938-11

5. METODOLOGIA DE INVESTIGACION PARTICIPATIVA

COMPILADORES: LUIS HUMBERTO FIERRO GUZMAN
Y ROBERTO ALVAREZ, CORPOICA

INTRODUCCION

La participación comunitaria está consagrada en la constitución política de Colombia, especialmente en la descentralización de los servicios del estado y en materia de desarrollo agropecuario. Este ultimo caso a través de la ley 101 de 1.993, en la cual se hace referencia a la creación de las UMATA, y a los Concejos Municipales de desarrollo rural, quienes a su vez deben crear la Comisión Municipal de Tecnología y Asistencia Técnica Agropecuaria.

Sobre la participación antes mencionada, especialmente la referida a la Comisión de Asistencia Técnica, se considera de nivel un poco alto, por tanto es necesario que los productores agropecuarios participen directamente en la planeación, ejecución y evaluación no sólo de los proyectos de Asistencia Técnica sino también en los proyectos de investigación (validación y ajuste de tecnología).

Por qué han de participar los productores directamente en las fases mencionadas, de los proyectos de investigación? Porque para las entidades comprometidas con el desarrollo tecnológico, social, económico y cultural es altamente preocupante el bajo nivel de aceptación tecnológica por parte del sector rural. Por ejemplo, en tres distritos (Creced) de Transferencia de Tecnología del ICA, en Pasto, Ariari y Sincelejo (1988) se encontró que el promedio de adopción de tecnología en arroz, sorgo, fríjol, maíz, y trigo y maíz-yuca-ñame fue de 55%. Además, analizando el nivel de adopción: Semilla 51%, fertilización 41% control plagas 36%, enfermedades 25%y control malezas 23%. El estudio reporta así mismo, que los niveles de adopción más altos se encontraron en los cultivos comerciales, arroz y sorgo. Los expertos en el tema indican que esto se debe en gran parte a que tradicionalmente los proyectos de investigación y transferencia han sido formulados y ejecutados por las mismas entidades, en sus centros de investigación, sin la participación directa de los productores. Es decir, no se han tenido en cuenta sus expectativas, intereses, necesidades, recursos y potenciales.

Todo lo anterior, significa que los investigadores deben tener en cuenta la sostenibilidad social, lo cual garantiza que los usuarios toman parte y participan en las decisiones y son gestores de sus propios procesos; caso en el cual no sólo alcanzan mejores niveles tecnológicos sino que sostienen una calidad de vida mejor.

En términos generales lo que se observa como causa de la baja aceptación de tecnología, es la carencia de una cultura de participación, de hombres y mujeres en los procesos de generación y Transferencia de Tecnología.

Ante esta situación las diferentes entidades que trabajan para el sector agropecuario, entre ellas el CIAT, han desarrollado diferentes procedimientos en un intento por salvar la brecha, mencionada entre las instituciones y los productores y facilitar así la adopción de tecnología.

La metodología desarrollada por el CIAT, trata en primer lugar de unir la experiencia de los productores como investigadores nativos con la de las entidades encargadas oficialmente de la misma. Además, intenta ejecutar la investigación adaptativa con aquellos investigadores nativos a través de lo que se denominan comités de investigación agrícola local. La idea es promover el liderazgo local entre los agricultores para que asuman la responsabilidad de experimentar con tecnologías desconocidas en su comunidad.

5.1. METODOLOGIA

La metodología en mención consta de cuatro fases o etapas:

5.1.1. Etapa 1: Ensayos de prueba: Se denominan así porque se comienza por ensayar en pequeña escala, de probar pocas cosas que no se conocen, por ejemplo variedades de alfalfa o fríjol. En razón a que este negocio de la agricultura es riesgoso, antes de utilizar nuevas tecnologías es preciso estar seguros de los resultados. Por esta razón los lotes de ensayo se dividen en parcelas pequeñas (cinco surcos de cinco metros, por ejemplo), en las cuales se distribuyen al azar los tratamientos y el testigo .

Las preguntas a contestar con los ensayos de prueba son: Cuáles tratamientos sirven? Cuáles no sirven? Se trata de escoger los mejores para continuar con ellos la investigación en la segunda etapa.

