



## Capítulo III

# Enfoques, metodologías y herramientas para la extensión agropecuaria

Claudia Patricia Rendón Ocampo, Lilia Constanza Molano Bernal, Leidy Patricia Tibaduiza Castañeda, José Carlos Montes Vergara, María Fernanda Garrido Rubiano y Sandra Xiomara Pulido Castro.

En el capítulo dos se hizo énfasis en los procesos de planeación para la gestión del cambio y en los diferentes métodos para implementarlo y monitorearlo durante la ejecución de proyectos, programas y planes de extensión agropecuaria. Ahora bien, una vez planificadas las actividades es necesario iniciar su implementación de manera ordenada y coherente con el propósito que se pretenda alcanzar. Por ende, a continuación, se proponen una serie de elementos (enfoques, metodologías y herramientas) que pueden ser de utilidad para los extensionistas y sus equipos de trabajo durante su labor en la implementación de proyectos, programas y planes.

Los enfoques, las metodologías y las herramientas para la extensión agropecuaria son fundamentales para mejorar la eficiencia en la prestación del servicio y motivar la innovación de los productores agropecuarios; de esta manera es posible enfrentar los retos actuales de los sistemas agroalimentarios. De hecho, en los últimos tres años la FAO ha publicado dos textos que explican y señalan mecanismos para la selección de enfoques, metodologías y herramientas de acuerdo con los objetivos de extensión que se pretendan alcanzar. Al considerar la importancia de estas dos publicaciones, los autores de este capítulo hicieron una revisión y con base en la experiencia en Colombia, sugieren algunos apartados que pueden ser de utilidad para el lector. Con esto en mente, si bien en Latinoamérica, específicamente en Colombia, se cuenta con información sobre enfoques, metodologías y herramientas para la extensión agropecuaria, es necesario integrarla en una misma publicación.

Antes de seleccionar el enfoque, el método o la herramienta más apropiado, es necesario comprender qué son estas categorías. Si bien es fundamental enfatizar en la importancia de los conceptos para la comprensión y la práctica cotidiana con un sentido lógico, no se trata de aprendérselos de memoria. A mayor claridad en el objetivo que se pretende cumplir y el producto que se espera obtener a partir de la ejecución de determinada actividad, más fácil será definir el elemento a utilizar para su alcance (Moreira, 2008).

Para los fines de esta publicación y con base en lo definido por Blum et al. (2020) y David & Cofini (2017), se utilizarán las siguientes definiciones:

- **Enfoque:** un estilo de acción que incorpora una filosofía de extensión y determina la orientación, el énfasis y la naturaleza de varios aspectos (estructura, liderazgo, metodologías, técnicas, recursos y vínculos) relacionados con la forma en que se prestan los servicios de extensión agropecuaria. Algunos estilos de acción comprenden enfoques participativos, enfoques de extensión de agricultor a agricultor, enfoques de arriba hacia abajo, enfoques de capacitación y visitas y enfoques grupales.
- **Metodologías:** procedimientos y técnicas aplicados sistemáticamente para proporcionar acompañamiento, facilitar el aprendizaje y brindar el servicio de extensión a productores agropecuarios.
- **Herramientas:** técnicas o instrumentos que apoyan la implementación de las metodologías. Las herramientas incluyen materiales impresos, medios populares, juegos, TIC, entre otros. Las TIC (como teléfonos móviles, vídeos, televisión y radio) se consideran herramientas útiles para implementar metodologías.

Una vez definidos estos conceptos y con base en los planteamientos de Blum et al. (2020) y David & Cofini (2017), se propone el análisis de una serie de enfoques, metodologías y herramientas ampliamente conocidos y utilizados por prestadores de servicios de asistencia técnica y extensión rural. Se espera que este análisis contribuya a la evaluación de la pertinencia y la efectividad de enfoques, metodologías y herramientas para su selección y utilización en las actividades enmarcadas en el acompañamiento y el fortalecimiento de capacidades. Por tal motivo, en la tabla 5 se definen los propósitos de la extensión agropecuaria, en la tabla 6 se definen los contenidos para la extensión agropecuaria y en la tabla 7 se exponen los criterios y los indicadores cualitativos para seleccionar enfoques, metodologías y herramientas para la extensión agropecuaria.

**Tabla 5.** Definición de propósitos para la extensión agropecuaria

Propósito	Descripción
Sensibilización	Proporcionar información sobre un proceso de innovación. Dicha información puede incluir cómo funciona, cómo usarla y algunas ventajas y desventajas.
Cambios de comportamiento y de actitud	Fomentar intervenciones cuyo objetivo sea cambiar las actitudes sociales, las estructuras y las normas en los ámbitos individual, familiar, grupal y social para mejorar la aceptación de una innovación o práctica.
Empoderamiento	Aumentar la capacidad de los individuos o los grupos para expresar sus necesidades e intereses a otros, tomar decisiones y transformar esas elecciones en acciones y resultados deseados.
Desarrollo de las capacidades de innovación	Mejorar la capacidad de los productores para adaptarse y responder a la comprensión del potencial de una innovación como una tecnología, una forma de organizar a las personas o hacer cosas o establecer procesos de innovación.
Fortalecimiento de vínculos	Vincular a los pequeños productores al mercado, así como a los actores rurales, los empresarios, las instituciones financieras, las instituciones de investigación, los servicios meteorológicos y firmas del sector privado.
Aprendizaje	Promover el aprendizaje y la apropiación social del conocimiento a través de enfoques no formales, enseñanza o consulta.
Difusión de información, productos y tecnologías	Difundir información, productos y tecnologías a los productores.
Desarrollo de las capacidades sociales	Fortalecer la confianza y la cohesión entre las personas a través de grupos, redes, asociaciones y otros tipos de organización social para lograr resultados sociales y de desarrollo.
Desarrollo de tecnología, pruebas y adaptación	Los generadores de las tecnologías deben trabajar con los investigadores, los extensionistas y los agricultores para desarrollar, probar, adaptar y escalar nuevas tecnologías, prácticas, sistemas de producción, innovaciones y arreglos.

Fuente: Blum et al. (2020); David y Cofini (2017)

**Tabla 6.** Definición de contenidos para la extensión agropecuaria

Contenido	Explicación
Diagnóstico o consejo técnico	Corresponde a la identificación de un problema mediante el análisis de sus causas y los síntomas que produce. El resultado de este proceso es un avance en la comprensión de la experiencia referente a cómo se debe abordar el problema y cómo es posible encontrar soluciones de tal manera que se mejore la competencia del productor para la toma de decisiones.
Información	Son los datos proporcionados sobre una técnica, una práctica, una organización, el clima, los brotes de enfermedades, otros servicios o un evento.
Conocimiento	Consiste en llegar a una comprensión teórica y práctica de un tema a través de un proceso de aprendizaje activo.
Habilidades	Corresponden a la experiencia y al <i>know how</i> de cómo hacer algo. Incluyen habilidades técnicas, sociales, de comunicación, negociación, resolución de conflictos y de problemas y autoconfianza.
Tecnologías y prácticas (innovaciones)	Son las innovaciones técnicas por medio de las que se busca mejorar la agricultura a lo largo de la cadena de valor; por ejemplo, la semilla de nuevas variedades, la maquinaria, los plaguicidas y las prácticas agrícolas (como la preparación de suelos, las técnicas de siembra, y la poscosecha).






Fuente: Blum et al. (2020); David y Cofini (2017)

Las metodologías (señaladas con color verde) y las herramientas (señaladas con color rojo) permiten implementar enfoques que serán seleccionados de acuerdo con el fin mismo del proceso de extensión. Se incluyen tres aspectos más (señalados con color azul, como los enfoques) que van más allá de la implementación de una metodología y una herramienta e incluyen

arreglos de infraestructura que pueden ser de utilidad en los procesos de extensión: las ferias y espectáculos, los centros de recursos rurales y las clínicas de plantas (figura 14).

Tanto las metodologías como las herramientas pueden abarcar varios propósitos, los cuales deben priorizarse.

**Tabla 7.** Criterios e indicadores cualitativos para seleccionar enfoques, metodologías y herramientas para la extensión agropecuaria

Tabla	Descripción	Indicadores
 Cobertura	Número de personas que se pueden ver impactadas directa o indirectamente por los enfoques, las metodologías y las herramientas con los recursos disponibles en un periodo de tiempo determinado.	Amplio Moderado Limitado
 Facilidad de implementación	Nivel de dificultad en la aplicación. Esta debe medirse de principio a fin, por lo que debe incluirse el desarrollo de contenido, la contratación de personal calificado, la preparación de materiales y la capacitación de formadores.	Fácil Moderado Difícil
 Costos	Costo que se debe asumir para la aplicación del enfoque, la metodología y la herramienta. Comprende los gastos generados por los salarios, el entrenamiento o la capacitación, el transporte, la evaluación de necesidades, el desarrollo de contenidos, equipos e insumos, entre otros.	Bajo Moderado Alto
 Idoneidad para trabajar con población analfabeta o con tasas bajas de alfabetización	Medida que indica qué tan apropiado es el enfoque, la metodología o la herramienta para aplicarlos con productores analfabetos o con tasas bajas de alfabetización.	Apropiado Moderado Deficiente
 Idoneidad para trabajar con mujeres	Medida que indica qué tan apto es el enfoque, la metodología o la herramienta para afrontar las limitaciones que enfrentan las productoras. Dentro de dichas limitaciones se destacan los bajos niveles de alfabetización, las dificultades concernientes a la movilidad, las necesidades referentes al apoyo en el cuidado infantil, los tabúes culturales relacionados con el machismo y la poca disponibilidad de tiempo por actividades domésticas o de otro tipo.	Apropiado Moderado Deficiente

Fuente: Blum et al. (2020); David y Cofini (2017)



**Figura 14.** Los enfoques y sus respectivas metodologías y herramientas para la extensión agropecuaria.

Fuente: Elaboración propia a partir de Blum et al. (2020) y David y Cofini (2017)

A continuación, se ahondará en cada uno de los enfoques con sus respectivas metodologías y herramientas para la extensión agropecuaria.

## Aprendizaje de productor a productor

El enfoque de extensión de productor a productor tiene sus orígenes en la década de 1970 en Guatemala y se fundamenta, principalmente, en la convicción de que los agricultores pueden difundir las innovaciones de manera más eficiente que los extensionistas. Se define

como “la provisión de capacitación por parte de los agricultores a los agricultores, a menudo a través de la creación de una estructura de promotores y formadores de agricultores” (Franzel et al., 2014).

Su manera de aplicación no depende de las condiciones del lugar o la región, pues los agricultores son entrenados por agentes extensionistas y, a su vez,

comparten sus conocimientos y habilidades con otros agricultores de la comunidad.

A través de este enfoque se promueve un proceso horizontal de intercambio y comunicación de conocimientos entre agricultores que, motivados por sus logros en la producción, comparten experiencias en un proceso que combina la capacitación teórica y práctica con la experimentación campesina como método para la innovación. El movimiento “Campesino a campesino” desarrollado en Nicaragua es conocido como un ejemplo claro de este enfoque, que es cada vez más aplicado en el mundo.

El papel de los agricultores como capacitadores varía dependiendo del proyecto a ejecutar, de las condiciones bajo las cuales se seleccionan y capacitan, de si se contempla compensación económica o de otro tipo, o de si se manejará a manera de voluntariado, de forma grupal o individual, entre otros factores.

Este enfoque se utiliza cuando se tienen los objetivos de fortalecer las capacidades y desarrollar las habilidades y las destrezas para la aplicación de nuevas prácticas o tecnologías a través de la experiencia y el conocimiento de productores; motivar en los agricultores el rol de agentes de cambio en sus comunidades y mejorar su aprendizaje y empoderamiento (lo cual aumenta su capacidad para innovar y capacitar a otros agricultores); y fomentar la comunicación e interacción social entre agricultores de varios niveles, creando así un efecto multiplicador.

La aplicación del enfoque debe contemplar una filosofía clara e incluyente del proceso a desarrollar por parte del equipo de extensionistas. Asimismo, para la selección de los productores encargados de las labores de capacitación, se recomienda considerar a aquellos que cumplan roles clave en la sociedad y cuenten con el respeto y la confianza de la comunidad. Esto contri-

buirá a que se dé más fácilmente la interacción con los demás miembros de la comunidad.

Preferiblemente, las comunidades deben participar en la selección del productor encargado de las labores de capacitación para garantizar la responsabilidad tanto de los facilitadores como de los productores que participarán. Asimismo, al considerar la modalidad de voluntariado para la prestación del servicio de productor encargado de las labores de capacitación, se requiere identificar, junto con los productores, la motivación principal del ofrecimiento voluntario de su tiempo y sus recursos.

Por otro lado, es clave tener en cuenta las herramientas de capacitación más adecuadas a las condiciones en las que desempeñarán su rol los productores encargados de las labores de capacitación. Igualmente, en el proyecto se deben contemplar los recursos que contribuyan a cubrir los costos en los que puedan incurrir los productores encargados de las labores de capacitación para cumplir con su trabajo voluntario (Kiptot & Franzel, 2014; Ssemakula & Mutimba, 2011; Unión Nacional de Agricultores y Ganaderos [UNAG], 2015).

Los propósitos principales de este enfoque son el aprendizaje y la difusión de información y de productos. También puede ser empleado para la sensibilización y el empoderamiento. Se recomienda su aplicación cuando los contenidos a trabajar sean tecnologías, prácticas (innovaciones) y habilidades. Su facilidad de implementación y los costos que conlleva son moderados.






Entre los principios y los valores que caracterizan este enfoque se encuentran el reconocimiento y la defensa de la igualdad de género, lo cual lo hace idóneo para incentivar el trabajo con mujeres (pues ayuda a disminuir las circunstancias que puedan limitar su participación), así como la inclusión de personas analfabetas o con bajos niveles de alfabetización.

## Grupos de discusión

A continuación, se describirá la metodología conocida como grupos de discusión. Para dicho fin, en la tabla 8 se exponen los principales factores a tener en cuenta para la implementación de dicha metodología.

**Tabla 8.** Grupos de discusión

<p>Los grupos de discusión son considerados espacios presenciales o remotos para el intercambio de conocimientos, experiencias y percepciones entre productores y extensionistas a partir de uno o varios temas previamente definidos y de pertinencia para sus labores y el fortalecimiento de la comunidad. Las personas que deciden participar de estos espacios establecen sus encuentros de manera periódica para realizar actividades como escuchar un programa radial, ver un vídeo o discutir sobre un asunto determinado. Es importante considerar la participación de un facilitador o moderador que conduzca las discusiones para llegar a conclusiones y recomendaciones útiles para el grupo.</p>	
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. La finalidad de estos espacios es darles significado a las experiencias de los participantes para conducir la discusión a la resolución de temáticas comunes desde los aportes de cada uno. Por ello, la promoción del diálogo y el intercambio de ideas debe resaltar los aprendizajes y así inspirar a la acción y la motivación para mantener el vínculo entre los participantes del grupo.</li> <li>b. Además, estos espacios promueven el sentido de pertenencia de los integrantes e invitan a una participación inclusiva donde todos pueden ser escuchados.</li> </ul>
Recomendaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. El grupo de discusión se asemeja a un juego con una pelota, pues es una metodología en la que el extensionista inicia y estimula a los productores a la discusión, para que, como si esta fuera la pelota, continúen lanzándola: entre ellos y, de forma eventual, al moderador con el fin de aclarar inquietudes y expresar también sus puntos de vista. Así pues, el reto del extensionista al hacer un primer grupo de discusión consiste en tener la capacidad de reconocer las experiencias y los aprendizajes significativos de los productores para así motivar el intercambio entre estos. Puede apoyarse con testimonios, recorridos en campo, videos, documentales, pódcasts y programas de radio.</li> <li>b. El número de participantes para que un grupo de discusión sea efectivo debe oscilar entre 12 y 30 personas. Adicionalmente, la duración de las jornadas podrá ser acordada y definida previamente y estará determinada por la temática a tratar. Un aspecto muy importante para mantener el interés e incentivar la participación de los productores es realizar pausas activas cada determinado tiempo.</li> <li>c. El extensionista debe promover la apropiación de estos espacios por parte de los productores para que sean ellos quienes prioricen las temáticas a trabajar y la forma en que deben llevarse a cabo las actividades previstas.</li> <li>d. En caso de contemplar el recorrido por una finca es conveniente realizar una visita previa al predio para preparar el tema y un recorrido con el productor anfitrión. Asimismo e independientemente del tipo de actividad prevista, se recomienda al extensionista, quien funge como moderador, tener una hoja de implementación en la que esté descrito cómo va a orientar la discusión y sobre qué aspectos se hará énfasis.</li> <li>e. Por último, cada jornada del grupo de discusión debe finalizar con el análisis y la definición de las oportunidades de mejora que cada productor reconoce y puede implementar en su finca; y aquellas que la comunidad puede empezar a implementar como estrategia de fortalecimiento para la autogestión.</li> </ul>

<p>Propósito</p>	<p>a. Fomentar el empoderamiento, la difusión de la información y de los productos. Impulsar el desarrollo de las capacidades sociales y el cambio de comportamiento y de actitud.</p>
<p>Contenido</p>	<p>a. Conocimiento. b. Tecnologías y prácticas (innovaciones). c. Habilidades.</p>
<p> <b>Cobertura</b></p>	<p>Limitada.</p>
<p> <b>Facilidad de implementación</b></p>	<p>Moderado.</p>
<p> <b>Costo</b></p>	<p>Bajos.</p>
<p> <b>Población con tasas bajas de alfabetización</b></p>	<p>Moderado a apropiado (se requieren conocimientos en matemáticas y buenos niveles de alfabetización).</p>
<p> <b>Mujeres</b></p>	<p>Moderado a apropiado (los niveles de alfabetización requeridos pueden no favorecer a las mujeres. Además, por razones culturales, las mujeres pueden no sentirse a gusto en grupos mixtos).</p>

Fuente: Elaboración propia a partir de Blum, et al. (2020); David y Cofini (2017); FAO (2011, 2015)

## Aprender haciendo

Más que un enfoque es una filosofía de trabajo que parte del hecho comprobado de que un aprendizaje más eficiente se logra a partir de la generación de experiencias y el fomento de acciones en el ámbito cotidiano, de manera tal que se dé un acercamiento empírico al entorno. Así pues, este enfoque, que consiste en aprender haciendo, se fundamenta en la experimentación: en el aprendizaje por “prueba y error”. Conjuga la teoría y la práctica y enfatiza en que el productor debe interiorizar el conocimiento mediante la ejecución de ejercicios o acciones prácticas, es decir, mediante el desarrollo de destrezas y habilidades que hagan posible un uso eficiente del tiempo y los recursos.

A partir de la aplicación de este enfoque en procesos de extensión agropecuaria, se pretende que los productores aprendan mientras resuelven problemáticas específicas, para lo cual deberán ejecutar acciones orientadas a hacer las cosas de forma eficiente. Gracias a este enfoque, los participantes de las acciones de enseñanza vinculan conocimientos previos con los temas de la práctica para generar nuevos aprendizajes. En este sentido, dicho enfoque promueve la autonomía a través de participantes cuya experiencia previa tenga distintos niveles de profundidad y posibilidad de aplicación de lo aprendido. Así pues, el rol del facilitador o el extensionista consiste en conducir al participante al desarrollo de las competencias relacionadas con el “saber hacer” y estimula el liderazgo como forma de reconocimiento para el desarrollo de habilidades y destrezas grupales.

La implementación del enfoque debe estructurarse a partir de los temas y problemáticas identificados por el productor, así como de sus recursos y actitudes frente a la tecnología. Para su implementación se deben considerar aspectos básicos, como el lugar: que este se vincule con el problema del productor u ofrezca condiciones semejantes de cultivo o sistema productivo. Adicionalmente, es fundamental hacer uso de

ayudas visuales que llamen la atención del productor y faciliten la comprensión de los temas a abordar. La duración debe adecuarse a las actividades rutinarias del productor y, en lo posible, debe planearse de manera previa a su implementación definitiva en la unidad productiva. Con esto en mente, el facilitador tiene la función de enseñarle a los productores cómo ejecutar el enfoque de modo que favorezca la obtención del aprendizaje deseado. Por lo tanto, la ejecución e implementación del enfoque se fundamentan en la empatía entre el extensionista y el productor, cuya relación posibilitará y retroalimentará el aprendizaje. Asimismo, la implementación del enfoque se basa en la voluntad de aprender, la identificación de metas, el interés por el tema y la imposibilidad de fallar en el intento. En síntesis, este enfoque considera que el aprendizaje se logra cuando se interioriza lo aprendido y, para lograrlo, se requiere la participación activa de la persona encargada de explicar la tarea a realizar (Blum et al., 2020; David & Cofini, 2017; Rodríguez & Ramírez, 2014).

Los propósitos principales de este enfoque son el aprendizaje, el desarrollo de capacidades de innovación y la motivación de cambio de comportamiento y de actitud. Su aplicación se recomienda cuando es necesario trabajar contenidos relacionados con tecnologías y prácticas (innovaciones), habilidades y conocimiento.

Su cobertura es moderada y su implementación es de moderada a fácil dependiendo de la temática a desarrollar, la flexibilidad y la adaptación a las circunstancias, los tiempos programados, así como las metodologías y las herramientas seleccionadas, lo cual incide también en que los costos puedan ser entre bajos y moderados.

Aprender haciendo es un enfoque apropiado para ser aplicado con comunidades que leen poco o son analfabetas. Su idoneidad para trabajar con mujeres oscila entre moderada y deficiente.

De acuerdo con lo planteado anteriormente, a continuación, se describen algunas metodologías en las que se aplica el enfoque aprender haciendo.

## Demostración de método




En la tabla 9 se exponen los principales factores a tener en cuenta para la implementación de dicha metodología.

