidad la implementación de los servicios de extensión y asistencia técnica bajo las dos modalidades prevista, la asistencia técnica directa y la masiva.

Los extensionistas de la asistencia directa proveerán sistemáticamente los servicios a los productores; para ello realizarán visitas de asistencia técnica, llevarán adelante todos los procesos que conllevan la implementación de la PIC, apoyará las rutas de conocimiento, será garante de los indicadores de efectos finales establecidos en el proyecto. Se espera que cada uno de los técnicos logre llegar a 100 productores con el servicio de manera directa y 200 asistencia masiva.

En el proceso de la asistencia técnica masiva los extensionistas implementaran la modalidad una vez que los productores hayan pasado los tres años de asistencia directa. Los extensionistas realizarán eventos grupales con los productores con base a las problemáticas y oportunidades encontradas en los territorios.

En ambos tipos de servicios, los extensionistas trabajarán con líderes comunitarios, con otros extensionistas de cooperativas o procesadores de café y con los especialistas de la institución para llevar a cabo su responsabilidad. Los líderes comunitarios, serán el apoyo en los procesos de extensión y asistencia técnica, lo cual la articulación con estos actores facilitará la difusión y aplicación de tecnologías. En el cuadro siguiente, se muestra la demanda de personal para la revitalización de la extensión en café:

Además de los aspectos metodológicos y técnicos, también se incorporan el especialista de género, comunicación, calidad de café y desarrollo empresarial. Los tres especialistas, apoyarán al equipo de extensión en las temáticas a cargo de ellos, funcionando como apoyo técnico y metodológico para llevar a cabo las PIC's y los días de campo masivos. La Unidad Ejecutora del proyecto, deberá establecer coordinaciones con las unidades especializadas en estos temas en el MAG para asegurar la visión institucional en cada una de estas áreas y de igual forma, asegurar su ubicación ya sea dentro de la Unidad ejecutora en las áreas específicas del MAG. Asimismo, las funciones de éstos, deberán establecerse en la hoja de funciones elaborada conjuntamente con el MAG.

Es importante que la unidad ejecutora cuente con facilidades de movilización y equipos de oficina, ambas inversiones son necesarias para los procesos de planificación, ejecución y seguimiento del servicio.

## **8.2. Coordinaciones a nivel sectorial**

Los arreglos institucionales para la prestación de los servicios deberán efectuarse en cuatro diferentes direcciones:

La implementación del subcomponente de AT, estará a cargo de la Unidad Ejecutora del proyecto establecida por el Ministerio de Agricultura y Ganadería. Ésta a lo interno del Ministerio, establecerá las coordinaciones requeridas con la dirección de Planificación, Dirección de Políticas y otras destinadas por las autoridades en el marco de la implementación del proyecto. Estas Direcciones del MAG, a su vez, deberán interactuar con las Direcciones definidas del Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales como parte de la implementación de las políticas y estrategias sectoriales.

En el marco del fortalecimiento institucional para la implementación de la Asistencia Técnica será requerido, que la Unidad ejecutora del subcomponente de AT establezca coordinaciones con las áreas de extensión e investigación del CENTA; así como de programas específicos que se están implementando en la caficultura, con quienes podrán implementar acciones conjuntas de asistencia técnica en el rubro y de formación de los extensionistas en el marco de la estrategia nacional de extensión y asistencia técnica.

Una vez creado el Instituto de Investigaciones del Café (CICAFES), deberá establecer la agenda de investigación en base a las demandas presentadas por el sistema de extensión del rubro, las que, a su vez, deberán ser recogidas con el consenso de los productores en las Parcelas de Innovación Cafetalera efectuadas y el mercado. Alianzas estratégicas entre productores, investigadores y extensionistas deben ser establecidas para asegurar el desarrollo y la transferencia de los conocimientos. La integración de Centros Internacionales de Investigación, ofrecen además del desarrollo de las propias

investigaciones, la transmisión de conocimientos y capacidades a los centros nacionales involucrados en las investigaciones y de manera particular al CICALES.