5.1.2. Etapa dos: **Ensayos de comprobación:** Con las conclusiones obtenidas en el ensayo de prueba se vuelven a montar ensayos (tratamientos y testigos) un poco más grandes (10 surcos de 10 metros por ejemplo), con el fin de seguir validando y/o ajustando los resultados. Los ensayos pueden montarse en tres fincas diferentes teniendo en cuenta que estas deben tener más o menos las mismas condiciones biofísicas.

El ensayo de comprobación busca definir que tratamiento se aclimata mejor; cuál necesita trabajo especial (si son animales, necesitan alimento especial?) se dificulta manejar algunos de los ensayos?

La idea es rechazar lo que no de buenos resultados y aceptar los mejores, con el fin de dar inicio a la tercera etapa.

5.1.3. Etapa 3: Ensayo de producción: En el ensayo de producción se hace nuevamente un trabajo similar al realizado en la etapa anterior o sea, se comparan los mejores tratamientos con el testigo para seguir descartando y/o validando resultados. En esta ocasión el tamaño de las parcelas también sigue en aumento, (20-30 surcos de 20 metros), pues como se puede apreciar cada vez, el riesgo es menor (por lo menos desde el punto de vista agronómico).

Por la misma razón, el tamaño de las parcelas ya se parece un poco más a un lote comercial (Hablando de pequeños productores). En esta etapa es muy importante acentuar el análisis de costos, cual tratamiento es el mas rentable?. Se comercializa bien el producto obtenido?. En otros términos, el proceso se acerca a cumplir una de sus metas como es la de generar recomendaciones acordes con las condiciones biofísicas o/y socioeconómicas de los productores y con su directa participación.

5.1.4. Etapa 4: **Lote comercial:** De acuerdo con los resultados obtenidos en el lote de producción; se definen las recomendaciones "definitivas" que el CIAL, ha de entregar finalmente a la comunidad de productores, como fruto del proceso participativo de investigación.

El Comité de Investigación Agrícola Local ha obtenido ya un producto definitivo el cual siembra en una área mayor con el objeto de buscar un mercado especializado, en esta etapa se considera que el CIAL con toda la capacitación recibida por parte de las diferentes entidades, ha adquirido la madurez suficiente para continuar con las diferentes fases de la cadena agroalimentaria.

5.2. ESTRATEGIA

La estrategia básica de la investigación participativa es la conformación de Comités de investigación agrícola local "CIAL" cuyo propósito es "promover el liderazgo local entre los agricultores para que asuman la responsabilidad de experimentar con tecnologías desconocidas en su comunidad."

Esta metodología también tiene implícito en su proceso el partir de la demanda o necesidades de las comunidades y no de la oferta como tradicionalmente lo hacen investigadores y transferidores. Sobre esta metodología es igualmente importante anotar que en ella se conjugan la validación y el ajuste tanto como la transferencia de tecnología y la integración y gestión de la comunidad

Concretamente la metodología CIAL, tiene los siguientes pasos (Figura1):

Figura 1. Pasos de la Metodología CIAL

5.2.1. Selección de la comunidad: El primer paso que se debe dar es hacer en consenso con entidades y autoridades locales, una preselección de las comunidades de acuerdo con los siguientes factores o criterios:

a) Presencia Institucional. Existen en la zona instituciones cuyos objetivos estén relacionados con los nuestros? Qué actividades están desarrollando en el área específica que nos ocupa, o sea la investigación participativa? Es posible coordinar acciones con ellos? Podremos realizar nuestro proyecto conjuntamente? Si no es así, qué información tienen disponible que pueda orientar nuestro trabajo con la comunidad? (especies agrícolas, principales líderes con quienes podamos hablar, organizaciones existentes). Esta y otra información es importante reunir y analizar antes de entrar a la comunidad.

b) Conocimiento de la comunidad. Tal vez el aspecto más importante a tener en cuenta es el conocimiento de la comunidad donde se desea establecer un CIAL. Entre los aspectos más importantes a tener en cuenta en este sentido están:

- **Interés de la comunidad**: Está la comunidad interesada en establecer un CIAL? Desean solucionar sus problemas tecnológicos a través de su participación activa en la investigación?