**Tabla 9.** Demostración de método

<p>La demostración de método es una metodología utilizada en la extensión agropecuaria por medio de la cual se pretende difundir la aplicación de una nueva práctica entre un grupo de agricultores. El extensionista privilegia a un agricultor o grupo de agricultores que ya conocen y han incorporado la práctica para que expongan las ventajas al resto de participantes. Para el extensionista es una oportunidad de difundir, a manera de ejemplo, el paso a paso de la realización de una práctica ya conocida y probada para que esta sea adoptada.</p>	
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Mostrar la forma correcta de realizar una práctica.</li> <li>b. Motivar a los agricultores a compartir los conocimientos y las experiencias en la aplicación de la práctica.</li> </ul>
Recomendaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Se debe realizar en el medio natural y en las condiciones particulares en las que tendría lugar la práctica de cada uno de los agricultores.</li> <li>b. En la demostración de método todos los participantes deben poder ver fácilmente la realización de la práctica. Por lo tanto, el agricultor o técnico debe explicarla paso a paso, aclarar inquietudes y responder preguntas.</li> <li>c. Para lograr mayor credibilidad, es aconsejable que quien realice la práctica demostrativa sea un agricultor que ya la esté implementando; en ese caso, el extensionista debe acompañar dicha explicación haciendo énfasis en cada detalle. Esto implica una planeación previa.</li> <li>d. Durante la demostración se deben definir claramente los aspectos de la práctica o la tecnología en los que se desea hacer énfasis para su adecuada implementación.</li> <li>e. Asimismo, es de vital importancia considerar la utilización de esta metodología en un proceso que implique el desarrollo de prácticas novedosas a lo largo de un tiempo determinado para comprobar, junto con los agricultores, los resultados y las ventajas de la implementación conforme se dan a conocer y se motiva su adopción.</li> </ul>
Propósito	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Difusión de información, productos y tecnologías.</li> <li>b. Aprendizaje.</li> <li>c. Sensibilización.</li> </ul>
Contenido	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Tecnologías y prácticas (innovaciones)</li> <li>b. Habilidades.</li> </ul>
 <p><b>Cobertura</b></p>	Moderada a limitada.
 <p><b>Facilidad de implementación</b></p>	Fácil a moderada.

Continúa

Continuación tabla 9

 <p><b>Costo</b></p>	Bajo a moderado (los costos incluyen el entrenamiento de los extensionistas, los materiales, los costos de mantenimiento y las actividades de seguimiento).
 <p><b>Población con tasas bajas de alfabetización</b></p>	Apropiado (la explicación de la metodología consiste en la difusión demostrativa y verbal de la práctica o tecnología a implementar, por lo que no es necesario que los participantes tengan buenos niveles de alfabetización).
 <p><b>Mujeres</b></p>	Apropiado (la metodología permite cierto grado de flexibilidad en términos de tiempo. Debido a la carga de trabajo de las mujeres y, en algunos casos, a las limitaciones de movilidad, se debe planear la actividad de acuerdo con la posibilidad de acceso a las parcelas de demostración para así garantizar mayores grados de participación).

Fuente: Elaboración propia a partir de Blum et al. (2020); Bustamante et al. (2008); David y Cofini (2017); Gómez (1976) y Ramsay y Beltrán (1997)

## Demostración de resultados

A continuación, se describirá la metodología conocida como demostración de resultados. Para dicho fin, en la **tabla 10** se exponen los principales factores a tener en cuenta para la implementación de dicha metodología.

**Tabla 10.** Demostración de resultados

<p>La demostración de resultados, como la demostración de método, contribuye a la formulación de procesos de enseñanza fundamentados en la práctica que se busca implementar. Ahora bien, mientras que la demostración de método da cuenta de cómo debe llevarse a cabo una práctica o acción ventajosa, la demostración de resultados expone los efectos y los beneficios que trae consigo la implementación de una práctica. Lo hace a través de la comparación con un testigo, haciendo énfasis en los rendimientos productivos y económicos. Es considerada complementaria a la demostración de método y se concibe como una de las metodologías de extensión más convincentes, de las que con mayor seguridad conduce a los agricultores a la acción.</p>	
Objetivo	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mostrar la conveniencia de la aplicación de una práctica, conjunto de prácticas o tecnologías por medio de la exposición de evidencias o resultados.</li> <li>Generar confianza entre los agricultores para la implementación de la práctica o las tecnologías recomendadas sobre la base de los beneficios y las ventajas comprobadas.</li> </ol>

<p>Recomendaciones</p>	<p>c. Para la demostración de resultados es necesario desarrollar una serie de acciones que den cuenta de la implementación de la práctica sobre la cual se muestran los beneficios. De esta manera será posible evidenciar los efectos de la misma. Los resultados que se van obteniendo al realizar las acciones que forman parte del proceso pueden ser utilizadas para hacer demostraciones de método y, finalmente, realizar una demostración de resultado.</p> <p>d. Se requiere también de un testigo o elemento de comparación para facilitar la visualización y el análisis de las diferencias entre los resultados cuando se usa la práctica que se pretende difundir.</p> <p>e. Asimismo, los registros diarios de labores e información adicional son necesarios para sustentar el resultado obtenido y sirven como soporte para hacer comparaciones.</p> <p>f. En muchos casos, los productores son más receptivos cuando escuchan los resultados obtenidos y presentados por otro productor, por lo cual es importante realizar la demostración en la finca de un productor y con el acompañamiento del extensionista.</p>
<p>Propósito</p>	<p>a. Difusión de información, productos y tecnologías. b. Aprendizaje. c. Sensibilización.</p>
<p>Contenido</p>	<p>a. Tecnologías y prácticas (innovaciones). b. Habilidades.</p>
<p> <b>Cobertura</b></p>	<p>Moderada a limitada.</p>
<p> <b>Facilidad de implementación</b></p>	<p>Fácil a moderada.</p>
<p> <b>Costo</b></p>	<p>Bajo a moderado (los costos incluyen el entrenamiento de los extensionistas, los materiales, los costos de mantenimiento y las actividades de seguimiento).</p>
<p> <b>Población con tasas bajas de alfabetización</b></p>	<p>Apropiado (la explicación de la metodología consiste en la difusión demostrativa y verbal de la práctica o tecnología a implementar, por lo que no es necesario que los participantes tengan buenos niveles de alfabetización).</p>
<p> <b>Mujeres</b></p>	<p>Apropiado (la metodología permite cierto grado de flexibilidad en términos de tiempo. Debido a la carga de trabajo de las mujeres y, en algunos casos, a las limitaciones de movilidad, se debe planear la actividad de acuerdo con la posibilidad de acceso a las parcelas de demostración para así garantizar mayores grados de participación).</p>

Fuente: Elaboración propia a partir de Blum et al. (2020); Bustamante et al. (2008); David y Cofini (2017); Gómez (1976); Instituto Colombiano Agropecuario [ICA] (1994) y Ramsay y Beltrán (1997)

## Día de campo

A continuación, se describirá la metodología conocida como día de campo. Para dicho fin, en la tabla 11 se exponen los principales factores a tener en cuenta para la implementación de dicha metodología.

**Tabla 11.** Día de campo

Día de campo	
<p>El día de campo es una metodología por medio de la cual se pretende dar a conocer una serie de prácticas o tecnologías que estimulen el interés y la intención de adopción de las mismas en productores y extensionistas a través de un acontecimiento especial denominado día de campo que se organiza bajo condiciones locales. En un día de campo también se puede contar con representantes y autoridades de gobiernos locales, gremios y académicos que estén interesados en conocer nuevos desarrollos tecnológicos y contribuir con la ejecución de las prácticas o tecnologías propuestas.</p>	
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Dar a conocer diferentes acciones que se lleven a cabo a través de proyectos adelantados por las distintas instituciones del sector; pueden ser de investigación o extensión agropecuaria. Igualmente, es importante presentar tecnologías o prácticas que se deben empezar a difundir a través de otras estrategias o métodos de extensión.</li> <li>b. Divulgar el conocimiento sobre nuevas tecnologías y prácticas resultantes de proyectos desarrollados por instituciones del sector; pueden ser de investigación o extensión agropecuaria.</li> <li>c. Promover en los productores y los extensionistas el uso de nuevas tecnologías o mejores prácticas.</li> <li>d. Fortalecer los lazos de confianza entre productores y extensionistas y motivar en los productores el interés y la curiosidad por las prácticas y las tecnologías que pueden ser beneficiosas.</li> <li>e. Despertar el interés en actores clave para el desarrollo agropecuario, como académicos, financiadores y gobiernos locales.</li> </ul>
Recomendaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Planear con anticipación el evento, ya que se requerirá tiempo y dedicación para el desarrollo de ciertas actividades, por ejemplo, la convocatoria, la contratación de proveedores, la metodología a utilizar, la adquisición de materiales y la preparación del lugar del evento y de los expositores.</li> <li>b. Conformar un comité organizador que cuente con la participación de productores. Los miembros de este comité deben definir el objetivo del día de campo, el público a quien estará dirigido, la distribución de responsabilidades desde el punto de vista metodológico y logístico, así como los requerimientos.</li> <li>c. Definir con anticipación el lugar donde se realizará el día de campo. Para esto, es fundamental considerar las condiciones de acceso, el transporte para llegar, el cuidado sanitario al ingreso y los lugares delimitados para el desplazamiento de los participantes.</li> <li>d. Establecer el número de participantes teniendo en cuenta la metodología definida y el tamaño del lugar. Es de vital importancia privilegiar la calidad más que la cantidad.</li> <li>e. Promover la participación de los asistentes en el día de campo. Para ello, se pueden integrar otras metodologías y herramientas de extensión durante el evento.</li> </ul>
Propósito	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Difusión de información, productos y tecnologías.</li> <li>b. Sensibilización.</li> <li>c. Fortalecimiento de vínculos.</li> </ul>

Contenido	a. Información. b. Tecnologías y prácticas (innovaciones).
 <b>Cobertura</b>	Amplia.
 <b>Facilidad de implementación</b>	Moderada a difícil.
 <b>Costo</b>	Alto (para su realización se requieren recursos que contemplen la convocatoria, la contratación de proveedores, la adquisición de materiales y la preparación del lugar del evento y de los expositores).
 <b>Población con tasas bajas de alfabetización</b>	Apropiado (para su realización se pueden incluir metodologías que privilegien la práctica y los estilos de aprendizaje que no requieran personas con altos niveles de alfabetización).
 <b>Mujeres</b>	Moderado a apropiado (la realización de un día de campo contempla la conformación de un comité organizador en el que participan mujeres que consideran aspectos para mejorar su participación).






Fuente: Elaboración propia a partir de Blum et al. (2020); Corporación Centro de Investigación en Palma de Aceite [Cenipalma] (2012); David y Cofini (2017); ICA (1994); Ramsay y Beltrán (1997)

## Gira técnica

A continuación, se describirá la metodología conocida como gira técnica. Para dicho fin, en la tabla 12 se exponen los principales factores a tener en cuenta para la implementación de dicha metodología.

**Tabla 12.** Gira técnica

Gira técnica	
<p>La gira técnica, también conocida como gira de aprendizaje, es una metodología en la que el extensionista, a través de visitas a un área y la divulgación de experiencias específicas, promueve el intercambio de conocimientos entre productores y otros actores a partir de la observación y el análisis del desarrollo, el desempeño, los resultados, los aprendizajes y las lecciones aprendidas, lo cual motiva la réplica o la adaptación de experiencias similares.</p>	
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Fortalecer capacidades y desarrollar habilidades y destrezas para la aplicación de nuevas prácticas o tecnologías.</li> <li>b. Dar a conocer en la práctica diversas técnicas sobre uno o varios temas para motivar en los productores la realización de reconocimientos, comparaciones, evaluaciones y análisis a partir de la experiencia compartida.</li> <li>c. Compartir conocimientos y experiencias entre productores y otros actores.</li> <li>d. Complementar desde la práctica y el aprendizaje vivencial procesos de formación llevados a cabo a través de otras herramientas.</li> </ul>
Recomendaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Definir con anticipación la temática principal de la gira.</li> <li>b. Contar con la aceptación y la participación directa de los protagonistas y los conocedores de la experiencia o realidad visitada.</li> <li>c. Integrar elementos que complementen, desde lo teórico, la experiencia que inspira la gira.</li> <li>d. Generar espacios para aclarar las dudas que les surgen a los productores de manera previa a la gira. Igualmente, es fundamental generar espacios posteriores a la gira en los que sea posible el intercambio de conocimientos, el análisis y la reflexión sobre lo visto.</li> </ul>
Propósito	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Aprendizaje</li> <li>b. Sensibilización.</li> <li>c. Difusión de información, productos y tecnologías.</li> <li>d. Fortalecimiento de vínculos.</li> </ul>

<p>Contenido</p>	<p>a. Información. b. Tecnologías y prácticas (innovaciones). c. Conocimiento.</p>
<p> <b>Cobertura</b></p>	<p>Limitada.</p>
<p> <b>Facilidad de implementación</b></p>	<p>Moderada.</p>
<p> <b>Costo</b></p>	<p>Moderado a alto (los costos incluyen planeación y la organización de la gira, el transporte, los gastos de viaje y la alimentación).</p>
<p> <b>Población con tasas bajas de alfabetización</b></p>	<p>Apropiado (este método enfrenta a los agricultores a situaciones reales y promueve la interacción entre las personas, por lo tanto, no es necesario que los participantes tengan altos niveles de alfabetización).</p>
<p> <b>Mujeres</b></p>	<p>Moderado a apropiado (aunque no se requieren habilidades especiales, puede que las mujeres no tengan tiempo para participar en las giras técnicas debido a responsabilidades como el cuidado de los hijos, las tareas domésticas u otras dificultades para viajar, por ejemplo, las restricciones culturales).</p>






Fuente: Elaboración propia a partir de Arévalo (2008); Blum et al. (2020); Centro Universitario de Guantánamo (2014); David y Cofini (2017)

## Escuela de campo

A continuación, se describirá la metodología conocida como escuela de campo. Para dicho fin, en la tabla 13 se exponen los principales factores a tener en cuenta para la implementación de dicha metodología.

**Tabla 13.** Escuela de campo

<p>La escuela de campo es considerada una metodología participativa para la realización de procesos de capacitación con grupos numerosos de productores. Tiene un enfoque vivencial y está sustentada en procesos de educación para adultos por medio de los cuales se busca transformar información en conocimiento para mejorar las condiciones de vida de los productores y sus familias. Dicha metodología concibe al individuo como el centro de las iniciativas, de ahí que sus métodos y actividades, basadas en el conocimiento del cultivo, tengan carácter inclusivo. Debido a esto, la parcela es entendida como el espacio o lugar de aprendizaje por excelencia. En general, las escuelas de campo para agricultores consisten en grupos de personas con un interés común que se reúnen de forma regular para estudiar el cómo y el porqué de un tema en particular. El enfoque responde a la necesidad de abordar el problema de heterogeneidad ecológica y especificidad local al poner el control de los agroecosistemas a pequeña escala en manos de las personas que los manejan.</p>	
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Metodológicamente, se orienta a la transmisión de conocimiento y a la solución de problemas. Por lo tanto, se asume el rol activo del productor para promover la generación de tecnología y desincentivar los modelos lineales de transferencia de tecnología. Se estructura a partir del aprendizaje por descubrimiento, es decir, desde la observación y la experimentación. Esto, con el fin de promover escenarios colectivos de reflexión y síntesis orientados al fortalecimiento de capacidades y a la toma de decisiones del productor y su grupo familiar. De ahí que esta metodología se considere una alternativa para promover el empoderamiento, principalmente de población en condición de vulnerabilidad.</li> <li>b. A pesar de ser una estrategia metodológica de trabajo en grupo, se sustenta en el fortalecimiento de las capacidades de los individuos que aporten al desarrollo de la creatividad, la independencia y la colaboración.</li> </ul>
Recomendaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Dar a conocer la estrategia metodológica a los participantes para favorecer su puesta en marcha.</li> <li>b. Fortalecer los grupos ya establecidos entre productores y motivar la participación de jóvenes y mujeres.</li> <li>c. Tener en cuenta las etapas o el ciclo natural del cultivo para estructurar metodológicamente las actividades de capacitación.</li> <li>d. Desarrollar actividades que permitan al productor comprender la interrelación del cultivo con elementos del ecosistema, como el agua, el suelo, entre otros.</li> <li>e. Proponer procesos de fortalecimiento de capacidades individuales teniendo siempre presente que el proceso se sustenta en la autovaloración, la comunicación y la confianza.</li> <li>f. Estructurar procesos para desarrollar la capacidad analítica del colectivo, promover los espacios de concertación y la generación de valores enfocados al trabajo en equipo y mejorar la asociatividad. Cada actividad propuesta debe contemplar la acción, la observación, el análisis y la toma de decisiones. El énfasis no debe hacerse solo en el cómo sino también en el porqué.</li> <li>g. Programar observaciones regulares del cultivo de acuerdo con las condiciones de campo para conformar los subgrupos, identificar los hallazgos y compartir los conocimientos previos entre los productores (con ayuda del facilitador).</li> <li>h. Considerar metodologías o métodos diferentes a la conferencia. Un factor clave para garantizar el éxito de una escuela de campo son las actividades basadas en el trabajo experimental, participativo y práctico.</li> </ul>

Propósito	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Empoderamiento.</li> <li>b. Desarrollo de capacidades de innovación.</li> <li>c. Aprendizaje.</li> <li>d. Desarrollo de capacidades sociales.</li> <li>e. Cambio de comportamiento y de actitud.</li> <li>f. Difusión de información, productos y tecnologías.</li> </ul>
Contenido	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Conocimientos</li> <li>b. Diagnóstico o consejo técnico.</li> <li>c. Tecnologías y prácticas (innovaciones).</li> </ul>
 <p><b>Cobertura</b></p>	Limitada (los días de campo y los enfoques de productor pueden contribuir al incremento de la difusión de las habilidades, las prácticas y las tecnologías).
 <p><b>Facilidad de implementación</b></p>	Moderada a difícil.
 <p><b>Costo</b></p>	Moderado a alto (los costos varían de acuerdo con las temáticas y la duración del ciclo de la escuela de campo. Incluyen la evaluación de necesidades; los diseños curriculares; la capacitación de formadores y facilitadores; la administración de la escuela de campo, el monitoreo de las supervisiones, los facilitadores y las acciones de seguimiento).
 <p><b>Población con tasas bajas de alfabetización</b></p>	Moderado (es necesario hacer grandes esfuerzos para garantizar que haya una buena combinación de participantes alfabetizados y analfabetos. Aunque el aprendizaje experimental es particularmente adecuado para personas que no saben leer ni escribir, deben hacerse esfuerzos para interpelar a los agricultores con bajos niveles de educación).
 <p><b>Mujeres</b></p>	Moderado (las mujeres pueden enfrentar algunas limitaciones para participar en las escuelas de campo debido al tiempo de dedicación que se requiere).

Fuente: Elaboración propia a partir de Blum et al. (2020); Braun y Duveskog (2009); David y Cofini (2017); Pérez et al. (2016); Pumisacho y Sherwood (2005)






## Análisis de la competencia para negocios agropecuarios

A continuación, se describirá la metodología conocida como análisis de la competencia para negocios agropecuarios.

Para dicho fin, en la tabla 14 se exponen los principales factores a tener en cuenta para la implementación de dicha metodología.

**Tabla 14.** Análisis de la competencia para negocios agropecuarios

El análisis de la competencia para negocios agropecuarios es una metodología que, orientada bajo el enfoque de evaluación comparativa, contribuye a que un negocio o finca agropecuaria evalúe su desempeño a través de una comparación detallada y profunda con su desempeño anterior u otros negocios similares del sector. Aunque puede ser implementada para todos los tipos de negocio (incluidos los negocios de economía familiar), se recomienda su uso con productores que tengan una orientación más comercial y que busquen mejorar su rentabilidad y competitividad.	
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Identificar las prácticas más adecuadas.</li> <li>b. Contribuir al mejoramiento del desempeño de los negocios agropecuarios.</li> </ul>
Recomendaciones	<p>Este proceso debe ser facilitado por un extensionista con experiencia en gestión de negocios agropecuarios, economía, mercadeo, entre otros. El análisis se puede hacer por casos individuales (una finca o negocio agropecuario), pero es común realizarlo en grupos de aprendizaje de aproximadamente 20 agricultores que tengan fincas de tamaños similares y que estén ubicados en una misma localidad. Después de consolidar el grupo, el extensionista organizará sesiones que le permitan cumplir los siguientes pasos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Identificar los problemas que serán trabajados.</li> <li>b. Identificar los indicadores de desempeño.</li> <li>c. Identificar los negocios agropecuarios de referencia (negocios similares que tengan buen desempeño).</li> <li>d. Recopilar datos e información de los participantes y de los negocios de referencia que sean comparables (por ejemplo, tipo de suelo, rendimientos, precios, costos, producción).</li> <li>e. Comparar rendimientos.</li> <li>f. Interpretar las diferencias.</li> <li>g. Compartir hallazgos y resultados.</li> <li>h. Idear planes e implementar cambios.</li> <li>i. Reflexionar y evaluar resultados.</li> </ul>
Propósito	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Empoderamiento</li> <li>b. Aprendizaje</li> <li>c. Sensibilización.</li> </ul>
Contenido	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Diagnóstico o consejo técnico.</li> <li>b. Conocimiento.</li> <li>c. Información.</li> <li>d. Habilidades.</li> </ul>

 <p><b>Cobertura</b></p>	<p>Limitada.</p>
 <p><b>Facilidad de implementación</b></p>	<p>Moderada a difícil.</p>
 <p><b>Costo</b></p>	<p>Moderado (los costos incluyen el entrenamiento del facilitador, los salarios, las asesorías, los costos para la recopilación de datos y la adquisición de los materiales).</p>
 <p><b>Población con tasas bajas de alfabetización</b></p>	<p>Deficiente (esta metodología requiere que los participantes tengan buenos niveles de alfabetización para tomar notas, hacer los registros y realizar cálculos. Sin embargo, se pueden emplear imágenes o símbolos que permitan que la población analfabeta o con bajos niveles de alfabetización comprenda las ideas expuestas).</p>
 <p><b>Mujeres</b></p>	<p>Deficiente (las mujeres pueden tener dificultades debido a los requisitos de alfabetización. Se puede considerar un grupo de aprendizaje sólo para mujeres. Los grupos mixtos deben garantizar que se aborden todos los intereses sin discriminación y en los indicadores se recomienda incluir indicadores de medición individual, familiar y aquellos relacionados con la división del trabajo por género).</p>






Fuente: Elaboración propia a partir de Blum et al. (2020); David y Cofini (2017); Kahan (2013)

## Visita a la finca

A continuación, se describirá la metodología conocida como visita a la finca. Para dicho fin, en la tabla 15 se exponen los principales factores a tener en cuenta para la implementación de dicha metodología.