## 9. Posibles Riesgos y Medidas de Mitigación

**TABLA NO. 1. RIESGOS Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN**

Riesgos	Nivel de riesgo	
Fragmentación de actores del sistema de extensión	Medio	Impulsar la conformación de redes territoriales y grupos locales en las comunidades alrededor de los servicios de asistencia técnica y otros temas inherentes al proyecto, podría mitigar la dispersión de actores y promover el establecimiento de alianzas para gestionar la innovación en la caficultura e incrementar las posibilidades de efectuar mejoras en sus condiciones de vida.
La carencia de una institucionalidad consolidada alrededor de la innovación tecnológica	Medio	La organización y fortalecimiento del sector y del CENTACAFE alrededor del desarrollo del rubro, es un elemento para tomar en cuenta, ya que la institución muestra fragilidad con su recurso humano y facilidades para la oferta de servicios. Por otro lado, la determinación de un marco normativo del sistema de innovación en la caficultura es quizá la condicionante principal para el éxito del proyecto y la sostenibilidad de la caficultura.
La disponibilidad de recursos en tiempo y forma para la implementación de las acciones de extensión y asistencia técnica afectan la eficiencia y calidad de los servicios	Medio	Los procesos de planificación deben ajustarse a las condiciones del sector y del cultivo. El aprendizaje y las buenas prácticas son importantes para reducir el riesgo.

Los riesgos señalados no establecen orden de importancia, sin embargo, son las principales condicionantes que podrían poner en riesgo el logro de los resultados del proyecto, si no se consideran las medidas propuestas para mitigar sus efectos e impactos.

## 10. Presupuesto de las actividades

Ver detalle de presupuesto global del proyecto.

## 11. Anexo

---

## Anexo 1. Marco de resultados del sistema de extensión CENTACAFÉ

Objetivo superior	Cambios finales del Sistema de Extensión	Cambios intermedios	Supuestos	Productos
<p>Mantener los servicios ecosistémicos provistos por el bosque cafetalero y mejorar la seguridad alimentaria de los pequeños productores.</p> <p>Familias han mejorado sus medios de vida con igualdad de género para la reducción de la pobreza de manera sostenida.</p>	Mejorada la resiliencia al cambio climático y la productividad de los bosques cafetaleros.	Existe disponibilidad y acceso a tecnologías agropecuarias para productores y productoras.	Calidad y pertinencia de los servicios de extensión y asistencia técnica. Innovaciones tecnológicas responden a las demandas de los productores y contribuyen a la adaptación al CC.	<p>Visitas y capacitación</p> <p>Parcelas de innovación cafetalera</p> <p>Asistencia técnica masiva, y</p> <p>Rutas de conocimiento</p> <p>Apoyo a los servicios de catación y calidad de café.</p>
		Familias productoras de café (varones, mujeres y niños/as) aprenden y usan innovaciones tecnológicas para mitigar el cambio climático, el uso sostenible de los recursos naturales y aumento de la productividad en café.		
		Productores y productoras han desarrollado nuevas innovaciones para solventar problemáticas tecnológicas.		
		Mejorada la calidad de los servicios de extensión y asistencia técnica.		Fortalecimiento de capacidades a especialistas y extensionistas bajo sus diferentes modalidades. Evaluaciones del servicio y congresos de extensión nacional
	Consolidado con igualdad de género las plataformas locales con planes y acciones que permitan la eficiencia, efectividad y sostenibilidad de los servicios de extensión del proyecto.	Las organizaciones públicas y privadas establecen espacios de coordinación para potenciar la producción de alimentos y el desarrollo económico local de mujeres y hombres.	Los espacios de diálogo entre las autoridades públicas y privadas potencian las acciones hacia los productores y productoras en función de la producción y la adaptación al CC.	Apoyo a estructuras locales públicos y privados existentes para el fomento al diálogo y coordinación institucional con igualdad de género para la extensión.