- **Organización comunitaria:** Existe tradición en la comunidad en la realización conjunta de actividades? Hay organizaciones de padres de familia, o juntas de acción comunal? Los productores se colaboran entre sí para la realización de sus actividades agrícolas? (mano devuelta, mano prestada?).

- **Liderazgo:** Existe un liderazgo definido y armónico? o hay conflictos entre los líderes comunitarios? En este último caso especialmente, no es aconsejable establecer un CIAL. Liderazgo en la investigación participativa no significa que se haga lo que estos dicen, pues es la opinión de la comunidad la que se requiere. Pero los lideres pueden servir para aglutinarla.

- **Homogeneidad:** Es importante que la comunidad sea homogénea, en el sentido del tipo y características de los productores (pequeños - medianos) y en renglones de explotación. Donde hay mucha variedad de personas y de especies, es difícil establecer un CIAL. Es importante además tener en cuenta que la población no viva principalmente de jornalear, sino de la explotación de su propia finca.

Pueden incluirse otros criterios que la Municipalidad crea conveniente y que se ajusten a las necesidades (Vías, Mercadeo, etc.)

5.2.2. Motivación de la comunidad: Es el paso más importante dentro de la estructura de la conformación del CIAL ya que requiere experiencia y conocimiento en el manejo de factores de comportamiento humano en sus relaciones diarias; es extremadamente difícil motivar a una persona a realizar cualquier tipo de acción sin establecer claramente a donde se piensa llegar.

Una vez seleccionada la comunidad, donde se piensan realizar las actividades de investigación participativa, es recomendable junto con las entidades que se van a involucrar en el proceso, realizar visitas frecuentes a la misma para confirmar la información relacionada con la organización, homogeneidad, presencia de instituciones y liderazgo. Sobre este particular es conveniente no sólo conocer y hablar con los líderes sino comentarles, y/o explicarles el procedimiento que se *piensa desarrollar* (pasos de la escalera); conocer su opinión e interés en solucionar en forma conjunta (comunidad - investigadores) los problemas de la producción agropecuaria a través de la investigación; O sea, que es preciso explicarles que es investigar o ensayar y los riesgos que se corren al adoptar recomendaciones sin ensayarlas, razón por la cual se debe comenzar paso a paso, en pequeño, para ir ganando en experiencia y confianza.

Es igualmente importante explicar las ventajas de tener un CIAL, así como los compromisos de sus miembros con la comunidad y la institución que coordina el proceso. Además de describir como pueden participar y colaborar el resto de miembros de la comunidad y las entidades presentes en el Municipio.

En las charlas con los líderes de producción, es preciso conseguir su aprobación y colaboración para realizar una primera reunión con la comunidad.

5.3. COMITE DE INVESTIGACION AGRICOLA LOCAL (CIAL)

"Los técnicos son *enamorados de las técnicas,* pero de la sola técnica en sí. Se preocupan poco por relacionarla con los objetivos de los agricultores; se descuidan de la dimensión económica de las técnicas, de las condiciones necesarias para su debida ejecución (necesidad de trabajo, de capital); Poco razonan en términos del riesgo que corren los agricultores. El riesgo no es solamente climático sino también económico, financiero, de acceso al mercado y a la mano de obra necesaria".

Estas y otras razones menciona Hocdé (1996) para establecer un programa con agricultores experimentadores en Costa Rica. Teniendo en cuenta obviamente, además, que los productores agropecuarios son verdaderos investigadores científicos. Pues como se sabe, los agricultores experimentan por necesidad.

Por ejemplo, es bien conocido que en papa han desarrollado un procedimiento para controlar la gota a través de su famosas "aplicaciones calendario". Hoy discutidas por los técnicos, pero que, hasta el momento no hay con qué reemplazarlas, y aunque no tienen datos científicos para sustentar esta práctica, ven los resultados con sus "ojos de ejecutores".

Las dos situaciones antes mencionadas son la razón por la cual dentro de este procedimiento se ha de establecer un "comité de investigación". O sea, cuatro productores con características de investigadores, nombrados por la comunidad; que trabajen con los agricultores de la zona y hagan ensayos. Es conveniente que antes de proceder a la elección, el o los profesionales se retiren del auditorio, con el objeto de darles una total libertad en la selección de candidatos.