**Tabla 15.** Visita a la finca

Visita a la finca	
<p>La visita a la finca es una metodología de naturaleza objetiva y auditiva que se caracteriza por la interacción del extensionista (o el equipo de extensionistas) con el productor y su familia. Dicha interacción suele darse en el medio en el que los productores viven o desarrollan sus actividades y permite acceder de primera mano a las particularidades del contexto a las que se ven enfrentados.</p>	
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Generar confianza y fortalecer los vínculos entre el extensionista, el productor y su familia.</li> <li>b. Reconocer el contexto del productor y su familia, así como las características de su finca y de las actividades productivas, lo cual facilitará la planeación y el desarrollo de actividades por parte del extensionista.</li> <li>c. Suministrar información relacionada con programas que adelantan las instituciones prestadoras del servicio de extensión agropecuaria.</li> <li>d. Sensibilizar a los productores sobre el conocimiento y la utilización de una nueva práctica o tecnología e incentivar su participación en programas de extensión.</li> <li>e. Diagnosticar y determinar antecedentes de las problemáticas que afectan a la familia y al productor en su sistema productivo y contexto.</li> <li>f. Promover el relacionamiento público con organizaciones sociales.</li> </ul>
Recomendaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Determinar el propósito para lo cual se piensa desarrollar la visita.</li> <li>b. Programar las visitas siguiendo una ruta específica y procurando aprovechar el tiempo y optimizar el recurso utilizado para tal fin.</li> <li>c. Analizar la información técnica y temas que se puedan tratar durante la visita.</li> <li>d. Acopiar medios y ayudas impresas que puedan entregarse a los productores y las familias visitadas.</li> <li>e. Concertar con el productor la fecha y la hora para la realización de la visita. Durante el desarrollo de la primera visita es recomendable hacer una breve presentación del proyecto, programa o plan de extensión, así como del objetivo de la visita; escuchar con atención e interés al productor y a los integrantes de la familia que participen de la visita; promover la conversación en un lugar apropiado para generar un ambiente de confianza y tranquilidad; Observar las condiciones del entorno y el proceder del productor y su familia para actuar acertadamente; recorrer la finca con el productor con el objeto de conocer de forma directa las condiciones de esta.</li> <li>f. Cuando se hayan realizado visitas anteriores, se recomienda: hablar de temas tratados previamente y de amigos en común para establecer un ambiente favorable y de confianza; reconocer la importancia que el productor y su familia le dan al problema (el propósito del extensionista es ayudar al productor a analizar el problema antes de entregar una solución); abordar la problemática realizando preguntas abiertas y escuchando de forma activa las respuestas; estimular al productor para que hable con franqueza del problema contribuirá al alcance de un acuerdo con él sobre la naturaleza y la causa que lo originan; considerar posibles soluciones y sus consecuencias en términos de costos y beneficios; concretar acuerdos, compromisos y resultados de la visita una vez se empiece a vislumbrar el cierre de esta. Las decisiones sobre las acciones a seguir deben ser tomadas por el productor y sin presión del extensionista e invitar a que el productor tome nota en una libreta o cuaderno de los compromisos a los que llegaron y las acciones a seguir.</li> </ul>

<p>Propósito</p>	<p>a. Difusión de información, productos y tecnologías.                  b. Aprendizaje.                  c. Fortalecimiento de vínculos.                  d. Sensibilización.                  e. Cambio de comportamiento y de actitud.</p>
<p>Contenido</p>	<p>a. Diagnóstico o consejo técnico.                  b. Información.                  c. Conocimiento.                  d. Habilidades.                  e. Tecnologías y prácticas (innovaciones).</p>
<p>  <b>Cobertura</b></p>	<p>Limitada.</p>
<p>  <b>Facilidad de implementación</b></p>	<p>Moderada a fácil.</p>
<p>  <b>Costo</b></p>	<p>Alto (los costos incluyen el transporte, la adquisición de materiales y de papelería para registros, la disposición de uno o más extensionistas de acuerdo con el número de clientes para atender, entre otros factores a tener en cuenta).</p>
<p>  <b>Población con tasas bajas de alfabetización</b></p>	<p>Apropiado (la visita a la finca del productor implica la interacción directa con los productores, por lo que no se requiere que estos tengan altos niveles de alfabetización).</p>
<p>  <b>Mujeres</b></p>	<p>Apropiado (esta metodología no requiere desplazamientos, por lo que es idónea para trabajar con mujeres. Las mujeres extensionistas que trabajen con productoras pueden facilitar la conformación y el fortalecimiento de vínculos).</p>

Fuente: Elaboración propia a partir de Federación Nacional de Cultivadores de Palma de Aceite [Fedepalma] (2011); Ramsay y Beltrán (1997)

## Enfoque basado en el uso de las TIC

Este enfoque, también conocido como *e*-Extensión, se fundamenta en la incorporación de las TIC en programas y acciones de extensión con el objetivo de complementar los contextos y las condiciones de los productores. Con este enfoque, el procesamiento y la circulación de la información es más ágil y llega a varios grupos objetivo, lo cual, al mismo tiempo, incrementa las posibilidades de comunicación, diálogo e intercambio entre públicos diversos ubicados en sitios remotos.

La utilización de las TIC amplía el alcance de los servicios de extensión, pues permite que los productores se comuniquen directamente con las personas que pueden brindarles asesoramiento técnico o información del mercado. Así pues, aumentar las posibilidades del productor para explorar otras alternativas de información (como opiniones, conceptos o puntos de vista) y no depender únicamente del extensionista, motiva su autonomía al momento de gestionar la información

Y es que, desde el punto de vista estratégico, es fundamental que los productores, los extensionistas, los sistemas de extensión y las organizaciones rurales de todo tipo desarrollen acciones que busquen, de manera simultánea, mayores equipamientos, mejores tipos de conexión y el desarrollo de las competencias para el uso de estas tecnologías en todos los niveles. Es por esto que se debe motivar y apoyar la capacitación en el uso de las nuevas tecnologías y, también, de las tradicionales.

Ahora bien, el uso de algunas TIC para el desarrollo está fuertemente influenciado por la falta de conectividad (la cobertura de la red), el contenido (la

relevancia y la pertinencia de la información) y la capacidad tanto del extensionista como del productor para su uso efectivo. Es por este motivo que el enfoque de extensión basado en las TIC debe ajustarse a las particularidades de cada contexto, ser complementario y fortalecer los sistemas de comunicación establecidos.

Los propósitos principales de este enfoque son la difusión de la información y de los productos, el aprendizaje, el desarrollo de capacidades de innovación y el fortalecimiento de vínculos. Su aplicación se recomienda cuando se requiere trabajar contenidos relacionados con la información, el conocimiento y las tecnologías y prácticas (innovaciones).

El alcance de su cobertura es potencialmente amplio en la medida en que se cuenta con conectividad (ya sea de internet o teléfonos móviles) y servicio de electricidad para el aprovechamiento de herramientas tradicionalmente conocidas.

La implementación de este enfoque es de moderado a fácil teniendo en cuenta que el conocimiento limitado sobre cómo usar ciertas tecnologías de las TIC puede dificultar el acceso a la información y el conocimiento basados en estas, así como también los altos costos que implica su diseño e implementación.

La falta de acceso a las tecnologías o las fuentes complementarias de apoyo y servicios para personas que son analfabetas representa un obstáculo para la aplicación del enfoque basado en el uso de las TIC con este tipo de población.

De acuerdo con lo anterior, a continuación, se describen algunas herramientas y metodologías en las que se aplica el enfoque basado en el uso de las TIC.

## Radio y televisión

A continuación, se describirán las herramientas radio y televisión. Para dicho fin, en la tabla 16 se exponen los principales factores a tener en cuenta para la implementación de dichas herramientas.

**Tabla 16.** Radio y televisión

<p>Los medios de comunicación como la radio y la televisión son utilizados, generalmente, en el contexto del desarrollo. Se utilizan con el fin de promover estrategias de cambio social mediante la divulgación de mensajes que interpelan al público para que apoye los proyectos orientados al desarrollo (Servaes, 2000). A través de programas de televisión y radio se puede compensar, en alguna medida, la lejanía física de las comunidades rurales, pues estas herramientas hacen posible la difusión de mensajes e información relevante. Por este motivo, son fundamentales durante una etapa inicial para dar a conocer y despertar interés en determinada práctica, tecnología o información clave.</p>	
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Informar y divulgar tecnologías y prácticas de manera entretenida, mostrar ventajas y desventajas de diversas iniciativas y brindar recomendaciones.</li> <li>b. Difundir temas vinculados con problemáticas enmarcadas en un contexto territorial particular: llevar al público la información asociada con los precios del mercado, los datos del clima, los avances científicos, la innovación tecnológica y productiva, la protección y el manejo de los recursos naturales y la programación de capacitaciones y eventos organizados por las instituciones.</li> <li>c. Ampliar procesos de educación a distancia y fortalecer procesos de educación para adultos como estrategia para fomentar el uso de los medios de comunicación en la ejecución de los procesos educativos. De hecho, en Colombia los programas de radio se han utilizado para dicho fin. Tal es el caso de Radio Sutatenza, un modelo de educación radial que se extendió a diferentes emisoras en América Latina. Con el reconocimiento de la cultura campesina, se incorporaron temas referidos al cultivo y también aquellos propios de la vida en comunidad como la educación, la cultura, la espiritualidad, la familia, la salud y el cuidado de la tierra, entre otros. En la actualidad, se encuentran vigentes las Escuelas Digitales Campesinas, que surgieron gracias a Radio Sutatenza, y están orientadas al mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones rurales y a la reducción de la brecha digital que hay con las ciudades.</li> </ul>
Recomendaciones	<p>Para la producción de programas, sean de radio o de televisión es aconsejable:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Considerar la participación de los espectadores.</li> <li>b. Difundir información pertinente, confiable, oportuna y concreta.</li> <li>c. Incluir entrevistas con personas innovadoras, autoridades locales y personas o instituciones que tengan influencia en el sector.</li> <li>d. Explicar las tecnologías desde la perspectiva del investigador o extensionista usando un lenguaje simple, de fácil comprensión e interactivo.</li> <li>e. Los audios de los programas pueden ser usados por los extensionistas para sus actividades con los productores (días de campo, grupos de discusión, trabajo interactivo o exposiciones). Asimismo, las emisoras de radio interesadas pueden divulgar los programas ya grabados.</li> </ul> <p>Para su implementación se recomienda:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Generar materiales complementarios, como periódicos o cartillas que refuercen el aprendizaje en casa.</li> <li>b. Estructurar los aprendizajes por niveles, de modo que el participante pueda ver el progreso en la adquisición y profundización del conocimiento.</li> <li>c. Usar la radio o la televisión como un canal de comunicación de doble vía a partir del cual interactuar para la generación y la circulación de conocimiento</li> </ul>

Continuación tabla 16

Propósito	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Sensibilización.</li> <li>b. Difusión de información, productos y tecnologías.</li> <li>c. Aprendizaje.</li> <li>d. Fortalecimiento de vínculos.</li> <li>e. Cambio de comportamiento y de actitud.</li> <li>f. Empoderamiento.</li> </ul>
Contenido	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Información.</li> <li>b. Tecnologías y prácticas (innovaciones).</li> <li>c. Conocimiento.</li> </ul>
 <b>Cobertura</b>	Amplia (el alcance dependerá del formato empleado, las estaciones radiales o canales de televisión y el alcance de estos).
 <b>Facilidad de implementación</b>	Moderado a difícil (la dificultad de la implementación está determinada por el formato a emplear, por ejemplo, una entrevista es más fácil de implementar que una campaña radial).
 <b>Costo</b>	Moderado a bajo (los costos incluyen los salarios del personal y del equipo de producción, las actividades de capacitación, el apoyo técnico, la producción, el tiempo al aire, entre otros factores).
 <b>Población con tasas bajas de alfabetización</b>	Apropiado (el uso de lenguaje local ayuda al público con bajos niveles de alfabetización).
 <b>Mujeres</b>	Apropiado (los contenidos pueden enfocarse en actividades sobre cultivos de interés para las mujeres. Es importante asegurarse de que el horario de las transmisiones se ajuste a sus horarios. Se pueden utilizar grabaciones y emplearlas en grupos de escucha de solo mujeres).

Fuente: Elaboración propia a partir de Blum et al. (2020); David y Cofini (2017); Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária [Embrapa] (2014); Galer y Hughes (2020); Galindo et al. (2001); Morad (2017); Servaes (2000)

## Campañas radiales



A continuación, se describirá la metodología conocida como campañas radiales. En la tabla 17 se exponen los principales factores a tener en cuenta para la implementación de dicha metodología.

**Tabla 17.** Campañas radiales

<p>Una campaña radial comprende un conjunto de acciones organizadas de manera estratégica y sistemática con la intención de sensibilizar y divulgar información por radio a través de diferentes formatos para el logro de un objetivo concreto.</p>	
Objetivo	<p>Las campañas de radio tienen objetivos diversos, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Generar expectativa.</li> <li>b. Sensibilizar y promover nuevas variedades de cultivos o recomendaciones tecnológicas.</li> <li>c. Preparar a los productores ante la inminente presencia de una plaga o enfermedad y prevenirlos de los riesgos climáticos, entre otros temas.</li> </ul>
Recomendaciones	<p>La realización de una campaña radial debe considerar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Tener claros los objetivos de la campaña y la información que se pretende divulgar.</li> <li>b. Aportar información y persuadir. Idealmente, más allá de transmitir un mensaje, es fundamental que el oyente recuerde la información divulgada.</li> <li>c. Manejar información concreta, con lenguaje claro, sencillo y cercano.</li> <li>d. Programar los momentos de transmisión de los mensajes que componen la campaña de tal forma que coincidan con aquellos en los que los productores están más atentos y dispuestos a escuchar de manera relajada.</li> </ul>
Propósito	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Sensibilización.</li> <li>b. Difusión de información, productos y tecnologías.</li> <li>c. Aprendizaje.</li> <li>d. Fortalecimiento de vínculos.</li> <li>e. Cambio de comportamiento y de actitud.</li> <li>f. Empoderamiento.</li> </ul>
Contenido	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Información.</li> <li>b. Tecnologías y prácticas (innovaciones).</li> <li>c. Conocimiento.</li> </ul>
 <b>Cobertura</b>	Moderada a amplia.
 <b>Facilidad de implementación</b>	Moderado a fácil.
 <b>Costo</b>	Bajo a moderado (los costos incluyen los salarios del personal, los equipos de producción, las actividades de entrenamiento, el apoyo técnico, la producción del programa, el tiempo al aire, la publicidad, entre otros factores).

Continúa

Continuación tabla 17

 <p><b>Población con tasas bajas de alfabetización</b></p>	Apropiado.
 <p><b>Mujeres</b></p>	Apropiado.






Fuente: Elaboración propia a partir de David y Cofini (2017)

### Clubes de escucha

A continuación, se describirá la metodología conocida como clubes de escucha. Para dicho fin, en la tabla 18 se exponen los principales factores a tener en cuenta para la implementación de dicha metodología.

**Tabla 18.** Clubes de escucha

<p>Los clubes de escucha están conformados por grupos de personas que deciden organizarse para trabajar juntos y lograr cambios en las comunidades. Se reúnen periódicamente para discutir los desafíos que enfrentan, tomar decisiones y planear acciones para resolver los problemas que tratan. Un elemento clave para el éxito de estos clubes es la determinación de todos sus miembros para encontrarse, escuchar un programa radial, ver un vídeo o discutir un asunto. La radio comunitaria es un elemento relevante para esta metodología.</p>	
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Estimular el diálogo basado en la experiencia.</li> <li>b. Fomentar la colaboración e inspirar acciones comunitarias.</li> <li>c. Mejorar el acceso a la información: la FAO señala que los clubes de escucha son determinantes para las mujeres, pues las empodera.</li> </ul>
Recomendaciones	<p>Los clubes de escucha deben caracterizarse por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Favorecer el acceso a información relevante que responda a las necesidades de los miembros.</li> <li>b. Estar orientados a la acción mediante discusiones que permitan encontrar e implementar soluciones.</li> <li>c. Ser propiedad de sus miembros, de tal manera que sean ellos quienes lo manejen.</li> <li>d. Estimular la participación voluntaria de los miembros y sus comunidades.</li> <li>e. Brindar las mismas oportunidades a todos los miembros de ser escuchados sin distinción de género, clase, etnia, entre otros aspectos.</li> </ul> <p>Los principales pasos para llevar a cabo un club de escucha son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Identificación del asunto o tema a tratar.</li> <li>b. Producción del club.</li> <li>c. Escucha activa.</li> <li>d. Diálogo y discusión.</li> <li>e. Toma de decisiones.</li> <li>f. Búsqueda de medios de acción.</li> <li>g. Acción.</li> <li>h. Realimentación con base en la experiencia.</li> </ul>

<p>Propósito</p>	<p>a. Sensibilización. b. Empoderamiento. c. Cambio de comportamiento y actitud. d. Difusión de información y productos. e. Fortalecimiento de vínculos. f. Desarrollo de las capacidades sociales.</p>
<p>Contenido</p>	<p>a. Información. b. Diagnóstico o consejo técnico. c. Conocimiento. d. Habilidades.</p>
<p> <b>Cobertura</b></p>	<p>Moderada a limitada.</p>
<p> <b>Facilidad de implementación</b></p>	<p>Moderada a difícil.</p>
<p> <b>Costo</b></p>	<p>Bajo a moderado (los costos incluyen los salarios del personal y de los capacitadores, el equipo de producción, las actividades de entrenamiento, el apoyo técnico, la producción y el tiempo al aire).</p>
<p> <b>Población con tasas bajas alfabetización</b></p>	<p>Apropiado (la metodología es flexible y permite la aplicación de herramientas que hacen posible la participación de personas analfabetas o con bajos niveles de alfabetización).</p>
<p> <b>Mujeres</b></p>	<p>Apropiado (la metodología contribuye a la generación de espacios que motivan la igualdad y la superación de límites que dificultan la participación de las mujeres).</p>






Fuente: Elaboración propia a partir de Blum et al. (2020); David y Cofini (2017); FAO (2011, 2015)

## Telefonía móvil

A continuación, se describirá la metodología conocida como telefonía móvil. Para dicho fin, en la tabla 19 se exponen los principales factores a tener en cuenta para la implementación de esta metodología.

**Tabla 19.** Telefonía móvil

<p>La telefonía móvil es una metodología que propone la utilización de telefonía móvil para los servicios de extensión y asesoramiento. Se fundamenta en la eficacia de estos dispositivos para crear, almacenar, acceder y compartir información en cualquier momento y en cualquier lugar y a su potencial para ayudar a mejorar la calidad de vida de la población rural por medio del acceso a información oportuna y a un bajo costo. Para el caso de los teléfonos inteligentes, existen opciones para la extensión agropecuaria que permiten la interacción; tal es el caso de aplicaciones de mensajería de texto y voz. Asimismo, se cuenta con aplicaciones para toma de datos y gestión de la información como complemento para la labor del extensionista y el incentivo en los productores para experimentar e innovar.</p>	
Objetivo	Divulgar, informar y facilitar la interacción entre productores, productores y extensionistas y productores e instituciones del Estado con el fin de mejorar la productividad y, por ende, la calidad de vida de las comunidades rurales.
Recomendaciones	El uso de la telefonía móvil para el asesoramiento técnico debe contemplar los siguientes aspectos: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Contenido: el contenido y el diseño deben estar centrados en el usuario.</li> <li>b. Mecanismo de entrega: texto, mensaje de voz interactivo, llamada, imágenes, videos, entre otros. Así como la recomendación de aplicaciones de acuerdo con las necesidades del productor.</li> <li>c. Alcance e interacción: sobre la base del objetivo planteado para el proceso de extensión, es necesario contemplar cuál es el alcance y el grado de interacción que se requiere. Así será posible definir el medio que la telefonía móvil ofrece.</li> <li>d. Sostenibilidad: Se debe hacer un análisis tanto financiero como de infraestructura para definir la viabilidad de usar una u otra tecnología móvil y de esta manera garantizar un alcance y continuidad en el proceso.</li> </ol>
Propósito	<ol style="list-style-type: none"> <li>e. Sensibilización.</li> <li>f. Empoderamiento.</li> <li>g. Fortalecimiento de vínculos.</li> </ol>

Contenido	h. Información. i. Tecnologías y prácticas (innovaciones).
 <b>Cobertura</b>	Amplia a moderada.
 <b>Facilidad de implementación</b>	Fácil a moderada.
 <b>Costo</b>	Moderado a alto dependiendo del sistema (los costos incluyen el establecimiento y el desarrollo de la infraestructura, el desarrollo y la personalización de contenidos, el funcionamiento del sistema, personal, la publicidad, la capacitación y el mantenimiento).
 <b>Población con tasas bajas de alfabetización</b>	Apropiado (cuando se recurre a la utilización de mensajes de voz interactivos). Deficiente (cuando se recurre a la utilización de mensajes de texto).
 <b>Mujeres</b>	Moderado a deficiente (debido a que las mujeres tienen acceso limitado a los teléfonos celulares y bajos niveles de alfabetización, esta metodología puede no ser una buena alternativa).






Fuente: Elaboración propia a partir de Blum et al. (2020); David y Cofini (2017); Global Forum for Rural Advisory Services [GFRAS] (2015)

## Plataformas de información y de gestión

A continuación, se describirá la metodología conocida como plataformas de información y de gestión. Para dicho fin, en la tabla 20 se exponen los principales factores a tener en cuenta para la implementación de esta metodología.

**Tabla 20.** Plataformas de información y de gestión

Plataformas de información y de gestión	
<p>Las plataformas de información y de gestión son espacios que promueven la colaboración entre los extensionistas, los productores y los investigadores. Con base en esto, los participantes de estas plataformas adquieren nuevos conocimientos a través de un diálogo de saberes en dos instancias: una virtual, por medio de blogs, foros, chats, entre otros medios, y otra presencial, en virtud de la cual los extensionistas forman redes y comunidades de prácticas en los territorios; acciones que promueven la apropiación de las tecnologías. En síntesis, a través de estas plataformas se socializan y divulgan noticias, eventos, ofertas de cursos y de empleos, publicaciones en formato digital, entre otros aspectos de importancia.</p>	
Objetivo	Poner a disposición de los extensionistas, los productores y los investigadores del sector agropecuario un espacio de interacción y comunicación que facilite y potencie el intercambio y la creación de conocimiento.
Recomendaciones	<p>Para hacer un uso adecuado de las plataformas de información y de gestión del conocimiento, se sugieren una serie de prácticas o recomendaciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Realizar encuentros presenciales. Es de vital importancia planear espacios de encuentro para intercambiar información y fortalecer los lazos de confianza, necesarios para el intercambio de conocimientos. El gestor de la red o de conocimiento es quien dinamiza las necesidades de información y comunicación de los productores y los técnicos, administra los contenidos, saca a la luz el conocimiento local y facilita los procesos de intercambio de conocimiento.</li> <li>Programar los contenidos. Se deben identificar las necesidades de información o las demandas tecnológicas de la comunidad, de manera que las discusiones y la generación de contenidos den respuesta a las mismas y se produzca una discusión alrededor de esto. Esta programación es realizada por el gestor de las redes o comunidades de práctica y existe un equipo encargado de la plataforma virtual que gestiona los contenidos y ayuda a movilizar la información.</li> <li>Diseñar la plataforma informática. Dicha plataforma es un portal virtual en el que se ofrecen diferentes servicios y que facilita un espacio para la interacción entre los miembros.</li> </ol>
Propósito	<ol style="list-style-type: none"> <li>Difusión de información, productos y tecnologías.</li> <li>Fortalecimiento de vínculos.</li> <li>Desarrollo de capacidades sociales.</li> <li>Aprendizaje.</li> </ol>




Contenido	a. Información. b. Conocimiento. c. Tecnologías y prácticas (innovaciones).
 <b>Cobertura</b>	Moderada a limitada.
 <b>Facilidad de implementación</b>	Moderada a fácil.
 <b>Costo</b>	Moderado a bajo.
 <b>Población con tasas bajas de alfabetización</b>	Moderado a deficiente.
 <b>Mujeres</b>	Apropiado.



Fuente: Elaboración propia a partir de AGROSAVIA (2020); Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria [INTA] (2020)

## Mensajes de texto

A continuación, se describirá la herramienta conocida como mensajes de texto. Para dicho fin, en la tabla 21 se exponen los principales factores a tener en cuenta para la implementación de esta herramienta.

**Tabla 21.** Mensajes de texto

<p>Es una herramienta ágil, gratuita y de fácil acceso por medio de la cual se puede enviar información a los productores agropecuarios sobre las principales variables del sector como forma de apoyo a la toma de decisiones. Entre la información que se puede recibir a través de mensajes de texto SMS se destaca: el precio de los productos en las principales centrales mayoristas, el comportamiento del clima por región y las recomendaciones de manejo técnico de los productos. Como herramienta para la extensión agropecuaria, los mensajes de texto se caracterizan por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ser unidireccionales.</li> <li>• Tener un número limitado de caracteres.</li> <li>• Ser ideales para el envío de datos puntuales.</li> <li>• Ser útiles para llevar información a los productores que no cuentan con celulares móviles de alta gama o servicio de internet.</li> </ul>	
Objetivo	Divulgar mediante mensajes de texto gratuitos información relevante y especializada para los productores agropecuarios.
Recomendaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Los mensajes deben ser cortos y claros.</li> <li>b. Privilegiar el envío de datos, ya sean climáticos, estadísticos o de mercado, que faciliten al productor la toma de decisiones.</li> <li>c. En algunos casos el productor debe enviar un texto a un código corto o registrarse al sistema para recibir información de manera automática.</li> </ul>
Propósito	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Difusión de información, productos y tecnologías.</li> <li>b. Sensibilización.</li> <li>c. Empoderamiento.</li> </ul>
Contenido	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Información.</li> <li>b. Tecnologías y prácticas (innovaciones).</li> </ul>
 <p><b>Cobertura</b></p>	Amplia.
 <p><b>Facilidad de implementación</b></p>	Fácil a moderada.
 <p><b>Costo</b></p>	Bajo.

 <p><b>Población con tasas bajas de alfabetización</b></p>	<p>Deficiente.</p>
 <p><b>Mujeres</b></p>	<p>Apropiado.</p>

Fuente: Elaboración propia a partir de Blum et al. (2020); Braun y Duveskog (2009); MADR (2020); Organización de Información de Mercados de las Américas [OIMA] & Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura [IICA] (2016)

### Libro parlante






A continuación, se describirá la herramienta conocida como libro parlante. Para dicho fin, en la tabla 22 se exponen los principales factores a tener en cuenta para la implementación de esta herramienta.

**Tabla 22.** Libro parlante

<p>El libro parlante es un dispositivo portátil, con batería, que se utiliza para la reproducción y la grabación de audio. Básicamente es una minicomputadora diseñada para soportar entornos hostiles. Gracias al libro parlante, los usuarios siguen indicaciones de audio simples para escuchar mensajes grabados de expertos locales sobre temas agrícolas y de salud. Es una herramienta muy útil para los usuarios sin experiencia previa en el uso de la tecnología, pues les permite grabar sus propios mensajes en el dispositivo y conectar dos libros parlantes para transferir grabaciones. Es una herramienta diseñada con base en las TIC pensada para personas analfabetas o con niveles muy bajos de alfabetización que viven en zonas rurales sin electricidad ni acceso a internet. Esta herramienta contribuye al mejoramiento de la cobertura en procesos de extensión y es muy útil en zonas de difícil acceso.</p>	
<p>Objetivo</p>	<p>Compartir información y conocimiento con comunidades analfabetas y que no cuentan con servicios de electricidad o de internet. Esta herramienta reduce las brechas sociales (niveles de alfabetización y condiciones de discapacidad) y tecnológicas.</p>
<p>Recomendaciones</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Para acceder a las grabaciones, los usuarios son guiados por mensajes de audio que les indican cómo escoger categorías de temas presionando algunas teclas. Una vez seleccionada la categoría, las flechas les permiten acceder a mensajes individuales.</li> <li>b. Cuando el libro parlante se empieza a utilizar en una nueva comunidad, esta debe recibir asesoría por parte de un extensionista que conozca la tecnología y la manera de usarla. También es fundamental programar el regreso en un tiempo prudencial para monitorear cómo se está usando.</li> <li>c. Estos dispositivos sirven para recibir comentarios sobre su funcionamiento, sobre la calidad del contenido que la gente está escuchando, sobre las grabaciones que son más populares y sobre los usuarios a los que llegan a través de las grabaciones. Los mensajes deben ser claros y diseñados en el lenguaje de la comunidad a la que van dirigidos. Dichos mensajes pueden oscilar entre 30 segundos y 7 minutos.</li> </ol>

Continúa

Continuación tabla 22

Propósito	a. Difusión de información, productos y tecnologías. b. Aprendizaje. c. Desarrollo de capacidades de innovación. d. Empoderamiento.
Contenido	a. Información b. Tecnologías y prácticas (innovaciones)
 <b>Cobertura</b>	Amplia.
 <b>Facilidad de implementación</b>	Fácil.
 <b>Costo</b>	Moderado a alto.
 <b>Población con tasas bajas de alfabetización</b>	Apropiado Moderado a apropiado. El libro parlante es capaz de "leer" al usuario las palabras impresas en sus páginas o de proporcionar sonidos que corresponden a las imágenes de sus páginas.
 <b>Mujeres</b>	Apropiado

Fuente: Elaboración propia a partir de Schmidt et al. (2020)

## Sistemas de información



A continuación se describirá la herramienta conocida como sistemas de información. Para dicho fin, en la tabla 23 se exponen los principales factores a tener en cuenta para la implementación de esta herramienta.

**Tabla 23.** Sistemas de información

<p>Los sistemas de información agropecuaria son una parte importante en la creación de un ambiente propicio para el desarrollo del sector. Hacen posible que la información referente a la investigación, las tecnologías, la innovación, la extensión, las políticas públicas, entre otros, sea accesible para los investigadores, los encargados de la toma de decisiones, los productores y los extensionistas.</p>	
Objetivo	Gestionar el conocimiento, las variables meteorológicas o ambientales y el mercadeo, entre otros temas de interés para el sector agropecuario, a partir de la recopilación, el análisis, el uso, la divulgación y el seguimiento de la información generada de forma pertinente, continua y oportuna para facilitar la toma de decisiones.
Recomendaciones	Para gestionar un sistema de información es necesario seguir los siguientes pasos: a. Obtener contenido (de fuentes externas e internas). b. Producir contenidos nuevos. c. Almacenar y recuperar el contenido adquirido o producido. d. Difundir a los usuarios los contenidos apropiados. e. Evaluar el proceso.
Propósito	a. Difusión de información, productos y tecnologías. b. Aprendizaje. c. Empoderamiento. d. Fortalecimiento de vínculos.
Contenido	a. Información. b. Conocimiento.
 <b>Cobertura</b>	Amplia.
 <b>Facilidad de implementación</b>	Fácil a moderada.
 <b>Costo</b>	Moderado a bajo.

Continúa

Continuación tabla 23

 <p><b>Población con tasas bajas de alfabetización</b></p>	Moderado a apropiado.
 <p><b>Mujeres</b></p>	Apropiado.

Fuente: Elaboración propia a partir de International Institute for Communication and Development [IICD] (2006); Palmieri y Rivas (2007)






## Respuesta de voz interactiva

A continuación, se describirá la metodología conocida como respuesta de voz interactiva (IVR por sus siglas en inglés).

Para dicho fin, en la tabla 24 se exponen los principales factores a tener en cuenta para la implementación de esta metodología.

**Tabla 24.** Respuesta de voz interactiva

<p>La respuesta de voz interactiva, conocida por su nombre en inglés como <i>Interactive voice response</i> (IVR), es una tecnología que permite a las personas interactuar con las computadoras mediante el uso del teclado de marcación en sus teléfonos. Por lo general, es utilizada por bancos, oficinas gubernamentales y grandes empresas (incluidas las compañías de telefonía móvil) para manejar grandes volúmenes de llamadas y proporcionar, de manera rápida, la información que es solicitada por la persona que llama. En las llamadas telefónicas a IVR, las personas pueden acceder a la información a través de un menú de opciones digitando las teclas que la grabación de voz les indique. Después de obtener la información, las personas que llaman pueden finalizar la llamada telefónica o continuar navegando si necesitan más información.</p>	
Objetivo	Aumentar el acceso a información valiosa que varía constantemente, como los precios del mercado y los pronósticos del tiempo. Esta información contribuye con la toma de decisiones de productores que viven en zonas alejadas del país.
Recomendaciones	<p>Para la utilización de IVR se requiere:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Contar con un <i>software</i> de código abierto que permita el diseño del sistema IVR para facilitar que las noticias locales estén disponibles por teléfono.</li> <li>Conocer cuáles son las demandas de información de la comunidad que pueden ser resueltas a través de mensajes cortos de voz. Con base en esto, la información suministrada puede estar enfocada en los precios, los datos meteorológicos, u otros aspectos de interés.</li> <li>Utilizar un lenguaje claro que le indique al usuario las opciones numéricas existentes para acceder al menú.</li> <li>Brindar información veraz, pertinente y clara.</li> </ol>
Propósito	a. Difusión de información, productos y tecnologías.
Contenido	a. Información.

 <p><b>Cobertura</b></p>	<p>Amplio.</p>
 <p><b>Facilidad de implementación</b></p>	<p>Fácil.</p>
 <p><b>Costo</b></p>	<p>Alto.</p>
 <p><b>Población con tasas bajas de alfabetización</b></p>	<p>Apropiado.</p>
 <p><b>Mujeres</b></p>	<p>Apropiado.</p>






Fuente: Elaboración propia a partir de Sharma et al. (2009); Farm Radio International (2011)

## Videos

A continuación, se describirá la herramienta conocida como videos. Para dicho fin, en la tabla 25 se exponen los principales factores a tener en cuenta para la implementación de esta herramienta.

**Tabla 25.** Videos

<p>Aunque la visualización de videos en teléfonos móviles es una práctica novedosa en procesos de extensión, aún no ha sido muy explorada. Esto, a pesar de que es particularmente ventajosa para los agricultores analfabetos con potencial para generar dinámicas de flujo de información más frecuentes entre agentes de extensión y agricultores y entre los mismos agricultores. Su aplicación con los agricultores de subsistencia les permite tener acceso a información relevante con una gran facilidad de difusión.</p>	
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Motivar el aprendizaje no supervisado como estrategia para transformar y ampliar los procesos de innovación liderados desde los servicios de extensión.</li> <li>b. Los videos pueden actuar como un puente y un catalizador del intercambio de información entre todos los actores. Estos tienen el potencial de transformar los procesos de extensión llevados a cabo por el agricultor: de procesos exclusivamente descendentes a procesos más horizontales.</li> </ul>
Recomendaciones	<p>Para desarrollar y ejecutar procesos eficaces de extensión agropecuaria a través de videos es necesario:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Integrar su utilización en teléfonos 3G para proporcionar un acceso más inclusivo y amplio a la información y al conocimiento.</li> <li>b. Complementar los videos con otras fuentes de información para maximizar y mejorar las interacciones ya existentes.</li> <li>c. Ampliar la producción de material audiovisual como estrategia de difusión y de divulgación. Durante las capacitaciones es fundamental incluir instructivos relacionados con el uso de dispositivos móviles y la búsqueda de videos en distintas plataformas.</li> <li>d. Generar contenidos relevantes basados en las necesidades de los agricultores y en los resultados de la ciencia y la tecnología.</li> <li>e. Involucrar a los agricultores y difundir sus experiencias cuando se expongan los beneficios de la aplicación de una práctica.</li> <li>f. Producir material audiovisual de buena calidad en términos de imagen y sonido. También es importante que los videos sean claros, transmitan mensajes concretos que capten la atención de la audiencia y sean aptos para el proceso de aprendizaje.</li> </ul>
Propósito	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Difusión de información, productos y tecnologías.</li> <li>b. Aprendizaje.</li> <li>c. Cambio de comportamiento y actitud.</li> <li>d. Desarrollo de las capacidades de innovación.</li> <li>e. Sensibilización.</li> <li>f. Desarrollo de tecnologías, pruebas y adaptación.</li> </ul>




<p>Contenido</p>	<p>a. Tecnologías y prácticas (innovaciones). b. Conocimiento. c. Información. d. Habilidades.</p>
<p> <b>Cobertura</b></p>	<p>Amplia a limitada.</p>
<p> <b>Facilidad de implementación</b></p>	<p>Fácil a moderada.</p>
<p> <b>Costo</b></p>	<p>Bajo a moderado (los costos varían dependiendo de dónde se produzcan los vídeos, de las personas involucradas y de los equipos).</p>
<p> <b>Población con tasas bajas de alfabetización</b></p>	<p>Apropiado (como son materiales audiovisuales, no se requieren habilidades especiales).</p>
<p> <b>Mujeres</b></p>	<p>Apropiado (cuando se utilizan vídeos de corta duración, se facilita la participación de las mujeres por tratarse de actividades que no demandan mucho tiempo. Asimismo, en un horario flexible, se pueden organizar grupos para visualizar los vídeos entre grupos de mujeres).</p>



Fuente: Elaboración propia a partir de Blum et al. (2020); David y Asamoah (2011); David y Cofini (2017); Davis et al. (2018); Sousa et al. (2016)

## Kiosco digital

A continuación, se describirá la herramienta conocida como kiosco digital. Para dicho fin, en la tabla 26 se exponen los principales factores a tener en cuenta para la implementación de esta herramienta.

**Tabla 26.** Kiosco digital

<p>Es un espacio en el que se prestan servicios de telefonía e internet en banda ancha a comunidades apartadas de varios países. Los kioscos digitales incluyen un programa de apropiación en TIC para fomentar el uso de estas herramientas en las actividades cotidianas de las poblaciones que habitan zonas rurales.</p> <p>Dentro de los servicios de acceso que se ofrecen en los telecentros de diferentes países latinoamericanos se destacan los de información y correo; los de comercio electrónico; los de navegación en internet; los de acceso a las redes de educación, salud, comercio, ciencia y tecnología; los de asistencia técnica y los de información productiva procedente de instituciones especializadas o de otros productores. Asimismo, en los kioscos se ofrecen servicios de acceso a la información de los mercados de insumos y de productos y de los proyectos, alternativas e instituciones de financiamiento y apoyo al campesinado. Adicionalmente, en los telecentros se puede acceder a información sobre oportunidades de capacitación a distancia, mercados de trabajo distantes y teletrabajo desde su ubicación rural actual, así como a servicios de gobierno electrónico.</p>	
Objetivo	Llevar internet a zonas rurales y apartadas de diversos países mediante la instalación de centros de acceso comunitario.
Recomendaciones	Para llevar la conectividad a los telecentros se deben utilizar dos tipos de tecnología: <ol style="list-style-type: none"> <li>La tecnología satelital a través de V-SAT y satélites que realizan la conexión a internet.</li> <li>La tecnología terrestre mediante radio enlaces que establecen conexión con troncales terrestres de conexión a internet.</li> </ol>
Propósito	<ol style="list-style-type: none"> <li>Difusión de información, productos y tecnologías.</li> <li>Aprendizaje.</li> </ol>
Contenido	<ol style="list-style-type: none"> <li>Información.</li> <li>Conocimiento.</li> </ol>
 <p><b>Cobertura</b></p>	Amplia.
 <p><b>Facilidad de implementación</b></p>	Fácil.
 <p><b>Costo</b></p>	Moderado a bajo.

 <p><b>Población con tasas bajas de alfabetización</b></p>	<p>Moderado a deficiente (se requiere del acompañamiento de gestores de espacios tecnológicos para mejorar la comprensión del funcionamiento de los motores de búsqueda y los mecanismos de personalización de datos. Sin embargo, para mayor efectividad en el uso y el beneficio de esa herramienta es necesario saber leer y escribir).</p>
 <p><b>Mujeres</b></p>	<p>Apropiado.</p>

Fuente: Elaboración propia a partir de Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones [MinTIC] (2015); Paulhiac y Ortega (2019); Proenza et al. (2001); Vega (2005)

### Investigación participativa

La investigación participativa (IP) constituye un enfoque orientado al cambio y se fundamenta en la participación y la autodeterminación de los productores o de la comunidad involucrada. La participación tiene como objetivo fomentar un cambio en la actitud de las personas hacia su entorno e impulsar la adopción de intervenciones para el desarrollo agrícola, rural y comunitario a través de la discusión, la experimentación, la indagación y el análisis. En síntesis, la aplicación de este enfoque incentiva a los productores a actuar como pares con los investigadores para generar en conjunto hipótesis, teorías y soluciones a situaciones determinadas.

En general, la IP se configura como una estrategia motivacional y de promoción humana que garantiza la participación decidida y democrática de la población en el planeamiento y la ejecución de sus programas y proyectos de desarrollo. Y es que, a través de la implementación de este enfoque, un extensionista puede promover la producción compartida del conocimiento y el análisis colectivo de la información para la toma de decisiones, así como el análisis crítico en las comunidades de productores. Con base en esto, se pretende que las comunidades compartan y utilicen información clasificada para determinar la causa de los problemas y las alternativas de solución a estos. Lo anterior, con base en evidencias sólidas. Así pues, la IP contribuye a

generar conciencia en los productores sobre el potencial de los procesos autónomos y de autogestión que, como comunidad organizada y participativa, pueden desarrollar para lograr la innovación.

Ahora bien, es necesario tener presente la diferencia entre Investigación Participativa, Investigación Acción (IA) e Investigación Acción Participativa (IAP). La IAP concede un rol protagónico a la comunidad en el proceso de transformación necesario. Es un enfoque en el que se define con ella la delimitación del problema a analizar y a confrontar, y también las alternativas para solucionarlos; en estos procesos de IAP el investigador dinamiza y orienta el proceso. Por otro lado, la IA le otorga un rol protagónico al equipo científico de investigadores, el encargado de definir el problema y de diseñar la investigación. Para dicho fin, cuenta con el apoyo de la comunidad para consultar información, implementar acciones y compartir resultados.

Para la implementación de acciones que contemplen el enfoque de IP es importante considerar los siguientes aspectos:

- Todo grupo social tiene la capacidad suficiente para identificar y priorizar su problemática y sus necesidades, así como el potencial para decidir y ejecutar acciones encaminadas a su solución.
- Promover la participación de la comunidad en procesos de investigación encaminados al desarrollo de una comunidad o grupo social, incrementa las

probabilidades de éxito tanto para su desarrollo como para generar impactos significativos.

- La participación dinámica de la comunidad se potencia en la medida en que se privilegia la confrontación crítica y constructiva con los resultados de la investigación. Para ello, se deben motivar y generar espacios para que los miembros de la comunidad expongan espontáneamente sus criterios e ideas, analicen su situación y los puntos de vista sobre esta y no sientan presión por los agentes externos.

Los propósitos principales del enfoque de la IP son el desarrollo de las capacidades de innovación, el cambio de comportamiento y de actitud, el empoderamiento y el aprendizaje. Este enfoque constituye una estrategia de trabajo que privilegia procesos en los que los contenidos pueden integrarse y complementarse durante el desarrollo de la investigación; dichos procesos incluyen el diagnóstico o el consejo

### Ensayos en finca

A continuación, se describirá la metodología conocida como ensayos en finca.

técnico, las habilidades, las tecnologías y las prácticas (innovaciones) y el conocimiento.

Su cobertura oscila entre moderada y baja. Por otro lado, la implementación de procesos de IP presenta niveles de dificultad que oscilan entre moderado y difícil. Esto se debe a que exigen al equipo que lidera la investigación capacidades, conocimientos y habilidades, necesarios para dinamizar procesos con el objetivo de generar la confianza suficiente para fortalecer los vínculos con la comunidad.






La IP tiene el potencial de aumentar el desarrollo de la comunidad y fomentar el empoderamiento y la solución de problemas o limitantes. Por este motivo, es un enfoque apropiado para el trabajo con personas analfabetas o con bajos niveles de alfabetización y para mujeres.

De acuerdo con lo anterior, a continuación se relacionarán las metodologías y las herramientas relacionadas con el enfoque mencionado.