Los cuatro miembros del comité nombrados por la comunidad, son: El Líder, el Tesorero, el Secretario y el Extensionista, quienes se unen para investigar y ensayar formas de mejorar la producción agropecuaria de la vereda.

El líder coordina el trabajo de todos. En este sentido el Líder consulta con los técnicos sobre los ensayos, programa y organiza las reuniones y vigila que las actividades del comité se cumplan. Por lo tanto debe ser activo, cumplido y colaborador.

El Secretario maneja la información que se obtiene de los ensayos. Debe anotar la información de las reuniones del comité en el "Registro de Actividades" (Anexo 1) y organizar un archivo para que la comunidad pueda hacer uso de la información. El secretario ha de ser cuidadoso y organizado.

El Tesorero maneja los recursos del comité, hace las compras, (herramientas, insumos) y mantiene las cuentas al día.

Finalmente, el Extensionista promueve y comunica los resultados, o sea que el Extensionista debe ser sociable y gustarle hablar con la gente.

Es importante destacar que el comité no sólo hace ensayos sobre los temas priorizados, en el diagnóstico, sino que también realiza eventos de capacitación como giras, charlas y reuniones sobre aquellos temas en los cuales necesitan capacitarse.

Una vez elegido el comité por voto popular, el cual debe trabajar con otros miembros de la comunidad y aprovechar su experiencia, se continúa el trabajo con ellos, en relación con los siguientes aspectos: Diagnóstico, Planeación, Montaje del ensayo, análisis de resultados y entrega de la información a la comunidad.

5.4. DIAGNOSTICO PARTICIPATIVO

En esta metodología el problema a solucionar lo proponen los productores y no los investigadores. Pues se trata de dar solución a sus problemas y limitantes de producción. Por esta razón el diagnóstico es participativo.

Sin embargo, el procedimiento contempla lo que son los diagnósticos abiertos y cerrados. En el primer caso, se pregunta a los productores *qué* desean mejorar en sus fincas? Qué quieren ensayar, o lo que es lo mismo que desean investigar. En este evento, los productores pueden mencionar varias especies y el problema relacionado con ella, por ejemplo: la gota de la papa, nuevas variedades de maíz, fertilización en fríjol. Cada productor menciona su tema. Posteriormente se priorizan. Es decir, se pide a los productores que voten por el tema más importante para la comunidad, no para ellos. El tema que tenga el mayor número de votos será el elegido para comenzar a investigar. Una vez definido el tema, por ejemplo la polilla guatemalteca de la papa, es importante preguntarles porqué escogieron esa especie y porqué esta plaga es un problema para ellos. Cada uno debe dar su propia razón; esto equivale a determinar la causa del problema.

En el segundo caso, las instituciones de investigación deciden de antemano sobre qué tema y problema desean trabajar. Por ejemplo, Manejo integrado de Plagas en papa; en esta circunstancia el diagnóstico participativo estaría orientado a definir cuáles son las plagas y las enfermedades que más atacan a la papa en esa comunidad.

Este último tipo de diagnóstico tiene la ventaja de que evita la dispersión de los problemas y la dificultad para ponerse de acuerdo, pero se corre el riesgo de que esa especie y problemática no sea promisoria para la comunidad.

5.5. PLANEACION DEL ENSAYO

En primer lugar, es importante aclarar que a la planeación del ensayo deben asistir los cuatro miembros del CIAL, más 4-5 productores expertos en la especie y/o el tema sobre el cual se van a montar los ensayos. En la reunión de planeación del ensayo se deben desarrollar los siguientes puntos:

5.5.1. Objetivo: Antes de iniciar la planeación del ensayo propiamente dicho, es importante recordar cuál fue el problema a investigar. Por ejemplo, cómo se puede controlar la polilla guatemalteca de la papa? Este recordatorio se debe hacer además porque el primer punto de la planeación del ensayo es definir el objetivo. Pero téngase en cuenta que la descripción del objetivo la deben hacer los productores; así como definirlo y escribirlo en sus propios términos; el secretario del CIAL, toma nota. En este caso por ejemplo el objetivo podría ser:

Investigar o comparar diferentes formas de control de polilla guatemalteca para determinar cuál es la más apropiada o efectiva.