En la tabla 27 se exponen los principales factores a tener en cuenta para la implementación de esta metodología.

**Tabla 27.** Ensayos en finca

<p>La metodología conocida como ensayos en finca comprende un enfoque participativo e involucra a los agricultores en todos los aspectos posibles; por ejemplo, en la planeación de un diseño experimental o en la ejecución y la gestión de ensayos en las fincas de los productores. Lo anterior, con el fin de explorar el potencial de las innovaciones propuestas mientras los agricultores hacen aportes de manera relativamente temprana a la investigación gestionada. La dificultad de simular los criterios que los agricultores pueden utilizar para tomar la decisión de adoptar o rechazar una tecnología ha llevado a los investigadores a desarrollar procedimientos de prueba en las fincas que son cada vez más sofisticados. Si el ensayo funciona en las fincas, el productor se convencerá más rápidamente de los beneficios de la tecnología y la incorporará en sus prácticas rutinarias. Esto contribuirá con el proceso de aprendizaje y adopción de una tecnología.</p>	
Objetivo	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Mejorar los procesos de retroalimentación entre agricultores e investigadores sobre las limitaciones en las fincas y la posible aceptabilidad de tecnologías.</li> <li>b. Desarrollar metodologías para la investigación adaptativa que tengan en cuenta la diversidad y la especificidad ambiental que caracterizan a los sistemas productivos manejados por los pequeños productores.</li> <li>c. Generar y fortalecer las capacidades para la experimentación y la coinnovación tanto en investigadores como en extensionistas y productores.</li> <li>d. Aumentar la participación de los agricultores en las pruebas y en la evaluación de nuevas tecnologías para sistemas de fincas.</li> <li>e. Fortalecer lazos de confianza y de credibilidad entre los investigadores y los productores.</li> </ol>

<p>Recomendaciones</p>	<p>a. Es importante que el extensionista escoja una finca de fácil acceso y buenas condiciones para realizar los ensayos. Asimismo, debe contar con un productor dispuesto al mantenimiento del ensayo y a la observación de resultados, ya que ambas son actividades que demandan tiempo y esfuerzo.</p> <p>b. Los ensayos realizados en fincas están destinados al desarrollo de nuevas tecnologías, útiles para los agricultores, pero en fase de experimentación.</p> <p>c. Los ensayos realizados en fincas son más eficientes cuando se identifican las prioridades de los agricultores y se define junto con ellos la manera de evaluar la tecnología, lo cual implica buscar su participación desde la fase de diagnóstico de la investigación en finca. Los resultados de los ensayos realizados en las fincas deben contribuir con la investigación llevada a cabo en estaciones experimentales, de manera que puedan ser usados para fijar prioridades de investigación adecuadas a las necesidades de los productores.</p>
<p>Propósito</p>	<p>a. Desarrollo de tecnologías, pruebas y adaptación.</p> <p>b. Desarrollo de las capacidades de innovación.</p> <p>c. Desarrollo de las capacidades sociales.</p> <p>d. Empoderamiento.</p> <p>e. Fortalecimiento de vínculos.</p>
<p>Contenido</p>	<p>a. Diagnóstico o consejo técnico.</p> <p>b. Tecnologías y prácticas (innovaciones).</p>
<p> <b>Cobertura</b></p>	<p>Moderada.</p>
<p> <b>Facilidad de implementación</b></p>	<p>Moderada a difícil.</p>
<p> <b>Costo</b></p>	<p>Moderado a alto.</p>
<p> <b>Población con tasas bajas de alfabetización</b></p>	<p>Apropiado.</p>
<p> <b>Mujeres</b></p>	<p>Apropiado.</p>

Fuente: Elaboración propia a partir de Ashby (1986); Ashby (1987); Cenipalma (2012); Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA (1963); Lightfoot & Barker (1988)

## Grupos de investigación de productores

A continuación, se describirá la metodología conocida como grupos de investigación de productores. Para dicho fin, en la tabla 28 se exponen los principales factores a tener en cuenta para la implementación de esta metodología.

**Tabla 28.** Grupos de investigación de productores

<p>La metodología conocida como grupos de investigación de productores se centra en el aprendizaje colectivo y en el empoderamiento de los agricultores: fortalece sus conocimientos, habilidades e interacciones sociales. Entre las ventajas de esta metodología se destacan la reducción de los costos de experimentación y la posibilidad de desarrollar las habilidades de los agricultores mediante el fomento de la confianza y la seguridad para comunicarse más fácilmente entre sí y con las organizaciones de investigación y desarrollo. Desarrollar procesos de investigación con grupos de agricultores tiene más que un efecto multiplicador en los servicios generados (incluidos prueba de tecnología y difusión), pues potencia el accionar colectivo y comunitario en la gestión de recursos naturales, el fortalecimiento organizacional y el empoderamiento comunitario. Por este motivo, los grupos de investigación de productores pueden ser un mecanismo efectivo para llegar a las mujeres y a los jóvenes o a los agricultores pobres.</p>	
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Promover procesos de validación y ajuste de tecnologías que contribuyan a generar nuevos conocimientos, mejorar la difusión y el impacto.</li> <li>b. Fortalecer las habilidades para lograr una participación más colaborativa y colegiada que fomente la capacidad de los agricultores para innovar y experimentar.</li> </ul>
Recomendaciones	<p>El proceso de investigación a adelantar debe estar enfocado a las necesidades de información prioritarias identificadas por o con los agricultores. Asimismo, es fundamental contar con su participación desde su formulación, pues sus conocimientos, su experiencia y sus particularidades son clave. Además, es importante seguir las siguientes recomendaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Definir qué tan pertinente es involucrar a los agricultores en la toma de decisiones frente a los temas a investigar, las tecnologías a validar y los experimentos a realizar. Sin embargo, es clave programar su papel activo en la elección de ubicación de los experimentos, el manejo de estos y las metodologías a seguir para compartir la información y las tecnologías empleadas con otros agricultores.</li> <li>b. Generar, programar y promover, tanto entre agricultores como entre investigadores, los espacios para compartir las interpretaciones de los resultados entre sí y con la comunidad.</li> <li>c. Construir de manera participativa y consensuada un plan de trabajo común, claro y fácil de implementar. En este deben acordarse los roles y las responsabilidades, siempre con miras a combinar diferentes formas de conocimiento, asunto que hace posible el aprendizaje iterativo y la retroalimentación.</li> <li>d. Definir una estrategia clara para la acción conjunta que contribuya al cambio social, la obtención de beneficios mutuos, el fortalecimiento organizacional y las asociaciones de calidad.</li> </ul>




Propósito	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Desarrollo de tecnologías, pruebas y adaptación.</li> <li>b. Desarrollo de las capacidades de innovación.</li> <li>c. Desarrollo de las capacidades sociales.</li> <li>d. Empoderamiento.</li> <li>e. Fortalecimiento de vínculos.</li> </ul>
Contenido	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Tecnologías y prácticas (innovaciones).</li> <li>b. Información.</li> <li>c. Conocimiento.</li> <li>d. Habilidades.</li> </ul>
 <p><b>Cobertura</b></p>	Moderada.
 <p><b>Facilidad de implementación</b></p>	Moderado a difícil.
 <p><b>Costo</b></p>	Bajo a moderado.
 <p><b>Población con tasas bajas de alfabetización</b></p>	Apropiado.
 <p><b>Mujeres</b></p>	Apropiado.

Fuente: Elaboración propia a partir de Sanginga et al. (2006); Wortmann et al. (2005)

## Libro de campo (*farmbook*)

A continuación, se describirá la herramienta conocida como libro de campo (*farmbook*). Para dicho fin, en la tabla 29 se exponen los principales factores a tener en cuenta para la implementación de esta herramienta.

**Tabla 29.** Libro de campo (*farmbook*)

<p>El libro de campo, conocido en inglés como <i>farmbook</i>, es un conjunto de aplicaciones de TIC diseñadas para la extensión agropecuaria. Los libros de campo les permiten a los extensionistas ayudar a los productores a planificar sus negocios, pues son muy útiles para hacer evaluaciones de la productividad y la rentabilidad de su empresa agrícola. Proporciona a los productores acceso a un <i>software</i> de planificación empresarial enfocado en el mejoramiento de su producto y en las oportunidades de mercado, pues ofrece planes de negocios personalizados que pueden ayudar a los productores a analizar los costos de preparación de la finca, el tipo y el costo de los préstamos de inversión, las ventas, los ingresos y las ganancias. El análisis generado puede ser impreso por los extensionistas y compartido con el productor en sus visitas de regreso. Los datos generados por el libro de campo también se pueden usar para monitoreo y evaluación. <i>Farmbook</i> le ofrece al extensionista la posibilidad de registrar las actividades de extensión hechas en tiempo real; de esta manera aporta información para mejorar la gestión de los servicios de extensión y proporcionar incentivos para mejorar la prestación del servicio a los productores.</p>	
Objetivo	Evaluar la productividad y la rentabilidad de la agricultura de una manera más rápida y confiable para aumentar los ingresos de los agricultores.
Recomendaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. El libro de campo opera a través de ciertos canales, incluidos los sistemas de extensión públicos y privados, las asociaciones de productores y entre pequeños productores.</li> <li>b. Se requiere un fortalecimiento de los extensionistas en temas de planificación financiera y en el manejo de la herramienta, de manera que sirvan de facilitadores o mediadores entre la innovación tecnológica y el usuario.</li> <li>c. Se requiere acceso a internet para poder acceder a los contenidos de <i>Farmbook</i>.</li> </ul>
Propósito	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Difusión de información y tecnologías</li> <li>b. Cambio de comportamiento y actitud</li> </ul>
Contenido	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Diagnóstico o consejo técnico.</li> <li>b. Información.</li> <li>c. Conocimiento.</li> <li>d. Habilidades.</li> </ul>
 <b>Cobertura</b>	Moderada a limitada.
 <b>Facilidad de implementación</b>	Moderada a difícil.
 <b>Costo</b>	Moderado a alto.

 <p><b>Población con tasas bajas de alfabetización</b></p>	<p>Deficiente.</p>
 <p><b>Mujeres</b></p>	<p>Apropiado.</p>

Fuente: Elaboración propia a partir de Blum et al. (2020); Tata y McNamara (2016)

### Extensión basada en recursos locales

La extensión basada en recursos locales, conocida en inglés como *Village Based Approach*, se fundamenta en el aprovechamiento de recursos humanos, aquellos que puedan facilitar los procesos de extensión (mediante la provisión de insumos, información y asesoramiento) con los agricultores. Así pues, En algunos casos se contempla la compensación económica por el cumplimiento de esta labor.

A diferencia de los enfoques tradicionales basados en grupos, por medio de este enfoque se pretende trabajar con todos los agricultores de una comunidad determinada, lo que significa que miles de agricultores pueden verse beneficiados de manera rápida y rentable. Con esto en mente, la extensión basada en recursos locales se basa en el espíritu empresarial y comunitario, característico de los pequeños agricultores.

El uso de intermediarios locales para ayudar a difundir información cobra cada vez más importancia dado su potencial para impactar a un gran número de agricultores. La eficacia de esta práctica se debe al bajo costo que conlleva; ahora bien, es significativamente más efectivo cuando se combina con enfoques de extensión grupales, lo cual reduce aún más los costos. Los intermediarios son agricultores u otras personas que viven en la localidad y están capacitados para brindar asesoría a otros agricultores (Kansiime et al., 2018). Sin embargo, no se puede perder de vista que este enfoque debe adaptarse dependiendo del contexto y los objetivos propuestos.

Por otro lado, se recomienda que la selección de los productores se haga de manera conjunta con extensionistas gubernamentales y productores del lugar de implementación. Puede ser promovido por proveedores de servicios de extensión como gobiernos, oenegés o el sector privado. Así pues, el propósito principal de este enfoque es difundir información, productos y tecnologías, propiciar procesos efectivos de aprendizaje y fomentar el fortalecimiento de vínculos entre los productores, la comunidad y el sector institucional. Ahora bien, su aplicación se recomienda cuando los contenidos que se deben trabajar son tecnologías y prácticas (innovaciones), información, fortalecimiento de habilidades y ejercicios diagnósticos o consejos técnicos.

Este enfoque tiene una cobertura moderada y los costos de su implementación son de bajos a moderados. Sin embargo, se deben contemplar aquellos relacionados con la capacitación de los recursos humanos locales, la adquisición de materiales y las actividades de seguimiento y evaluación.

Entre las ventajas de este enfoque se destaca su idoneidad para trabajar con personas analfabetas o con bajos niveles de alfabetización, pues más allá de proveer material que requiera habilidades de comprensión lectora, fomenta la interacción entre las personas. Por otra parte, es considerado un enfoque muy inclusivo, pues propone alternativas de trabajo de amplio alcance, lo cual lo hace ideal para trabajar con mujeres. Con base en esto, se considera un enfoque apropiado para trabajar con mujeres por su

flexibilidad y la forma en la que los agentes atienden a sus clientes, ya que ofrece oportunidades para involucrar a las mujeres en estas iniciativas.




De acuerdo con lo anterior, a continuación se describirán las metodologías que contemplan la implementación de este enfoque.



### Agentes extensionistas locales

A continuación, se describirá la metodología conocida como agentes extensionistas locales. En la tabla 30 se

exponen los principales factores a tener en cuenta para la implementación de esta metodología.

**Tabla 30.** Agentes extensionistas locales

Agentes extensionistas locales	
Los agentes extensionistas locales ( <i>self-employed village-based officers</i> ) son otra forma de aplicación del enfoque basado en recursos locales, en el cual los agentes o asesores de agricultores son seleccionados y entrenados por una organización para vender insumos y dar asesoramiento técnico a los agricultores por un pago previamente acordado.	
Objetivo	Facilitar el acceso a la información relacionada con precios de los insumos disponibles en el mercado y restarles complejidad a los procesos necesarios para acceder a estos.
Recomendaciones	a. La aplicación de esta metodología requiere que la persona seleccionada como agente extensionista local sea reconocida por la comunidad, tenga conocimientos y capacidades para comunicarse bien, y tenga acceso a diferentes fuentes de información para que su gestión sea adecuada y oportuna.
Propósito	a. Difusión de información, productos y tecnologías. b. Aprendizaje. c. Fortalecimiento de vínculos.
Contenido	a. Tecnologías y prácticas (innovaciones). b. Información. c. Habilidades. d. Diagnóstico o consejo técnico.
 <b>Cobertura</b>	Moderada a limitada.
 <b>Facilidad de implementación</b>	Moderada a fácil.
 <b>Costo</b>	Bajo (los costos incluyen la capacitación de los extensionistas locales y las actividades de seguimiento y evaluación).

 <p><b>Población con tasas bajas de alfabetización</b></p>	<p>Apropiado (esta acción implica que las personas interactúen entre sí, por lo que no se requieren niveles altos de alfabetización).</p>
 <p><b>Mujeres</b></p>	<p>Apropiado (este enfoque es flexible por la forma en la que los agentes atienden a los clientes. Asimismo, se pueden ofrecer oportunidades para contratar a mujeres extensionistas).</p>

Fuente: Elaboración propia a partir de Farm Input Promotions Africa [FIPs-Africa] (2020)

### Productores extensionistas locales

A continuación, se describirá la metodología conocida como productores extensionistas locales. Para dicho fin, en la tabla 31 se exponen los principales factores a tener en cuenta para la implementación de esta metodología.

**Tabla 31.** Productores extensionistas locales

<p>En esta metodología, conocida en inglés como <i>village based advisors</i> (VBA), los productores extensionistas locales contribuyen con la aplicación del enfoque basado en comunidades (conocido en inglés como <i>Village Based Approach</i>), caracterizado por contar con la participación voluntaria de agricultores entusiastas e innovadores para la difusión y la provisión oportuna de servicios técnicos a otros agricultores de la misma comunidad, principalmente en temas relacionados con el riesgo agroclimático, la comercialización y el mercadeo. Se centra en la construcción de servicios de extensión que se fortalezcan con el tiempo y en la intermediación de vínculos entre la oferta y la demanda de información, los insumos, las tecnologías, entre otros.</p>	
<p>Objetivo</p>	<p>El objetivo principal es fortalecer las capacidades de los agricultores locales para que asuman el rol de capacitar a otros agricultores de la comunidad y motiven procesos que contribuyan al establecimiento y la sostenibilidad de sistemas locales de innovación.</p>
<p>Recomendaciones</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. como los gobiernos, las ONGs y el sector privado. Para su aplicación efectiva es importante que los productores extensionistas locales cuenten con un objetivo concreto para trabajar con cada agricultor de su comunidad, lo cual permitirá llegar a más agricultores de manera pronta y oportuna.</li> <li>b. Más que promocionar tecnologías, un productor extensionista local debe trabajar con los agricultores para motivar las innovaciones como respuesta a las problemáticas locales, como alternativas eficaces y sostenibles que se extiendan más allá del tiempo de ejecución de los proyectos.</li> <li>c. Como parte fundamental de los programas de extensión, los productores extensionistas locales se deben visualizar como actores clave en un proceso bidireccional de intercambio de conocimientos e información entre las organizaciones y las instituciones y su comunidad.</li> </ol>

Continúa

Continuación tabla 31

Recomendaciones	<p>d. Esta metodología puede ser promovida por proveedores de servicios de extensión. Es importante reconocer las motivaciones no monetarias que deben dárseles a los productores extensionistas locales para contribuir al cumplimiento de su deber (como el respeto y el reconocimiento de los miembros de la comunidad, la obtención de nuevos conocimientos a partir de las capacitaciones recibidas, el relacionamiento con otros productores extensionistas, entre otros). Sin embargo, para su sostenibilidad y fortalecimiento, se sugiere la creación de una estructura de incentivos que garantice el interés para continuar y fortalecerse cada vez más como productores extensionistas locales.</p> <p>e. Los productores extensionistas locales no deben reconocerse ni convertirse en una alternativa al personal que recibe pago por los servicios de extensión. Su rol es complementario y contribuye a llegar a un mayor número de agricultores, aporta información sobre el desempeño de tecnologías y promueve el intercambio de innovaciones entre los agricultores.</p>
Propósito	<p>a. Difusión de información, productos y tecnologías.</p> <p>b. Aprendizaje.</p>
Contenido	<p>a. Tecnologías y prácticas (innovaciones).</p> <p>b. Información.</p> <p>c. Habilidades.</p>
 <p><b>Cobertura</b></p>	Moderada.
 <p><b>Facilidad de implementación</b></p>	Moderada.
 <p><b>Costo</b></p>	Bajo a moderado (los costos incluyen el entrenamiento; la supervisión, el apoyo y la adquisición de equipamiento para los extensionistas, como transporte, uniformes, papelería, teléfono celular, entre otros).
 <p><b>Población con tasas bajas de alfabetización</b></p>	Apropiado (los extensionistas tienen un conocimiento amplio del contexto local, la cultura y las prácticas para poder comunicarse de manera efectiva con los agricultores, por lo tanto, esta metodología es apropiada para personas analfabetas o con bajos niveles de alfabetización).
 <p><b>Mujeres</b></p>	Apropiado (esta metodología ofrece una oportunidad para trabajar con mujeres en los procesos de extensión como asesoras, lo cual estrecha los lazos de confianza con las agricultoras).

Fuente: Elaboración propia a partir de David y Cofini (2017); Hellin y Dixon (2008); Kanssiime et al. (2018); Lukuyu et al. (2012)



### Gestores locales de información

A continuación, se describirá la metodología conocida como gestores locales de información. Para dicho fin, en la tabla 32 se exponen los principales factores a tener en cuenta para la implementación de esta metodología.

**Tabla 32.** Gestores locales de información

<p>Los gestores locales de información (GLI), conocidos en inglés como <i>Village Based Information Providers</i>, constituyen una forma de aplicación del enfoque basado en comunidades. Esta metodología es utilizada por organizaciones prestadoras de los servicios de extensión en la que se dota con un teléfono móvil, un computador u otras herramientas electrónicas a una persona de la localidad para que proporcione información específica en agricultura y comercialización a la comunidad y así cerrar las brechas de información que enfrentan las comunidades.</p>	
Objetivo	Mejorar el acceso y difundir información clave para la toma de decisiones en las actividades productivas. Esto implica divulgar información meteorológica y precios del mercado relacionados con la gestión de cultivos y la producción de animales. Este objetivo debe lograrse con la participación de agricultores u otras personas de confianza local que cumplen el rol de intermediarios entre los agricultores y los prestadores de servicios de extensión.
Recomendaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. La persona seleccionada como proveedor de información local debe tener la confianza, el respeto y el reconocimiento de la comunidad, razón por la cual es imprescindible que sea la misma comunidad la que la elija.</li> <li>b. El proveedor de información local seleccionado debe capacitarse en el manejo de las herramientas con las que y tendrá que trabajar (teléfono móvil, computador, aplicaciones, entre otras), familiarizarse con la información que tendrá que aportar y con las formas de comunicación más efectivas para interactuar con la comunidad.</li> <li>c. Este enfoque, aplicado en programas específicos de países en vías de desarrollo, reconoce el pago a quienes cumplen con el rol de gestores locales de información en las comunidades.</li> </ul>
Propósito	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Difusión de información, productos y tecnologías.</li> <li>b. Sensibilización.</li> </ul>
Contenido	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Diagnóstico o consejo técnico.</li> <li>b. Tecnologías y prácticas (innovaciones).</li> <li>c. Información.</li> </ul>
 <b>Cobertura</b>	Limitada.
 <b>Facilidad de implementación</b>	Fácil a moderada.
 <b>Costo</b>	Bajo a moderado (los costos incluyen el entrenamiento de los gestores, la adquisición de los equipos, el mantenimiento, la supervisión y la evaluación).