5.5.2. Ofrecimiento de tecnología: Seguidamente, el investigador o quien haga sus veces, debe preguntar a los productores qué hacen ellos para controlar el problema a investigar; ellos generalmente desarrollan alternativas válidas que pueden formar parte de los ensayos. Este es el momento clave no sólo para conocer sino para evaluar sus experiencias. Pues generalmente estas se toman como testigo.

Después de escuchar a los productores el investigador debe proceder a ofrecer sus propias alternativas; se trata de ofrecer, no entregar un paquete para que los productores lo validen, la idea es que ellos decidan entre las diferentes alternativas cuál o cuáles desean probar.

Respecto a la polilla el investigador podría, entre otras, ofrecer las siguientes posibilidades:

1. Seleccionar la semilla

2. Tratar la semilla con productos químicos y biológicos.

3. Almacenar la semilla en luz difusa ó bultos bajo cubierta o en campo.

4. Recoger residuos de cosecha y

5. Utilizar trampas.

5.5.3. Diseño de tratamientos: Hecho el ofrecimiento se debe dar la oportunidad a los productores que analicen y discutan las alternativas y decidan cuáles quieren ensayar. Es posible que deseen ensayarlas todas, en cuyo caso el investigador debe intervenir para indicar lo complejo que puede volverse el asunto y que es mejor empezar con una, máximo dos variables.
La mayoría de preguntas de los productores pueden ser atendidas con experimentos de un sólo factor (por ejemplo: 2-3 variedades manejadas siguiendo las prácticas culturales locales, ó 3-4 tratamientos de fertilización o de control de plagas).

Pero supongamos por ejemplo que el CIAL decide trabajar en los puntos 2-3-4 y 5: Qué significa esto? En primer lugar que se podría hacer un ensayo sólo para tratar la semilla con productos químicos y biológicos. Sin mencionar que éstos se pueden combinar con formas de almacenamiento, o sea, cajas y bultos, y obtener un diseño factorial. Ejemplo:

FACTOR 2. TIPO DE ALMACENAMIENTO	FACTOR 1. TRATAMIENTO DE SEMILLAS		
	NINGUNO	QUIMICO	BIOLOGICO
LUZ DIFUSA	Tratamiento 1 Luz difusa	Tratamiento 2 Luz difusa + químico	Tratamiento 3 Luz difusa + biológico
BULTOS BAJO TECHO	Tratamiento 4 Bultos en el techo	Tratamiento 5 Bultos en techo + químico	Tratamiento 6 Bultos en techo + biológico
BULTOS EN EL CAMPO	Tratamiento 7 Bultos en campo	Tratamiento 8 Bultos en campo + químico	Tratamiento 9 Bultos en campo + biológico

Cada uno de los tratamientos tendría tres repeticiones lo que aumenta su complejidad. Sin mencionar que un pequeño productor tal vez, no tenga toda la semilla que se necesita. En segundo lugar, recordemos que los productores desean trabajar además los Factores Recolección de residuos y el uso de trampas, lo que aumenta aún más la complejidad del ensayo, lo cual es casi imposible que un CIAL lo maneje, tampoco se recomienda realizar los anteriores ensayos al mismo tiempo. Adicionalmente por las características propias del ensayo con trampas de feromonas si se quisiera implementar en una sola finca, los tratamientos deberían estar muy separados unos de otros para que no se afecten mutuamente.

Como se observa de lo expuesto anteriormente, el introducir más de una variable, por diseño, complica demasiado las cosas, no solo para los productores sino para los mismos investigadores. Esto sin tener en cuenta que sería difícil llevar a cabo los dos ensayos paralelamente. Primero porque los productores no los podrían manejar y segundo porque la ejecución de los mismos debe coincidir con la época de la realización de actividades de los productores. En este caso debe coincidir con la cosecha, selección de semilla y épocas de siembra.

Por estas razones, los ensayos tienen que ser simples y fáciles de evaluar. Generalmente, son suficientes los diseños experimentales de "diseño de bloques completos al azar en fincas", en donde cada finca representa un bloque, o de "diseño completo al azar", que se hace cuando las condiciones externas al factor que se quiere evaluar son homogéneas, lo cual se asimila a una sola finca. Por ejemplo, si se desean evaluar tratamientos de semillas, las variables tomadas por el agricultor tienen que ser muy sencillas; sin embargo, el técnico o investigador puede evaluar simultáneamente, y por su lado, otras variables más complejas si lo considera necesario.

Lo anterior también indica que lo importante no es qué tan complejos sean los experimentos ni qué tan rápido se obtenga la información sino qué tanto pueden hacer los productores y qué tanto pueden ir asimilando.

5.5.4. Cronograma de actividades y responsables: Una vez definidos los ensayos (tratamientos y testigos) es preciso establecer las características de los lotes y /o fincas que se requieren para su establecimiento, las actividades a desarrollar (siembra-evaluaciones intermedias), los responsables de cada actividad, los insumos y los costos. Y lo más importante, pero lo que más frecuentemente se olvida: Qué se va a evaluar (medir), en qué etapa del desarrollo del cultivo y cómo se hará? (plantas establecidas y cosechadas, rendimiento, enfermedades - altura de las plantas etc.)

Si para ejecutar las actividades programadas los productores necesitan capacitación, ésta también debe planificarse.

5.6. MONTAJE Y MANEJO DEL ENSAYO

Si se escoge el diseño experimental de bloques completos al azar, se seleccionan cuatro sitios, con el objeto de hacer replicaciones suficientes, las cuales deben llevar igual número de tratamientos (incluye testigo), igual área, igual cantidad de insumos e iguales costos.

Basados en el cronograma establecido, los miembros del CIAL y los investigadores, proceden a realizar las actividades programadas; si se trata de una especie agrícola entonces se hará la siembra, en cada lote o finca. Si se trata de animales: aves, cerdos, conejos, curíes, decidir quién los aporta y/o, compra y dividirlos según los tratamientos propuestos.

En el montaje de los ensayos se deben observar rigurosamente las condiciones fijadas para los mismos. Por ejemplo, si previamente no se consideró necesario evaluar la variable altitud, las repeticiones se deben establecer siempre a la misma altitud; por el contrario, si fuere necesario establecer experimentos en diferentes niveles de altura, en cada uno de ellos es preciso realizar las cuatro repeticiones. En otros términos, se debe observar al pie de la letra, el cronograma de actividades y el diseño experimental prefijado.

Es importante también señalizar los tratamientos (en forma permanente), indicando qué variedad o variable se está ensayando. Esto es importante por cuanto los productores se van familiarizando con los ensayos. Además, sirven de guía para la transferencia y la evaluación.

BIBLIOTECA AGROPECUARIA DE COLOMBIA

De acuerdo con la experiencia del CIAT, un Cial debidamente capacitado puede registrar los resultados en forma confiable y con precisión para cada tratamiento. Un cultivo, según sea el caso (resistencia a enfermedades como ejemplo) requiere registros de: fecha de siembra, porcentaje de germinación, precipitacion, época de aparición de enfermedades, evaluaciones intermedias, evaluación final, análisis de resultados, e informe a la comunidad).

5.7. EVALUACION

La evaluación agronómica se ha hecho tradicionalmente mediante la aplicación del método científico y en general sin la participación de los productores. Esta situación no es rara por cuanto éste ha sido el proceder de los investigadores, en todas las ramas de la ciencia. Sin embargo, hoy en día, debido a la alta competencia, especialmente entre fabricantes de productos de consumo, se han vuelto los ojos hacia los clientes como una forma de ajustar sus productos a las necesidades de los clientes.

La investigación agrícola también ha entrado en esta corriente y es así como hoy en día se habla no sólo de la investigación en general, sino de la evaluación participativa en particular.

Esto por supuesto ha hecho que aparezcan promotores y defensores de una y otra estrategia o lo que es lo mismo de las técnicas estructuradas y participativas o abiertas.

Una de las mayores diferencias entre estas técnicas es el grado en que ellas son abiertas e invitan a una libre expresión de opiniones y criterios por parte del entrevistado.

Las técnicas cerradas-estructuradas buscan establecer la opinión del entrevistado acerca de algunos rasgos de la tecnología previamente identificados por el investigador. La evaluación abierta en cambio es útil cuando se necesitan datos cualitativos, explicaciones e ideas acerca de los razonamientos de los productores y de la manera como ellos toman decisiones; caso concreto, la evaluación participativa. Es importante anotar que cuando se requiera información cuantitativa es preferible usar métodos más estructurados, como en la evaluación agronómica tradicional. Lo importante es que al elegir la técnica se tenga claridad sobre el propósito de la evaluación. En este caso particular se hablará de la evaluación abierta.