Continuación tabla 32

 <p><b>Población con tasas bajas de alfabetización</b></p>	<p>Apropiado (esta metodología promueve la interacción con los gestores de información, por lo que es apropiada para personas analfabetas o con bajos niveles de alfabetización).</p>
 <p><b>Mujeres</b></p>	<p>Apropiado (esta metodología promueve la interacción con los gestores e, igualmente, las mujeres pueden ser gestoras de información, lo que puede favorecer el trabajo con las agricultoras).</p>

Fuente: Elaboración propia a partir de David y Cofini (2017); Van Campenhout (2016)

## Gobernanza

La gobernanza se refiere al proceso por medio del cual se acompaña, orienta y asesora a una comunidad u organización para que se dirija, gobierne y gestione a sí misma. Asimismo, la gobernanza alude al proceso a través del que las comunidades establecen las relaciones necesarias con actores de interés para lograr sus objetivos. Es decir, el objetivo de este enfoque es impulsar a una comunidad determinada para que fortalezca sus capacidades de interacción con el fin de definir, acordar y decidir sus objetivos comunes, las formas de organización, el tipo de recursos, las actividades adecuadas y los actores clave con quienes se requiere mayor interacción para lograr satisfactoriamente los objetivos trazados. Por lo tanto, la implementación de este enfoque es sugerida cuando se busca promover un proceso participativo y democrático de construcción de metas y establecer los instrumentos de la acción pública que contribuyan al fortalecimiento organizacional de un grupo social determinado.

Ahora bien, para comprender cómo se ejerce la gobernanza con las organizaciones con las que se desarrolla el proceso de extensión, debe tenerse en cuenta cómo se presentan aspectos propios de la organización, entre los que se encuentran: el involucramiento, las

responsabilidades y los niveles de participación en los procesos por parte de sus miembros; la estructura organizacional, los mecanismos, los conceptos y las herramientas de gestión promovidas que aseguran la capacidad de gobierno y autorregulación al interior; la cultura, la ética y el código de gobierno; el liderazgo y el ejercicio de la autoridad en la toma de decisiones; el diseño y la ejecución de actividades para alcanzar los objetivos; las formas de relacionamiento internas y con los grupos de interés; la medición del desempeño y el seguimiento de los resultados y, por último, la rendición de cuentas, la divulgación de los resultados y la transparencia. El propósito principal de este enfoque es empoderar a la comunidad u organización con la cual se trabaja teniendo siempre en cuenta los contenidos relacionados con el diagnóstico o consejo técnico, las habilidades, la información y el conocimiento.

La cobertura del enfoque oscila entre moderada y limitada, pues el acceso de los participantes está representado por el número de actores que intervienen en el proceso de toma de decisiones sobre un tema específico.

De acuerdo con lo anterior, a continuación, se describirán las metodologías que comprenden la aplicación de este enfoque de gobernanza.

### Asesoría en granjas familiares




A continuación, se describirá la metodología conocida como asesoría en granjas familiares. En la tabla 33 se exponen los principales factores a tener en cuenta para la implementación de esta metodología.

**Tabla 33.** Asesoría en granjas familiares

<p>La asesoría en granjas familiares es una metodología que propone que los agricultores tengan acceso a políticas de inversión de forma personalizada, independientemente del tamaño de la finca, y siempre teniendo en cuenta que las actividades agrícolas son desarrolladas por los miembros de la familia sin acceso a mano de obra permanente. Esta es una metodología que toma como referencia la concepción de las vidas rurales sostenibles y se enfoca en las transformaciones de las estructuras agrícolas basadas en la familia. Así pues, parte de la base del concepto de agricultura familiar, entendida como “una forma de operación agrícola en la que las actividades domésticas y agrícolas están intrínsecamente vinculadas” (FAO, 2020). Entendidas a partir de este concepto, las fincas constituyen un sistema que comprende la actividad agrícola desde una postura multisectorial y multisituada. Con base en esto, la asesoría en granjas familiares hace posible la realización de análisis multidimensionales, en condiciones de mercado y en ausencia del mismo. Como soporte al proceso, se gestionan relaciones con organizaciones e instituciones que apoyan las iniciativas y el fortalecimiento de las capacidades individuales y familiares, siempre con miras a mejorar el acceso a las oportunidades y los recursos para la inversión.</p>	
Objetivo	Determinar la importancia de la agricultura familiar desde un enfoque de unidad social, es decir, que concibe los distintos tipos de familia existentes, teniendo en cuenta que las decisiones respecto a la inversión en la finca son tomadas por la familia.
Recomendaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Visualizar formas de conformación de familias a partir de una persona, parejas, familias nucleares y familias extensas.</li> <li>b. Documentar el rendimiento y la eficacia del trabajo familiar y la multiplicidad de acciones que se realizan en la finca, distinguiendo siempre la mano de obra familiar de la contratada. De este modo se facilitará la comprensión del trabajo familiar desde una perspectiva analítica de la dimensión social de la familia.</li> <li>c. Documentar el rendimiento y eficacia de la mano de obra no agrícola y los ingresos que coadyuvan a la destinación de recursos para agricultura familiar.</li> </ul>
Propósito	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Empoderamiento</li> <li>b. Desarrollo de las capacidades sociales</li> <li>c. Fortalecimiento de vínculos</li> </ul>
Contenido	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Diagnóstico o consejo técnico.</li> <li>b. Información.</li> </ul>
 <b>Cobertura</b>	Limitada a moderada.
 <b>Facilidad de implementación</b>	Moderada a fácil.

Continúa

Continuación tabla 33

 <p><b>Costo</b></p>	Moderado a alto.
 <p><b>Población con tasas bajas de alfabetización</b></p>	Apropiado.
 <p><b>Mujeres</b></p>	Apropiado.






Fuente: Elaboración propia a partir de David y Cofini (2017); FAO (2020); Sourisseau et al. (2014)

## Metodologías del hogar

A continuación, se describirán las metodologías del hogar. Para dicho fin, en la tabla 34 se exponen los principales factores a tener en cuenta para la implementación de estas metodologías.

**Tabla 34.** Metodologías del hogar

<p>Las metodologías del hogar deben orientarse a la implementación basada en grupo o en tutorías individuales realizadas en el hogar por parte de personas capacitadas. El énfasis de estas metodologías está puesto, como su nombre lo indica, en los hogares, pues se pretende que las comunidades y su entorno sean partícipes. Ahora, si bien las metodologías para las familias son diversas, deben mantener los siguientes principios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfocarse en las personas.</li> <li>• Motivar y promover el empoderamiento.</li> <li>• Promover la generación de alternativas de solución autogestionadas.</li> <li>• Lograr equidad e igualdad en las oportunidades.</li> <li>• Involucrar a todos los integrantes del hogar para asegurar una visión colectiva de sus intereses, sueños, expectativas y prioridades.</li> </ul>	
Objetivo	Generar y fortalecer las capacidades que contribuyan a desarrollar el potencial de los miembros del hogar para la gestión de sistemas agroalimentarios y medios de vida resilientes y sostenibles.
Recomendaciones	<ol style="list-style-type: none"> <li>Los pasos para implementar esta metodología son:</li> <li>Crear una visión del hogar deseado a futuro a partir de la situación actual.</li> <li>Preparar un plan de acción.</li> <li>Implementar el plan de acción y hacer seguimiento de su progreso.</li> <li>Validar el plan de acción y garantizar el mantenimiento de la aplicación de las metodologías.</li> </ol>

<p>Propósito</p>	<p>a. Empoderamiento. b. Aprendizaje. c. Desarrollo de las capacidades sociales. d. Cambio de comportamiento y de actitud.</p>
<p>Contenido</p>	<p>a. Conocimiento. b. Habilidades.</p>
<p> <b>Cobertura</b></p>	<p>Moderada a limitada.</p>
<p> <b>Facilidad de implementación</b></p>	<p>Difícil.</p>
<p> <b>Costo</b></p>	<p>Moderado a alto (los costos incluyen la capacitación de los facilitadores, las reuniones, las visitas, los cursos de actualización para facilitadores y gerentes de proyectos, los desplazamientos de las comunidades y los líderes y los eventos de divulgación).</p>
<p> <b>Población con tasas bajas de alfabetización</b></p>	<p>Apropiado (las herramientas y las estrategias están desarrolladas para permitir la participación de todos los agricultores: sean estos analfabetos o con bajos niveles de alfabetización).</p>
<p> <b>Mujeres</b></p>	<p>Apropiado (estas metodologías buscan hacerle frente a la desigualdad de género en el hogar, lo cual incluye contrarrestar la baja representatividad de las mujeres en la toma de decisiones. Todo esto implica subvertir las normas sociales, las actitudes y los comportamientos machistas. Es importante aclarar que esta metodología contempla la participación de mentores hombres y mujeres).</p>





Fuente: Elaboración propia a partir de Blum et al. (2020); David y Cofini (2017); Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola [IFAD] (2014)

## Plataformas de innovación

A continuación, se describirá la metodología conocida como plataformas de innovación. Para dicho fin, en la tabla 35 se exponen los principales factores a tener en cuenta para la implementación de esta metodología.

**Tabla 35.** Plataformas de innovación

Plataformas de innovación	
<p>De manera física o virtual, una plataforma de innovación puede asociarse a un foro establecido para facilitar las interacciones y el aprendizaje entre las partes interesadas. Esta metodología contribuye al diagnóstico participativo de los problemas, a la exploración conjunta de las oportunidades y a la investigación de las soluciones que conducen a la promoción de innovaciones. Por lo tanto, las plataformas de innovación están conformadas por actores diversos que se comunican, cooperan y comparten tareas para llevar a cabo las acciones necesarias para que la innovación tenga lugar. Pueden existir en diferentes niveles: locales, regionales y nacionales. Mantienen los principios expuestos a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poseen una composición diversa.</li> <li>• Promueven el manejo compartido de los problemas o las oportunidades.</li> <li>• Cuentan con el acompañamiento de una persona u organización neutral que modera los encuentros o las interacciones.</li> </ul>	
Objetivo	Prestar servicios de extensión como medio para reunir a diferentes actores, como incentivo para discutir y negociar acciones colectivas o coordinadas y como estrategia para asegurar que un nuevo conocimiento o producto tenga una adopción rápida y un uso adecuado.
Recomendaciones	<p>Para la implementación de esta metodología se proponen una serie de pasos que pueden ayudar a comprender las dinámicas básicas de las plataformas de innovación:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Revisar los costos, los recursos y los asuntos a tratar. Asegurarse de que sea la herramienta adecuada.</li> <li>Buscar alianzas e iniciativas anteriores. No comenzar desde cero.</li> <li>Identificar a los miembros potenciales de la plataforma.</li> <li>Desarrollar en conjunto el plan de acción.</li> <li>Definir los roles y las responsabilidades.</li> <li>Mantener comprometidos a los socios.</li> <li>Revisar y volver a planificar.</li> <li>Planear a largo plazo.</li> </ol>
Propósito	<ol style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo de las capacidades de innovación.</li> <li>Empoderamiento.</li> <li>Desarrollo de tecnologías, pruebas y adaptación.</li> <li>Desarrollo de las capacidades sociales.</li> <li>Fortalecimiento de vínculos.</li> </ol>
Contenido	<ol style="list-style-type: none"> <li>Tecnologías y prácticas (innovaciones).</li> <li>Habilidades.</li> <li>Conocimiento.</li> <li>Información.</li> </ol>
 <b>Cobertura</b>	Limitada.

 <p><b>Facilidad de implementación</b></p>	<p>Difícil.</p>
 <p><b>Costo</b></p>	<p>Moderado a alto (los costos incluyen la capacitación y el salario de los facilitadores, el alquiler de las locaciones, el transporte, los refrigerios, la comunicación y los recursos para experimentar).</p>
 <p><b>Población con tasas bajas de alfabetización</b></p>	<p>Moderado (las plataformas de innovación reúnen diversos actores para abordar y discutir problemas, así pues, no es necesario que los participantes cuenten con buenos niveles de alfabetización. De hecho, uno de los beneficios de esta metodología es la implementación de dinámicas de participación igualitaria para que los grupos excluidos socialmente tengan voz).</p>
 <p><b>Mujeres</b></p>	<p>Moderado (en la medida en que en las plataformas de innovación surjan problemas de poder, es necesario desarrollar habilidades de facilitación que consideren las problemáticas de género para incluir las voces de las mujeres. Por ende, es necesario comprender las relaciones de género en el hogar y la comunidad antes de conformar las plataformas. Con base en lo anterior, las plataformas de innovación deben tener en cuenta los horarios de las mujeres al planear las reuniones).</p>

Fuente: Elaboración propia a partir de Adekunle et al. (2010); Davis et al. (2018); David & Cofini (2017)

### Planeación por impacto

La planeación por impacto es un enfoque que contribuye a visualizar, de manera integral, a los actores relacionados con un proyecto, programa o plan, sus roles, las acciones necesarias para el cumplimiento de los resultados y la incidencia que estos tienen en los usuarios finales, así como el impacto. Este enfoque se fundamenta en procesos participativos en los que, todos o la mayoría de involucrados en la propuesta o proyecto, se plantean y responden interrogantes relacionados con el rol o la función que desempeñaría cada uno en la definición de la necesidad o problema a resolver, en la formulación y el alcance de la solución, en la distribución o difusión de las soluciones y en el compromiso con el impacto futuro.

Su objetivo principal es comprender el papel de los principales interesados, los socios y los colaboradores a lo largo del proyecto o proceso de extensión: desde la planificación hasta la implementación. Su aplicación constituye una de las claves para lograr una adopción exitosa y un cambio en las prácticas cotidianas.

Si bien es cierto que se orienta como un enfoque, para su implementación es importante tener en cuenta que, como las estrategias metodológicas, se puede ir ajustando y optimizando en la medida en que se vayan evidenciando los efectos y se vayan incorporando nuevos actores o los que ya participan cambien sus roles. A través de las herramientas y las metodologías, la aplicación de este enfoque permite ajustar las acciones para asegurar el cumplimiento de los objetivos y alcanzar los resultados esperados.

Los propósitos principales de este enfoque son motivar el cambio de comportamiento y de actitud, empoderar a los productores y sensibilizarlos para que adopten las tecnologías recomendadas. Su aplicación comprende contenidos que inician con el diagnóstico o consejo técnico y, en la medida en que se va ejecutando, incluye información, conocimientos, habilidades, tecnologías y prácticas.

Una vez entendida la utilidad del enfoque para incentivar la toma de decisiones, su implementación resulta fácil y, aunque requiera que los participantes

tengan buenos niveles de alfabetización, tiene la ventaja de ser un enfoque que fomenta la participación e involucra a todos los integrantes de la familia, lo cual permite y motiva la participación de los jóvenes y las mujeres en la toma de decisiones.

De acuerdo con lo anterior, a continuación, se describirán metodologías y herramientas que comprenden la aplicación del enfoque de planeación por impacto.






### Plan anual de finca

A continuación, se describirá la metodología conocida como plan anual de finca. En la tabla 36 se exponen

los principales factores a tener en cuenta para la implementación de esta metodología.

**Tabla 36.** Plan anual de finca

Plan anual de finca	
<p>Se conoce como plan anual de finca a la metodología que permite programar de manera operativa el comportamiento productivo esperado de la finca durante un período de tiempo, esto, si se implementan las prácticas o las recomendaciones necesarias para que se cumpla dicho comportamiento.</p> <p>El plan anual de finca corresponde a la descripción de las actividades a considerar, con una visión a futuro que establece cómo se quiere desarrollar la finca en el mediano y el largo plazo, así como el plan de acción a implementar durante un tiempo (preferiblemente no mayor a un año). Lo anterior con el objetivo de superar las limitaciones que tiene la familia y aprovechar las oportunidades y los recursos disponibles con el objetivo de hacer la finca más sostenible y productiva.</p>	
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Se propone un plan de finca con el objetivo de que el productor y su familia planifiquen los cambios esperados en la finca mediante la programación de acciones y la autogestión a partir del reconocimiento de los recursos, las limitaciones y las oportunidades que tiene y puede gestionar.</li> <li>b. Su aplicación contribuye a fortalecer el diálogo entre el productor y el extensionista. Esto permite desarrollar conversaciones que pueden repercutir en la toma de mejores decisiones por parte del productor.</li> <li>c. Esta metodología también contribuye a que el productor y su familia alcancen sus metas y sean conducidos hacia un mejoramiento de la productividad, la conservación del medio ambiente y la sostenibilidad.</li> </ul>
Recomendaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Se recomienda que la implementación de esta metodología se haga de manera participativa, vinculando a la familia del productor en la definición de las actividades y motivando el cambio y el compromiso en todos.</li> <li>b. El plan elaborado debe quedar en un lugar visible, pues debe tenerse en cuenta durante la programación de las actividades y la definición de los cambios que se requieran debido a situaciones no controladas. El plan se puede presentar a través de un documento escrito o una combinación de dibujos y texto en un pliego de papel o afiche, en el cual se describa con pocas palabras cómo se va a trabajar la finca durante un tiempo determinado.</li> <li>c. Durante la elaboración del plan se debe contemplar la evaluación de la factibilidad técnica o socioeconómica de las alternativas contempladas para su priorización.</li> </ul>
Propósito	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Sensibilización.</li> <li>b. Cambio de comportamiento y actitud.</li> <li>c. Desarrollo de las capacidades de innovación.</li> </ul>

Contenido	a. Diagnóstico o consejo técnico. b. Tecnologías y prácticas (innovaciones). c. Habilidades.
 <b>Cobertura</b>	Limitada.
 <b>Facilidad de implementación</b>	Moderada a fácil.
 <b>Costo</b>	Bajo.
 <b>Población con tasas bajas de alfabetización</b>	Apropiado a moderado.
 <b>Mujeres</b>	Moderado.

Fuente: Elaboración propia a partir de Palma & Cruz (2010); Villanueva et al. (2011)

## Plan de desarrollo de finca

A continuación, se describirá la herramienta conocida como plan de desarrollo en fincas. Para dicho fin, en la tabla 37 se exponen los principales factores a tener en cuenta para la implementación de esta herramienta.

**Tabla 37.** Plan de desarrollo de finca

Plan de desarrollo de finca	
<p>El plan de desarrollo de finca es una herramienta que permite plasmar las metas del productor y de su familia, lo que la convierte en el punto de partida del trabajo en colectivo entre el productor, su familia y el extensionista. A partir de la identificación de las metas de la familia, se inicia un ciclo que continúa con el levantamiento de la línea base, que facilita la definición de los objetivos, el diseño de un plan de actividades, el acompañamiento de los avances y el análisis del aprendizaje. Esto deriva en el ajuste de un nuevo plan de desarrollo de finca para el próximo año.</p>	
Objetivo	<p>La construcción del plan de desarrollo de finca permite:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Orientar al extensionista y a la familia del productor hacia la planeación de actividades que deriven en la obtención de las metas propuestas.</li> <li>Acercar al extensionista a la realidad del productor y su familia, lo que favorece el vínculo y el trabajo colectivo.</li> <li>Analizar el avance en el cumplimiento de las metas cuando se evalúe el resultado de cada año.</li> <li>Sensibilizar al productor y a su familia en el uso de la planeación como mecanismo para proyectarse y trabajar por sus sueños.</li> </ol>
Recomendaciones	<p>De manera previa a la construcción del plan de desarrollo de finca, se sugiere al extensionista tener en cuenta las siguientes recomendaciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Socializar la herramienta con el productor y su familia</li> <li>Invitar de manera personal o escrita a la familia a participar en la construcción del plan de finca.</li> <li>Identificar un espacio acorde al número de personas; con buena luminosidad, mesas y sillas.</li> <li>Disponer de materiales según el número de participantes (lapiceros, lápices, borradores, marcadores permanentes de colores, papel, cinta de enmascarar, entre otros).</li> <li>Tener el contexto de la zona (infraestructura, legislación y disponibilidad de tecnología, entre otros aspectos).</li> <li>Hacer un recorrido en la finca con el productor y su familia para tener un mejor contexto del sistema.</li> </ol>
Propósito	<ol style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo de las capacidades de innovación.</li> <li>Cambio de comportamiento y actitud.</li> <li>Sensibilización.</li> <li>Empoderamiento.</li> </ol>
Contenido	<ol style="list-style-type: none"> <li>Diagnóstico o consejo técnico.</li> <li>Tecnologías y prácticas (innovaciones).</li> <li>Habilidades.</li> <li>Información.</li> <li>Conocimiento.</li> </ol>

 <p><b>Cobertura</b></p>	<p>Limitada.</p>
 <p><b>Facilidad de implementación</b></p>	<p>Moderada a difícil.</p>
 <p><b>Costo</b></p>	<p>Bajo (los costos incluyen capacitación de los extensionistas, la adquisición de los materiales y el transporte de los extensionistas).</p>
 <p><b>Población con tasas bajas de alfabetización</b></p>	<p>Moderado a deficiente (esta herramienta requiere que los participantes tengan buenos niveles de alfabetización para el diligenciamiento de los instrumentos).</p>
 <p><b>Mujeres</b></p>	<p>Moderado a deficiente.</p>

Fuente: Elaboración propia a partir de Palma y Cruz (2010); Villanueva, Sepulveda e Ibrahim et al. (2011)

### Eventos de aprendizaje

Las actividades de extensión dependen de eventos estructurados de aprendizaje, como cursos y talleres. Aunque cada tipo de evento de aprendizaje difiere de los otros en su estructura y en el nivel de interacción entre los participantes y los facilitadores, generalmente todos son dirigidos por un facilitador (o un equipo) que, usualmente, es el extensionista o un especialista técnico.

La aplicación de este enfoque se fundamenta en la necesidad de facilitar el aprendizaje de los productores y los actores rurales sobre una técnica, tecnología o práctica; en contribuir al intercambio de experiencias y a la difusión de conocimientos entre los extensionistas y la comunidad.

Para la implementación y el desarrollo de los eventos de aprendizaje para productores y otros actores rurales se utilizan clases y sesiones en campo, o una combinación de ambos. Estas actividades se basan en métodos como demostraciones, ejercicios grupales, ejercicios indivi-

duales, juegos de roles, entre otros y se pueden hacer en una única jornada o en varias jornadas realizadas periódicamente y que incluyan a los mismos participantes. Asimismo, no se puede perder de vista que los eventos varían en su duración de acuerdo con la temática a tratar y deben estar planificados con antelación para que en el momento de la ejecución se garantice la participación del público objetivo.

Entre los criterios para seleccionar e implementar este enfoque en los procesos de extensión se destaca la importancia de la difusión de información y la divulgación de la eficacia de los productos, cuyo impacto más significativo es el cambio de comportamientos y de actitud de los productores, que es, justamente, el objetivo del enfoque conocido como eventos de aprendizaje. Con esto en mente, su utilización es pertinente cuando se deben trabajar contenidos relacionados con tecnologías y prácticas (innovaciones), conocimientos, habilidades e información.

La cobertura que se puede alcanzar con la utilización de los eventos de aprendizaje oscila entre moderada y limitada. Su implementación es de fácil a moderada, nivel de dificultad que varía de acuerdo con la intensidad horaria y la estructuración del proceso de capacitación, lo cual incide también en los costos de implementación. Ahora bien, esto último también depende del lugar en el que se realice y de otros factores como el pago a los tutores, el alojamiento y la alimentación de los facilitadores y los participantes y la adquisición de equipos y materiales.

En los procesos de extensión agropecuaria, los eventos de aprendizaje son eficaces en la medida en

que se diseñan metodologías que promueven la participación igualitaria e incluyen a la población con bajos niveles de alfabetización y analfabeta. Su éxito también depende de comprender las particularidades del horario de las mujeres, pues si las actividades se planean de acuerdo con este, su asistencia será mayor y el enfoque más exitoso.

De acuerdo con lo anterior, a continuación, se describirán las metodologías de cursos y talleres, así como la información relacionada con las ferias y los espectáculos, los centros de recursos naturales y las clínicas de plantas.

## Cursos

A continuación, se describirá la metodología conocida como cursos. En la tabla 38 se exponen los principales

factores a tener en cuenta para la implementación de esta metodología.

**Tabla 38.** Cursos

<p>Los cursos constituyen metodologías o procesos de naturaleza estructurada e intencionada en los que la formación y el aprendizaje de un tema determinado son el objetivo principal. Los cursos promueven la interacción para el intercambio de experiencias y conocimientos entre extensionistas, expertos, facilitadores y productores. El reconocimiento de los saberes previos y las experiencias de los participantes permitirá mantener vivo el interés cuando se trata de cursos de larga duración. Además, el uso de herramientas audiovisuales de apoyo (videos o podcasts) y la divulgación de experiencias mediante demostraciones de método, giras y grupos de discusión motivará a los participantes a seguir asistiendo a los cursos. De acuerdo con lo anterior, el aprendizaje debe concebirse como una forma de confrontar experiencias, desarrollar el pensamiento lógico y la capacidad de abstracción. Por otro lado, el extensionista debe facilitar y promover la participación en los cursos de acuerdo con los niveles de aprendizaje que observe en los agricultores. Esto implica que también podrá facilitar el proceso y el contacto con las instituciones educativas para la realización de cursos personalizados de acuerdo con las demandas específicas de los agricultores que participan.</p>	
Objetivo	<p>La implementación de los cursos en los procesos de extensión se propone cuando se evidencian vacíos de conocimiento en la aplicación de cierta técnica o proceso, por lo tanto, se recurre a los cursos con el objetivo de analizar a profundidad una temática. Ahora bien, su implementación depende de que exista interés por parte de un grupo de agricultores para participar en un proceso de formación regular.</p>

<p>Recomendaciones</p>	<p>En los entornos rurales, los procesos de formación involucran procesos de enseñanza a población adulta y, en algunos casos, analfabeta. Por ende, el extensionista debe estar en la capacidad de aprovechar y motivar la participación de esta población al vincularla como una comunidad activa, comprometida con el aprendizaje autónomo y su proyección.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>La andragogía, como proceso de formación en adultos, parte de seis pilares:</li> <li>Tener un conocimiento claro del contexto para proponer aprendizajes sobre lo que es realmente necesario.</li> <li>Motivar la aplicación y la puesta en práctica de manera consciente de las actividades propuestas.</li> <li>Hacer uso de herramientas y dinámicas que logren la integración de experiencias previas en el proceso formativo.</li> <li>Fomentar el interés de los adultos por aprender y orientarse hacia el liderazgo y el servicio.</li> <li>Desarrollar y fortalecer las destrezas para la solución de problemas que puedan ser aplicadas de manera inmediata.</li> </ol>
<p>Propósito</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Aprendizaje.</li> <li>Difusión de información, productos y tecnologías.</li> <li>Cambio de comportamiento y de actitud.</li> </ol>
<p>Contenido</p>	<p>Tecnologías y prácticas (innovaciones).                  Conocimiento.                  Habilidades.                  Información.</p>
<p>  <b>Cobertura</b></p>	<p>Limitada.</p>
<p>  <b>Facilidad de implementación</b></p>	<p>Fácil a moderada.</p>
<p>  <b>Costo</b></p>	<p>Bajo a moderado (los costos varían de acuerdo con la duración del evento, el lugar y otros factores como los salarios, los subsidios, los alojamientos, la adquisición de materiales y la alimentación).</p>
<p>  <b>Población con tasas bajas de alfabetización</b></p>	<p>Moderado a deficiente (generalmente se requiere que los participantes de los cursos tengan buenos niveles de alfabetización y habilidades aritméticas).</p>
<p>  <b>Mujeres</b></p>	<p>Moderado a deficiente (los requerimientos de alfabetización, la formalidad del proceso de aprendizaje, los desplazamientos, la duración de los cursos y las tareas domésticas pueden afectar la participación de las mujeres).</p>





Fuente: Elaboración propia a partir de Caliva (2009); David y Cofini (2017)

## Talleres

A continuación, se describirá la metodología conocida como talleres. Para dicho fin, en la tabla 39 se exponen los principales factores a tener en cuenta para la implementación de esta metodología.

**Tabla 39.** Talleres

<p>Los talleres constituyen un método en el que, mediante estrategias participativas, los extensionistas y la comunidad se encuentran para analizar una situación o temática específica con la finalidad de construir o generar resultados que contribuyan a planificar acciones, diagnosticar problemas, identificar y priorizar alternativas de solución, evaluar acciones, entre otras. En un taller están previamente definidos los objetivos y se tiene un resultado esperado, sin embargo, el valor diferencial de esta metodología radica en que el producto final corresponde a lo construido durante la jornada.</p>	
Objetivo	Realizar diagnósticos en contextos territoriales que permitan identificar y priorizar problemáticas. Identificar alternativas de solución a una problemática claramente identificada de manera conjunta.
Recomendaciones	Para la realización de un taller en procesos de extensión agropecuaria es necesario que el extensionista tenga en cuenta las siguientes consideraciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Evaluar estratégicamente la selección del sitio de encuentro para la realización del taller y seleccionar un espacio neutro que ayude al encuentro fácil, fluido y que permita la participación de la comunidad.</li> <li>b. Durante la ejecución del taller, promover actividades que inviten a la discusión y al análisis de situaciones cotidianas, así como al intercambio de conocimiento utilizando herramientas de construcción colectiva.</li> <li>c. Reconocer en todos los participantes una fuente de información a partir de un proceso de interacción recíproca en donde cumplan el rol de sujeto y actor.</li> <li>d. Facilitar la interacción sana y la orientación hacia el logro del objetivo del taller.</li> <li>e. Actuar como intermediario ante posibles conflictos o diferencias para entender los puntos de las partes y llegar a acuerdos.</li> </ul> Al finalizar el taller, visibilizar las propuestas de trabajo y los acuerdos logrados.
Propósito	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Aprendizaje.</li> <li>b. Difusión de información, productos y tecnologías.</li> <li>c. Cambio de comportamiento y de actitud.</li> </ul>
Contenido	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Tecnologías y prácticas (innovaciones).</li> <li>b. Conocimiento.</li> <li>c. Habilidades.</li> <li>d. Información.</li> </ul>
 <b>Cobertura</b>	Moderada a limitada.

 <p><b>Facilidad de implementación</b></p>	<p>Fácil a moderada.</p>
 <p><b>Costo</b></p>	<p>Bajo a moderado.</p>
 <p><b>Población con tasas bajas de alfabetización</b></p>	<p>Moderado a deficiente (generalmente, se requiere que los participantes tengan buenos niveles de alfabetización y habilidades aritméticas).</p>
 <p><b>Mujeres</b></p>	<p>Moderado a deficiente (los requerimientos de alfabetización, la formalidad del proceso de aprendizaje, los desplazamientos, la duración de los cursos y las tareas domésticas pueden afectar la participación de las mujeres).</p>

Fuente: Elaboración propia a partir de Bustamante et al. (2008); Candelo et al. (2003); David y Cofini (2017); Ramsay y Beltrán (1997)

## Ferias y espectáculos

A continuación se describirán algunos aspectos que van más allá de la implementación de una metodología y una herramienta e incluyen arreglos de infraestructura; en este apartado se hará referencia a los aspectos funda-






mentales de las ferias y los espectáculos. Para dicho fin, en la tabla 40 se exponen los principales factores a tener en cuenta para su planeación y montaje.

**Tabla 40.** Ferias y espectáculos

<p>Las ferias y los espectáculos son eventos con fines comerciales que, bajo una temática común, concentran la oferta y demanda de productos y servicios en espacios individuales como stands o carpas para promover el conocimiento y el intercambio de los mismos. Se suelen realizar en intervalos regulares, generalmente en el mismo lugar y periodo del año con una duración de pocos días. En la actualidad se integran acciones de índole cultural, académico, científico, tecnológico y de entretenimiento.</p>	
<p>Objetivo</p>	<p>En procesos de extensión agropecuaria las ferias y los espectáculos son una metodología adecuada para exponer y promocionar conocimientos, productos, servicios y recomendaciones. Con el fin de incentivar el liderazgo y la participación se convoca a los productores y a sus familias, quienes podrán involucrarse en el desarrollo de diferentes labores relacionadas con la preparación de los productos, la presentación de los servicios y la organización de la feria.</p>

Continúa

Continuación tabla 40

Recomendaciones	<p>a. Como eventos de carácter masivo, requieren espacios amplios y de fácil acceso. Se recomienda una duración mínima de dos días. La organización debe ser simple y muy comprometida con la atención y la presentación de los distintos productos y servicios.</p> <p>b. Debe emplearse mucha creatividad para acompañar a los productores en el momento de ofrecer y disponer los productos y servicios en el estand o carpa</p> <p>c. Las ferias y espectáculos suelen acompañarse con actividades complementarias como conferencias, talleres y ruedas de negocios para fortalecer los vínculos sociales además del intercambio comercial inmediato entre los productores, las comunidades rurales y los visitantes.</p>
Propósito	<p>a. Sensibilización.</p> <p>b. Difusión de información, productos y tecnologías.</p>
Contenido	<p>a. Información.</p> <p>b. Tecnologías y prácticas (innovaciones).</p>
 <b>Cobertura</b>	Moderada a amplia.
 <b>Facilidad de implementación</b>	Fácil a moderada.
 <b>Costo</b>	Bajo a alto (los costos de las ferias pueden incluir el alquiler del lugar, la publicidad y el transporte de los productores).
 <b>Población con tasas bajas de alfabetización</b>	Apropiado (los eventos promueven la interacción con expertos y extensionistas, por lo que no se requiere que los participantes tengan buenos niveles de alfabetización).
 <b>Mujeres</b>	Moderado a deficiente (no se requieren habilidades especiales ni que las participantes tengan buenos niveles de alfabetización. Sin embargo, las mujeres pueden enfrentar dificultades para asistir a eventos públicos debido a limitaciones para viajar lejos de casa por su trabajo, las responsabilidades domésticas y el cuidado infantil. También pueden enfrentarse a restricciones culturales).



Fuente: Elaboración propia a partir de Blanco y Masis (2010); David y Cofini (2017); Navarro (2001)

## Centros de recursos rurales

A continuación se describirán algunos aspectos que van más allá de la implementación de una metodología y una herramienta e incluyen arreglos de infraestructura; en este apartado se hará referencia a




los aspectos fundamentales de los centros de recursos rurales (CRR). Para dicho fin, en la tabla 41 se exponen los principales factores a tener en cuenta para su planeación y montaje.

**Tabla 41.** Centros de recursos rurales

Los CRR son centros de capacitación y demostración para productores agropecuarios. Normalmente son administrados por organizaciones de base y operan en paralelo a los modelos de extensión formales.	
Objetivo	El objetivo de los CRR es convertirse en un espacio para que los productores compartan experiencias, oportunidades y reciban orientación técnica según sus sistemas de producción. Los CRR hacen especial énfasis en la gestión del conocimiento, el aprendizaje interactivo y la conformación de redes para optimizar la interacción entre agricultores y otros actores.
Recomendaciones	Un CRR típico consta de un vivero de árboles, parcelas de demostración, una sala de capacitación, biblioteca y oficinas. Los servicios más comunes que se prestan en un CRR son: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Semillas, plántulas y otros insumos.</li> <li>b. Capacitación a productores.</li> <li>c. Información de nuevas tecnologías y prácticas de innovación.</li> <li>d. Vínculo de los productores al mercado.</li> <li>e. Metodologías para el intercambio de información entre productores.</li> </ol>
Propósito	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Desarrollo de tecnologías, pruebas y adaptación.</li> <li>b. Difusión de información, productos y tecnologías.</li> <li>c. Aprendizaje.</li> <li>d. Desarrollo de capacidades de innovación.</li> <li>e. Fortalecimiento de vínculos.</li> <li>f. Desarrollo de capacidades sociales.</li> </ol>
Contenido	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Tecnologías y prácticas (innovaciones).</li> <li>b. Habilidades.</li> <li>c. Información.</li> <li>d. Conocimiento.</li> </ol>
 <b>Cobertura</b>	Moderada.
 <b>Facilidad de implementación</b>	Moderada a difícil.

Continúa

Continuación tabla 41

 <p><b>Costo</b></p>	Alto (los costos incluyen la adquisición de predios e infraestructura, el entrenamiento del personal y el apoyo técnico y operativo. Algunos centros cobran la prestación de los servicios que ofrecen para poder sostenerse).
 <p><b>Población con tasas bajas de alfabetización</b></p>	Apropiado (los centros de recursos rurales son de naturaleza interactiva, por lo que no es necesario que quienes asistan a ellos tengan buenos niveles de alfabetización).
 <p><b>Mujeres</b></p>	Moderado a deficiente (se incluyen acciones que facilitan la interacción y la demostración de tecnologías y prácticas y que favorecen la participación de las mujeres. Sin embargo, es posible que las mujeres no tengan tiempo para viajar al centro de recursos rurales, ni para acceder a sus servicios debido a las responsabilidades que tienen).

Fuente: Elaboración propia a partir de David y Cofini (2017); Davis et al. (2018); Technical Centre for Agricultural and Rural Cooperation [CTA] (2015)





## Clínicas de plantas

A continuación se describirán algunos aspectos que van más allá de la implementación de una metodología y una herramienta e incluyen arreglos de infraestructura;

en este apartado se hará referencia a los aspectos fundamentales de las clínicas de plantas. Para dicho fin, en la tabla 42 se exponen los principales factores a tener en cuenta para su planeación y montaje.

**Tabla 42.** Clínicas de plantas

Las clínicas de plantas son creadas bajo el mismo concepto de las clínicas humanas: atención preventiva y curativa al paciente, en este caso, la planta. Si bien, la mayoría de los productores pueden atender la aparición de enfermedades y plagas comunes, las clínicas de plantas se fundamentan en la experiencia externa para la atención más eficiente del problema. Esta propuesta metodológica se basa en el enfoque sistémico, según el cual la articulación entre los actores cobra importancia para la actualización del sistema y su operación.	
Objetivo	Las clínicas de plantas tienen por objetivo permitir la solución de problemas de enfermedades y plagas de los sistemas productivos manejados por los productores, así como el fortalecimiento de los sistemas fitosanitarios locales al incitar a la articulación de actores.
Recomendaciones	Para la realización de clínicas de plantas se sugiere que los extensionistas, preferiblemente con conocimientos de fitopatología y entomología, sigan las siguientes recomendaciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Para su realización y montaje se recomienda seleccionar lugares públicos que favorezcan la congregación de productores para que puedan exponer el problema de su cultivo.</li> </ul>

<p>Recomendaciones</p>	<p>b. Propender por la articulación de diferentes actores entre los que se encuentran diferentes “doctores de plantas” (asistentes técnicos y extensionistas) para compartir y construir conocimiento. Los expertos técnicos y los investigadores pueden aprender de enfermedades y plagas emergentes y compartir conocimiento entre ellos y con la comunidad.</p> <p>c. Trabajar articuladamente con autoridades o entidades reguladoras, lo cual permitirá la identificación de nuevas enfermedades o plagas (aquellas que no se puedan identificar en la clínica), brotes (muchos productores con el mismo problema) y emitir alertas tempranas a la escala que se requiera.</p> <p>d. Incluir a proveedores de agroquímicos que contribuyan a garantizar que los productos que se formulen estén disponibles y se promuevan códigos de atención para cada problema.</p>
<p>Propósito</p>	<p>a. Sensibilización.</p> <p>b. Difusión de información, productos y tecnologías.</p> <p>c. Aprendizaje.</p>
<p>Contenido</p>	<p>a. Diagnóstico o consejo técnico.</p> <p>b. Tecnologías y prácticas (innovaciones).</p> <p>c. Información.</p> <p>d. Conocimiento.</p>
<p> <b>Cobertura</b></p>	<p>Moderada a limitada.</p>
<p> <b>Facilidad de implementación</b></p>	<p>Moderada.</p>
<p> <b>Costo</b></p>	<p>Moderado (los costos incluyen la organización de reuniones, y actividades de planificación, los salarios, las actividades de capacitación, la publicidad de las clínicas, los muebles y los equipos básicos y el apoyo técnico de fitopatólogos y entomólogos).</p>
<p> <b>Población de baja alfabetización</b></p>	<p>Moderado (los fitopatólogos y entomólogos brindan las instrucciones de manejo por escrito (tratamientos) por lo que es necesario saber leer.</p>
<p> <b>Mujeres</b></p>	<p>Moderado. Las clínicas pueden ser de difícil acceso para las mujeres por las dificultades que tienen ellas para viajar, la disponibilidad de tiempo y la poca comprensión de los tratamientos.</p>

Fuente: Elaboración propia a partir de Boa (2009); Blum et al. (2020); David y Cofini (2017)

## Ruta para definir el elemento más apropiado

Una vez expuestos los diferentes elementos (enfoques, metodologías y herramientas) se propone una serie de pasos que permitirán seleccionar el mejor elemento de acuerdo con los propósitos y los contenidos definidos para iniciar un proceso de extensión agropecuaria.

### Paso 1. Acercamiento a los elementos

La lectura general de los elementos aquí dispuestos (enfoques, herramientas y metodologías) permitirá identificar de qué trata cada uno y contribuirá con su familiarización en el momento de definir la estrategia de extensión agropecuaria. Ahora bien, es fundamental tener en cuenta que un proceso de extensión que busque dar cumplimiento los objetivos propuestos debería hacer uso de más de uno de los elementos.

### Paso 2. Comprensión de propósitos, contenidos y características del público objetivo

Tras esa primera lectura, es necesario relacionar los elementos con los propósitos, los contenidos y el público objetivo del proceso de extensión. Este proceso puede arrancar respondiendo las preguntas que se exponen a continuación:

- ¿Cuál es el objetivo o propósito principal del proceso de extensión que se pretende adelantar? ¿Qué se quiere hacer? (tabla 5).
- ¿Qué tipos de contenido son necesarios para lo que se pretende hacer? (tabla 6).
- ¿Cuál es el nivel de alfabetización de los clientes a atender? ¿Qué se debe considerar si se trabaja con productores analfabetos?
- ¿Qué proporción o porcentaje de los clientes a atender son mujeres? ¿Qué se debe considerar para trabajar con productoras?

### Paso 3. Primera parte de la matriz de decisión

Después de responder las preguntas del paso número 2 debe usarse la matriz de decisión aquí propuesta.

- Inicialmente es necesario ubicar el objetivo o propósito principal en la columna denominada propósito.
- Posteriormente, se debe identificar el contenido que se tiene a disposición y que está indicado en la columna titulada contenido. La tercera columna sugiere cuáles son los elementos idóneos que se deben emplear de acuerdo con el propósito y el contenido del proceso de extensión que se pretende adelantar.
- Los elementos (enfoque, metodología y herramienta) están representados con códigos (tabla 43).

**Tabla 43.** Códigos empleados en la matriz de decisión

Elemento	Código
Aprendizaje de productor a productor	1
Grupos de discusión	1.1
Aprender haciendo	2
Demostración de método	2.1
Demostración de resultado	2.2
Día de campo	2.3
Gira técnica	2.4
Escuela de campo	2.5
Análisis de la competencia para negocios agropecuarios	2.6
Visita a la finca	2.7
Enfoque basado en el uso de las TIC	3
Radio y televisión	3.1
Campañas radiales	3.2
Clubes de escucha	3.3
Telefonía móvil	3.4
Intermediación entre actores	3.5
Mensajes de texto	3.6
Libro parlante	3.7
Sistemas de información	3.8
Respuesta de voz interactiva	3.9
Vídeos	3.10
Kiosco digital	3.11
Investigación participativa	4
Ensayos en finca	4.1
Grupos de investigación entre productores	4.2
Libro de campo ( <i>Farmbook</i> )	4.3
Extensión basada en recursos locales	5
Agentes extensionistas locales	5.1
Productores extensionistas locales	5.2
Gestores locales de información	5.3

Continúa

Continuación tabla 43

Elemento	Código
Gobernanza	6
Asesoría en granjas familiares	6.1
Metodologías del hogar	6.2
Plataformas de innovación	6.3
Planeación por impacto	7
Plan anual de finca	7.1
Plan de desarrollo de finca	7.2
Eventos de aprendizaje	8
Cursos	8.1
Talleres	8.2
Ferias y espectáculos	9
Centros de recursos locales	10
Clínicas de plantas	11

Fuente: Elaboración propia

#### Paso 4. Segunda parte de la matriz de decisión

En la segunda parte de la matriz de decisión se ubican los códigos que corresponden a los posibles elementos identificados en el paso 3. Es necesario responder las siguientes preguntas que hacen referencia a cada uno de los elementos relacionados con la actividad planificada:

- ¿Con cuántas personas van a trabajar durante el proceso de extensión agropecuaria? ¿Cuál será la cobertura?
- ¿Cuántos y cuáles recursos (financieros, humanos y de infraestructura) se tienen a disposición para la prestación del servicio de extensión agropecuaria?

- ¿Cuál es la tasa de alfabetización de la población objetivo?
- ¿Con qué porcentaje de mujeres cuenta la población objetivo?