5.7.1. Qué es la evaluación abierta? Es una técnica para estimular y registrar la libre expresión de los entrevistados, sin usar preguntas directas. Se utiliza en estudios exploratorios y en los cualitativos.

Los estudios exploratorios permiten identificar las características más importantes de la tecnología en evaluación, sin que el investigador influya en ellos y los cualitativos, las razones o el "porqué" de las preferencias entre una tecnología y otra u otras.

Como consecuencia de las observaciones anteriores las preguntas que se deben formular en una evaluación abierta son aquellas que obligan al productor a encontrar explicaciones o razones sobre las opiniones que expresan. O usted qué opina? Es decir, preguntas abiertas. Existen diferentes tipos de preguntas y formas de formularlas. Por ejemplo: preguntas inductoras, de búsqueda de información, abiertas y de sondeo. Estas dos últimas son las que se recomienda utilizar en una evaluación abierta.

Las preguntas abiertas dan lugar a una amplia gama de respuestas y tienen la ventaja de que no la inducen. Ejemplo: Cómo le parece la variedad? Qué opina de los animales?

Las preguntas relativas al sondeo se utilizan para conocer las razones detrás de las opiniones o comentarios de los productores. Ejemplo: El productor puede decir: Esta variedad se ve mejor que esta otra. Pregunta: por qué dice que esta variedad se ve mejor que esta otra?:

Como ya se dijo la evaluación abierta es un método para captar y consignar las reacciones espontáneas de los productores a la tecnología, sin usar preguntas directas.

La evaluación directa es más útil como herramienta exploratoria, cuando no se conocen bien los criterios del productor. O sea que es un primer paso hacia el desarrollo de un formato de entrevista más estructurado, el cual incluye igualmente los criterios de los investigadores. (Anexo 2)

Este formato se puede utilizar cuando se trata de evaluar los aspectos positivos y negativos de una variedad, por ejemplo papa. Pero cuando se trata de evaluar varias alternativas (variedades-tratamientos-ensayos) como en el caso de los Comités de Investigación Agrícola Local, Ashby (1990) recomienda la evaluación absoluta. Evaluación absoluta es aquella en la cual el productor manifiesta la posición de agrado o desagrado sobre cada tratamiento o variedad según sus méritos (Anexo 3). La información obtenida se puede tabular según el número de veces que los productores expresan en forma individual qué "les gusta" o qué "no les gusta" en relación con las preguntas anteriores.

Cada opción se puede juzgar según sus propios méritos como buena, indiferente o mala. O se pueden asignar puntajes de 3 (bueno) 2 (regular) y 1 (malo), además de las razones de porqué dan las respectivas calificaciones.

Debe tenerse en cuenta además que en el trabajo exploratorio, la evaluación es con frecuencia una evaluación negativa, en la cual el investigador tiende a estar mas interesado en identificar los criterios para el rechazo de alternativas por parte del productor.

5.8. INFORME A LA COMUNIDAD

Una vez se ha hecho la evaluación, el siguiente paso es informar a la comunidad los resultados obtenidos así como las conclusiones y recomendaciones, y la misma programación de ensayos para continuar con el proceso.

En este caso se debe tener en cuenta que: a) El comité de investigación agrícola local debe citar a la comunidad, indicando día y hora y b) Los expositores son los miembros del comité.

La función del investigador consiste en asesorar al comité en el análisis de la información y la elaboración de recomendaciones y conclusiones. Así como en la elaboración de las ayudas audiovisuales y la capacitación de los productores para la presentación del informe a la comunidad. Desde luego que también debe asistirlos en la presentación propiamente dicha.

De esta manera se da por terminada la primera etapa (ensayo de prueba), se comienza la segunda y así sucesivamente. Este procedimiento se repite cuantas veces sea necesario hasta obtener recomendaciones aplicables a nivel de lotes comerciales y sobre las especies y problemas que los productores indiquen.