Después de responder las preguntas, es necesario reflexionar sobre la cobertura, la facilidad de implementación, el costo y la idoneidad para trabajar con poblaciones y mujeres con bajos niveles de alfabetización.

En este punto releer la descripción de cada elemento puede ser de utilidad para evaluar el elemento según su situación y tomar una decisión inicial sobre la idoneidad de este.

Es necesario realizar el mismo proceso del tercer paso para cada elemento identificado (tabla 44).

**Tabla 44.** Matriz de decisión para seleccionar el mejor elemento de extensión agropecuaria

Propósito	Contenido	Elemento
Sensibilización	Diagnóstico o consejo técnico	3.3 - 7 - 7.1 - 7.2 - 11
	Información	2.3 - 2.4 - 3.1 - 3.2 - 3.3 - 3.4 - 3.6 - 7 - 7.2 - 9 - 11
	Conocimiento	2.4 - 3.1 - 3.2 - 3.3 - 7 - 7.2 - 11
	Habilidades	1 - 3.3 - 7 - 7.1 - 7.2
	Tecnologías y prácticas (innovaciones)	1 - 2.3 - 2.4 - 3.1 - 3.2 - 3.4 - 3.6 - 7 - 7.1 - 7.2 - 9 - 11
Cambio de comportamiento y de actitud	Diagnóstico o consejo técnico	4 - 4.3 - 7 - 7.1 - 7.2
	Información	3.10 - 4.3 - 7 - 7.2 - 8
	Conocimiento	2 - 3.10 - 4 - 4.3 - 7 - 7.2 - 8
	Habilidades	2 - 3.10 - 4 - 4.3 - 7 - 7.2 - 8
	Tecnologías y prácticas (innovaciones)	2 - 3.10 - 4 - 7 - 7.1 - 7.2 - 8
Empoderamiento	Diagnóstico o consejo técnico	2.5 - 2.6 - 3.3 - 4 - 6 - 6.1 - 7 - 7.2
	Información	2.6 - 3.3 - 3.4 - 3.6 - 6 - 6.1 - 7 - 7.2
	Conocimiento	1.1 - 2.5 - 2.6 - 3.3 - 4 - 6 - 6.2 - 7 - 7.2
	Habilidades	1 - 1.1 - 2.6 - 3.3 - 4 - 6 - 6.2 - 7 - 7.2
	Tecnologías y prácticas (innovaciones)	1 - 1.1 - 2.5 - 3.4 - 3.6 - 4 - 7 - 7.2
Desarrollo de capacidades de innovación	Diagnóstico o consejo técnico	2.5 - 4 - 4.1 - 7.2
	Información	3 - 3.7 - 4.2 - 6.3 - 7.2
	Conocimiento	2.5 - 3 - 4 - 4.2 - 6.3 - 7.2
	Habilidades	4 - 4.2 - 6.3 - 7.2
	Tecnologías y prácticas (innovaciones)	2.5 - 3 - 3.7 - 4 - 4.1 - 4.2 - 6.3 - 7.2
Fortalecimiento de vínculos	Diagnóstico o consejo técnico	2.7 - 5 - 6.1
	Información	2.7 - 3 - 3.4 - 3.5 - 6.1
	Conocimiento	2.7 - 3 - 3.5
	Habilidades	2.7 - 5
	Tecnologías y prácticas (innovaciones)	2.7 - 3 - 3.4 - 3.5 - 5






Continuación tabla 44

Propósito	Contenido	Elemento
Aprendizaje	Diagnóstico o consejo técnico	2.5 - 2.6 - 2.7 - 4 - 5 - 10 - 11
	Información	2.4 - 2.6 - 2.7 - 3 - 3.1 - 3.2 - 3.7 - 3.10 - 3.11 - 5 - 8 - 8.1 - 8.2 - 10 - 11
	Conocimiento	2 - 2.4 - 2.5 - 2.6 - 2.7 - 3 - 3.1 - 3.2 - 3.10 - 3.11 - 4 - 8 - 8.1 - 8.2 - 10 - 11
	Habilidades	1 - 2 - 2.1 - 2.2 - 2.6 - 2.7 - 3.10 - 4 - 5 - 8 - 8.1 - 8.2 - 10
	Tecnologías y prácticas (innovaciones)	1 - 2 - 2.1 - 2.2 - 2.4 - 2.5 - 2.7 - 3 - 3.1 - 3.2 - 3.7 - 3.10 - 4 - 5 - 8 - 8.1 - 8.2 - 10 - 11
Difusión de información, de productos y tecnologías	Diagnóstico o consejo técnico	2.7 - 4.3 - 5 - 5.1 - 5.3 - 11
	Información	2.3 - 2.4 - 2.7 - 3.1 - 3.2 - 3.5 - 3.8 - 3.9 - 3.10 - 3.11 - 4.3 - 8 - 10 - 11
	Conocimiento	1 - 2.1 - 2.2 - 2.7 - 3.10 - 4.3 - 5 - 5.1 - 5.2 - 8 - 10
	Habilidades	1 - 2.1 - 2.2 - 2.7 - 3.10 - 4.3 - 5 - 5.1 - 5.2 - 8 - 10
	Tecnologías y prácticas (innovaciones)	1 - 2.1 - 2.2 - 2.3 - 2.4 - 2.7 - 3.1 - 3.2 - 3.5 - 3.6 - 3.7 - 3.10 - 5 - 5.1 - 5.2 - 5.3 - 8 - 9 - 10 - 11
Desarrollo de capacidades sociales	Diagnóstico o consejo técnico	4.1 - 6.1
	Información	4.2 - 6.1
	Conocimiento	2 - 4.2
	Habilidades	2 - 4.2
	Tecnologías y prácticas (innovaciones)	2 - 4.1 - 4.2
Desarrollo de tecnologías, pruebas y adaptación	Diagnóstico o consejo técnico	4.1
	Información	4.2 - 10
	Conocimiento	4.2 - 10
	Habilidades	4.2 - 10
	Tecnologías y prácticas (innovaciones)	4.1 - 4.2 - 10

Fuente: Elaboración propia



Continuación tabla 45

Código	Elemento	 Cobertura			 Facilidad de implementación			 Costo			 Población baja alfabetización			 Mujeres		
		Amplia	Moderado	Limitada	Fácil	Moderado	Difícil	Bajo	Moderado	Alto	Apropiado	Moderado	Deficiente	Apropiado	Moderado	Deficiente
		4.2	Grupos de investigación entre productores													
4.3	Libro de campo ( <i>Farmbook</i> )															
5	Extensión basada en recursos locales															
5.1	Agentes extensionistas locales															
5.2	Productores extensionistas locales															
5.3	Gestores locales de información															
6	Gobernanza															
6.1	Asesoría en granjas familiares															
6.2	Metodologías del hogar															
6.3	Plataformas de innovación															
7	Planeación por impacto															
7.1	Plan anual de finca															
7.2	Plan de desarrollo de finca															
8	Eventos de aprendizaje															
8.1	Cursos															
8.2	Talleres															
9	Ferias y espectáculos															
10	Centros de recursos locales															
11	Clínicas de plantas															

Fuente: Elaboración propia

### Paso 5. Análisis del contexto

Posteriormente, se recomienda ampliar la información de los elementos que se tienen identificados como opciones principales con otras fuentes bibliográficas. También se puede considerar crear un nuevo método basado en una combinación de los elementos aquí dispuestos. El contexto se debe analizar en términos de:

- Recursos disponibles (financieros, humanos, las capacidades del personal, los currículos de formación, las herramientas, los materiales, entre otros).
- El entorno de las políticas públicas y el contexto en el que se está trabajando.
- Información sobre la población objetivo: lenguaje, características culturales, edad, estado socioeconómico, entre otros datos.
- Experiencia en el uso de los elementos en los ámbitos local, regional y nacional.

### Paso 6. Decisión final

Después de analizar el contexto, hay que tomar la decisión final sobre el elemento a emplear.

### Paso 7. Análisis

Evaluar la efectividad de los elementos seleccionados para hacer los ajustes que sean necesarios.

## Referencias

- Adekunle, A. A., Fatumbi, A. O., & Jones, M. P. (2010). *How to set up an Innovation Platform. A concept guide for the Sub-Saharan African Challenge Programme* (SSA CP). Forum for Agricultural Research in Africa.
- Arévalo, D. (2008). *Propuesta metodológica para la realización de giras de aprendizaje*. Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT).
- Ashby, J. A. (1986). Methodology for the Participation of Small Farmers in the Design of On-Farm Trials. *Agricultural Administration*, 22(1), 1-19. [https://doi.org/10.1016/0309-586X\(86\)90103-2](https://doi.org/10.1016/0309-586X(86)90103-2)
- Ashby, J. A. (1987). The Effects of Different Types of Farmer Participation on the Management of On-farm Trials. *Agricultural Administration and Extension*, 25(4), 235-252. [https://doi.org/10.1016/0269-7475\(87\)90079-1](https://doi.org/10.1016/0269-7475(87)90079-1)
- Blanco, M., & Masis, G. (2010). Las ferias agroalimentarias de Costa Rica: espacios para promocionar la agroindustria, los productos típicos y el turismo en los territorios rurales. *Perspectivas Rurales. Nueva Época*, 10(20), 35-52.
- Blum, M. L., Cofini, F., & Sulaiman, R. V. (2020). *Agricultural extension in transition worldwide: Policies and strategies for reform*. Food and Agriculture Organization (FAO).
- Boa, E. (2009). How the Global Plant Clinic began. *Outlooks on Pest Management*, 20(3), 112-116. [https://doi: 10.1564/20jun05](https://doi:10.1564/20jun05)
- Braun, A., & Duveskog, D. (2009). The Farmer Field School Approach – History, Global Assessment and Success Stories. International Fund for Agricultural Development (IFAD).
- Bustamante, F. J., Jaramillo H., M. H., & Isaza, C. H. (2008). *Métodos y herramientas de capacitación con productores rurales*. Solidaridad & UTZ Certified: Mejor cultivo, mejor futuro.
- Caliva E., J. (2009). *Manual de capacitación para facilitadores*. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. <http://repiica.iica.int/docs/B1577E/B1577E.pdf>
- Candelo, C., Ortiz G. A., & Unger, B. (2003). *Hacer talleres: Una guía práctica para capacitadores*. WWF, InWEnt (DSE) & IFOK.
- Centro Universitario de Guantánamo. (2014). El aprendizaje significativo vivencial en las Ciencias Naturales. *EduSol*, 14(49), 1-13.
- Corporación Centro de Investigación en Palma de Aceite [Cenipalma]. (2012). *Fundamentos de extensión rural para transferencia y adopción de tecnología en el sector palmero*. Cenipalma.

- Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria [AGROSAVIA]. (2020). *Red de asistentes técnicos y extensionistas agropecuarios*. Linkata. <http://www.linkata.co>
- David, S., & Asamoah, C. (2011). Video as a tool for agricultural extension in Africa: a case study from Ghana. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology*, 7(1), 26-41.
- David, S., & Cofini, F. (2017). *A decision guide for rural advisory methods*. Food and Agriculture Organization (FAO).
- Davis, K., Bohn, A., Franzel, S., Blum, M., Rieckmann, U., Raj, S., Hussein, K., Ernst, N. (2018). What Works in Rural Advisory Services? Global Good Practice Notes. GFRAS.
- Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária [Embrapa]. (2014). *Transferindo tecnologia e conhecimento a serviço da sociedade*. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite.
- Farm Input Promotions Africa [FIPS-Africa]. (2020). *Farm Input Promotions Africa Ltd*. Farm Input Promotions Africa Ltd: <http://fipsafrica.org/>
- Farm Radio International. (2011). *The new age of radio: How ICTs are changing rural radio in Africa*. Farm Radio International.
- Federación Nacional de Cultivadores de Palma de Aceite [Fedepalma]. (2011). *Fundamentos de extensión rural para transferencia y adopción de tecnología en el sector palmero*. Fedepalma.
- Food and Agriculture Organization [FAO]. (2011). Community Listener's Clubs: Stepping stones for action in rural areas. Food and Agriculture Organization (FAO).
- Food and Agriculture Organization [FAO]. (2015). Dimitra Clubs: a unique approach. Dimitra Listeners Club. Factsheets. Food and Agriculture Organization (FAO).
- Food and Agriculture Organization [FAO]. (2020). *Granjas familiares*. World Agriculture Watch. <http://www.fao.org/world-agriculture-watch/>
- metodologías/definiciones-y-perspectivas-operativas/granjas-familiares/es/
- Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola [IFAD] (2014). *How to do household methodologies*. International Fund for Agricultural Development (IFAD).
- Franzel, S., Sinja, J., & Simpson, B. (2014). *Farmer-to-farmer extension in Kenya: The perspectives of organizations using the approach*. ICRAF Working Paper No. 181. World Agroforestry Centre. <http://dx.doi.org/10.5716/WP14380.PDF>
- Galer, A. P., & Hughes, A. G. (2020). *La importancia de la radio en el trabajo de extensión rural en la Provincia del Chubut*. Asociación Argentina de Extensión Rural. [http://www.aader.org.ar/XVI\\_jornada/trabajos/archivos/2012/076\\_trabajo\\_eter\\_hughes.pdf](http://www.aader.org.ar/XVI_jornada/trabajos/archivos/2012/076_trabajo_eter_hughes.pdf)
- Galindo, G., Pérez, H., López, C., & Robles, A. (2001). Estrategia de comunicación en el medio rural zacatecano para transferir innovaciones agrícolas. *Terra Latinoamericana*, 19(4), 393-398.
- Global Forum for Rural Advisory Services [GFRAS]. (2015). *Good practice Notes for Extension and Advisory Services*. Note 17: Extension - Mobile Phones for Agricultural Advisory Services.
- Gómez, W. F. (1976). *La demostración de resultados como método de comunicación*. Instituto Colombiano Agropecuario (ICA).
- Hellin, J., & Dixon, J. (2008). Operationalising participatory research and farmer-to-farmer extension: the *Kamayoq* in Peru. *Development in Practice*, 18(4-5), 627-632. <https://doi.org/10.1080/09614520802181889>
- Instituto Colombiano Agropecuario [ICA]. (1994). *Manual metodológico para la organización y planeación de la asistencia técnica agropecuaria a los pequeños productores*. Instituto Colombiano Agropecuario (ICA).
- Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA. (1963). *Metodología de extensión*. Turrialba. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA.

- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria [INTA]. (2020). PLATICAR. Plataforma de Tecnología, Información y Comunicación Agropecuaria y Rural. <http://www.platicar.go.cr/>
- International Institute for Communication and Development (IICD). (2006). *Las TIC para el sector agrícola: impacto y lecciones aprendidas de programas apoyados por el IICD*. IICD.
- Kahan, D. (2013). *Farm business analysis using benchmarking*. Food and Agriculture Organization (FAO).
- Kansiime, M. K., Watiti, J., Mchana, A., Jumah, R., Musebe, R., Rware, H. (2018). Achieving scale of farmer reach with improved common bean technologies: the role of village-based advisors. *The Journal of Agricultural Education and Extension*, 24(3), 215-232. <https://doi.org/10.1080/1389224X.2018.1432495>
- Kiptot, E., & Franzel, S. (2014). Voluntarism as an investment in human, social and financial capital: evidence from a farmer-to-farmer extension program in Kenya. *Agric Hum Values*, 31(1), 231-243. <https://doi.org/10.1007/s10460-013-9463-5>
- Lightfoot, C. & Barker, R. (1988). On-farm-trials: A survey of methods. *Agricultural Administration and Extension*, 30(1), 15-23. [https://doi.org/10.1016/0269-7475\(88\)90045-1](https://doi.org/10.1016/0269-7475(88)90045-1)
- Lukuyu, B., Place, F., Franzel, S., & Kiptot, E. (2012). Disseminating Improved Practices: Are Volunteer Farmer Trainers Effective? *The Journal of Agricultural Education and Extension*, 18(5), 525-540. <http://dx.doi.org/10.1080/1389224X.2012.707066>
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural [MADR]. (2020). *Celugronet*. Agronet. <https://www.agronet.gov.co/agronet/Paginas/Celugronet.aspx>
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones [MinTIC]. (2015). *Hoja de vida del indicador Kioskos digitales*. Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
- Morad, G. E. (2017). *Radio Sutatenza: la primera revolución educativa del campo para el campo*. Radio Nacional de Colombia: <https://www.radionacional.co/noticia/campesinos/radio-sutatenza-la-primerarevolucion-educativa-del-campo-campo>
- Moreira, M. A. (2008). Conceptos en la educación científica: ignorados y subestimados. *Revista Currículum*, 21(1), 9-26.
- Navarro, F. (2001). *Estrategias de marketing ferial*. ESIC Editorial.
- Organización de Información de Mercados de las Américas [OIMA] & Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura [IICA]. (2016). Experiencias en el uso de servicios de mensajería de texto y telefonía móvil en los. IICA.
- Palma, E., & Cruz, J. (2010). *¿Cómo elaborar un plan de finca de manera sencilla?* Centro Agronómico de Investigación y Enseñanza CATIE.
- Palmieri, V., & Rivas, L. (2007). Gestión de información para la innovación tecnológica agropecuaria. *Comuniica*, 3(2), 17-26.
- Paulhiac, J. C., & Ortega, A. J. (2019). Uso y apropiación de las TIC: una exploración del acceso a los cibercafés y Kioskos Vive Digital en comunidades rurales. *Análisis*, 51(95), 289-318.
- Pérez, J. O., Pachon-Ariza, F. A., & Parrado, B. A. (2016). Escuelas de Campo en papa y su aporte en la construcción de procesos organizativos en dos municipios colombianos. *Revista Colombiana De Ciencias Hortícolas*, 9(2), 301-312. <http://dx.doi.org/10.17584/rcch.2015v9i2.4186>
- Proenza, F. J., Bastidas-Buch, R., & Montero, G. (2001). *Telecentros para el desarrollo socioeconómico y rural en América Latina y el Caribe*. FAO, UIT & BID.
- Pumisacho, M., & Sherwood, S. (2005). *Guía metodológica sobre ECAs: Escuelas de Campo de Agricultores*. CIP, INIAP & WorldNeighbors.
- Ramsay, J., & Beltran, L. R. (1997). *Extensión agraria: estrategia para el desarrollo rural*. IICA & CIARA.

- Rodríguez A. B., & Ramírez, L. J. (2014). Aprender haciendo, investigar reflexionando: Caso de estudio paralelo en Colombia y Chile. *Revista Academia y Virtualidad*, 7(2), 53-63.
- Sanginga, P. C., Tumwine, J., & Lilja, N. (2006). Patterns of participation in farmers' research groups: Lessons from the highlands of southwestern Uganda. *Agriculture and Human Values*, 23(4), 501-512. <https://doi.org/10.1007/s10460-006-9018-0>
- Schmidt, C., Gorman, T. J., Gary, M. S., & Bayor, A. A. (2011). *Impact of Low-Cost, On-demand, Information Access in a Remote Ghanaian Village*. 2011 IEEE Global Humanitarian Technology Conference. Seattle: Institute of Electrical and Electronics Engineers. <https://doi.org/10.1080/1389224X.2012.707066>
- Servaes, J. (2000). Comunicación para el desarrollo: tres paradigmas, dos modelos. *Temas y Problemas de Comunicación*, 10(8), 1-138.
- Sharma Grover, A., Stewart, O., & Lubensky, D. (2009). Designing interactive voice response (IVR) interfaces: localisation for low literacy users. En *Proceedings of Computers and Advanced Technology in Education* (pp. 22-24). CATE. [HTTPS://CITeseerX.IST.PSU.EDU/VIEWDOC/DOWNLOAD?DOI=10.1.1.450.8539&REP=REP1&TYPE=PDF](https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.450.8539&rep=rep1&type=pdf)
- Sourisseau, J. M., Bosc, P. M., Freguin-Gresh, S., Bélières, J. F., Bonnal, P., Le Coq, J. F., Dury, S. (2014). *Diversity in family farming: Theoretical and empirical approaches to its many forms*. Centre for the Study of Governance Innovation. <http://governanceinnovation.org/diversity-in-family-farming-theoretical-and-empirical-approaches-to-its-many-forms-rethinking-development/>
- Sousa, F., Gian, N., & Home, R. (2016). Information Technologies as a Tool for Agricultural Extension and Farmer-to-Farmer Exchange: Mobile-Phone Video Use in Mali and Burkina Faso. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology*, 12(3), 19-36.
- Ssemakula, E., & Mutimba, J. K. (2011). Effectiveness of the farmer-to-farmer extension model in increasing technology uptake in Masaka and Tororo Districts of Uganda. *South African Journal of Agricultural Extension*, 39(2), 30-46.
- Tata, J. S., & McNamara, P. E. (2016). Social Factors That Influence Use of ICT in Agricultural Extension in Southern Africa. *Agriculture*, 6(2), 1-10. <https://doi.org/10.3390/agriculture6020015>
- Technical Centre for Agricultural and Rural Cooperation [CTA]. (2015). *Rural resource centres: bringing agricultural services closer to farmers. Fact sheet, guidebook and poster*. CTA.
- Unión Nacional de Agricultores y Ganaderos (UNAG). (2015). *Análisis de Sistemas Participativos de Asistencia Técnica y Extensión Rural: Estudio de Caso Extensión Participativa en Nicaragua. Programa Campesino a Campesino como Asistencia Técnica Grupal participativa en Nicaragua*. Unión Nacional de Agricultores y Ganaderos (UNAG).
- van Campenhout, B. (2016). There is an app for that? The impact of community knowledge workers in Uganda. *Information, Communication & Society*, 20(4), 530-550.
- Vega, M. G. (2005). *Los Infocentros venezolanos, ¿un esfuerzo de inclusión social?* Red Voltaire. <https://www.voltairenet.org/article125042.html>
- Villanueva, C., Sepulveda, L., & Ibrahim, M. (2011). *Manejo agroecológico como ruta para lograr la sostenibilidad de fincas con café y ganadería*. Centro Agronómico de Investigación y Enseñanza CATIE.
- Wortmann, C. S., Christiansen, A. P., Glewen, K. L., & Hejny, T. A. (2005). Farmer research: Conventional experiences and guidelines for alternative agriculture and multi-functional agro-ecosystems. *Renewable Agriculture and Food Systems*, 20(4), 243-251.