Finalmente, es importante anotar que a través de la aplicación y seguimiento de esta metodología el CIAT ha encontrado que los CIAL se organizan como grupos formales para producir semillas a nivel comercial, por ejemplo.

5.9. BIBLIOGRAFIA

Ashby, Jacqueline A. 1990. Manual para la evaluación de tecnologías con productores, CIAT, Palmira. 101 pp.

Hocde, H. 1996. *Los agricultores experimentadores: un componente imprescindible de los sistemas nacionales de generación y difusión de conocimiento y tecnologías.* En: Rivera B., Aubad, R. (Eds.). El enfoque de

sistemas de producción y la incorporación de criterios de política. Santa Fe de Bogotá (Colombia). Corpoica, 478 pp.

IPRA - CIAT. 1993. El Ensayo. Cartilla No.1. 43 pp.

IPRA - CIAT. 1993. Los comités de investigación agropecuaria local. Cartilla No. 2. 35 pp.

IPRA - CIAT. 1993. El Diagnóstico. Cartilla No. 3. 29 pp.

IPRA - CIAT. 1993. El objetivo del ensayo. Cartilla No. 4. 27 pp.

IPRA - CIAT. 1993. La planeación del ensayo. Cartilla No. 5. 44 pp.

IPRA - CIAT. 1993. La evaluación del ensayo. Cartilla No.6. 41 pp.

IPRA - CIAT. 1993. Cosas que pueden pasar. Cartilla No. 7. 43 pp.

IPRA - CIAT. 1993. Compartimos los resultados de nuestro ensayo. Cartilla No. 8. 25 pp.

IPRA - CIAT. 1993. Un caso real. Cartilla No. 9. 37 pp.

IPRA - CIAT. 1993. ¿Cómo manejar los gastos del ensayo? (en prensa).

IPRA - CIAT. 1993. Las experiencias también cuentan. Cartilla No. 10.

IPRA - CIAT. 1993. Es bueno saber a tiempo si vamos bien. Cartilla No. 12

IPRA - CIAT. 199. Guías para conocer nuestro camino. Cartilla No. 13

Pinheiro, S. 1996. *La participación en las acciones de investigación, extensión y desarrollo rural con enfoque de sistemas: una visión constructivista.* En: Rivera B., Aubad, R. (Eds.). El enfoque de sistemas de producción y la incorporación de criterios de política. Santa Fe de Bogotá (Colombia). Corpoica, 478 pp.

Quiroz, C.A., T. Gracia, J.A. Ashby. 1991. Evaluación de tecnología con productores: metodología para la evaluación abierta. Unidad de instrucción No. 1, CIAT, Palmira. 95 pp.

Anexo 1. Registro de actividades

CIAL: _____ Semestre: _____ Técnico: _____

Experimento: _____ Año: _____

Clase de reunión	Actividad propuesta	Encargados	Fecha	Participantes							Comentarios
				L	S	T	E	TA	No. agricultores	Entidades	

Tomado de: IPRA-CIAT 1996 Guías para conocer nuestro camino. Cartilla No. 13

Anexo 2. Evaluación abierta

Identificación de
la variedad _____ Productor _____

Comentarios del productor

Códigos para comentarios

Criterios	Aspectos positivos	Aspectos negativos
(a) Rendimiento		
(b) Altura de la planta		
(c) Altura de ramificación		
(d) Resistencia (plagas y enf.)		
(e) Período(s) de cosecha		
(f) Aspecto de la raíz		
(g) Pudrición de la raíz		
(h) Contenido de almidón		
(i)		
(j)		
(k)		
(l)		

Tomado de: Ashby, Jacqueline A., 1990. Manual para la evaluación de tecnología con productores, CIAT, Palmira 101 p.

Anexo 3. Formato CIAL. Entrevista de evaluación absoluta

Productor: _____ Cultivo: _____

Entrevistador: _____ Lugar: _____

Fecha: _____

NOMBRE O NUMERO DE ITEM	Puntaje y razones		
	BUENO	REGULAR	MALO
	(5)	(3)	(1)
	(5)	(3)	(1)
	(5)	(3)	(1)
	(5)	(3)	(1)
	(5)	(3)	(1)

Tomado de: Ashby Jacqueline A. 1990. Manual para la evaluación de tecnologías con productores. CIAT, Palmira, 101 p.