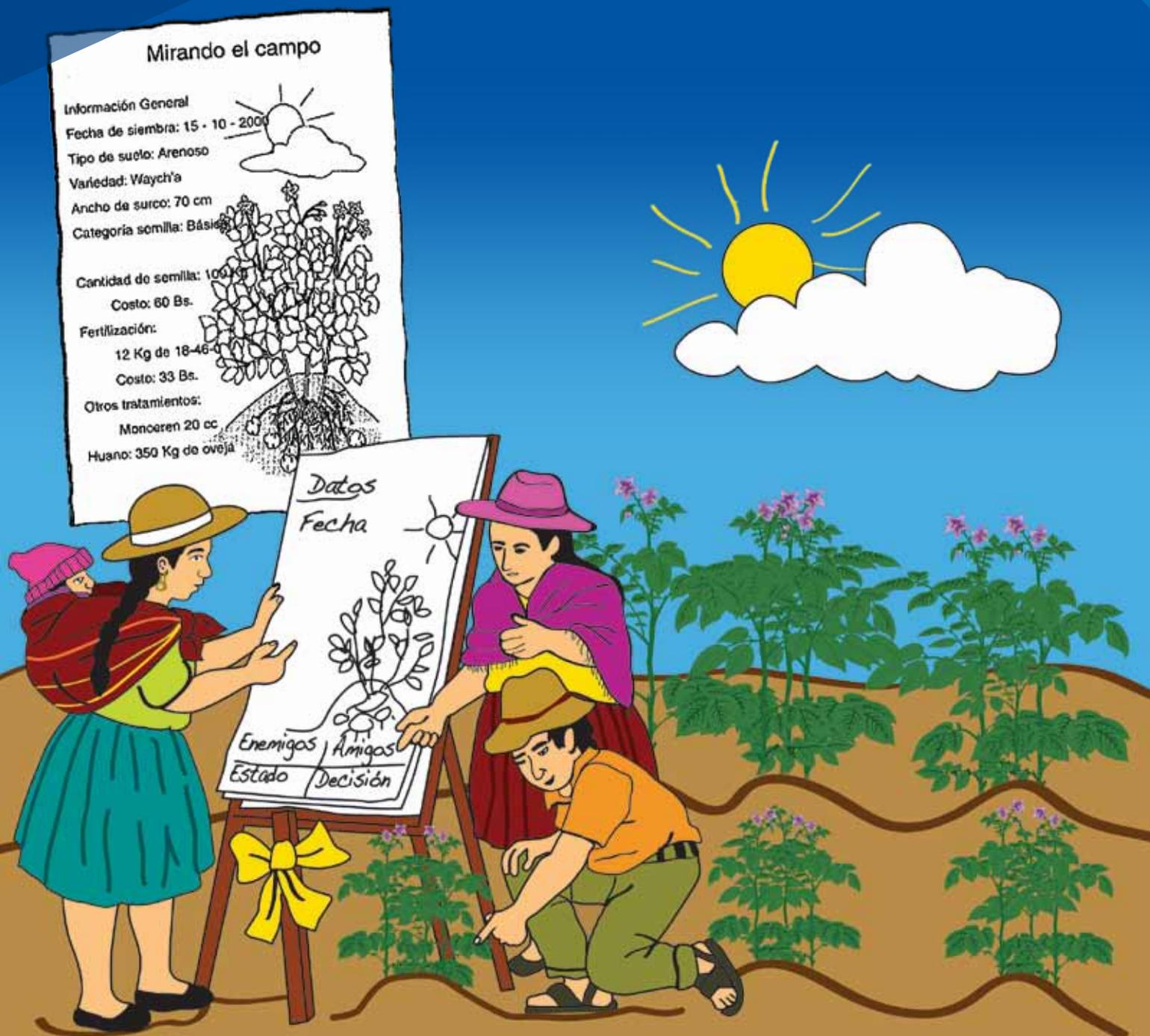
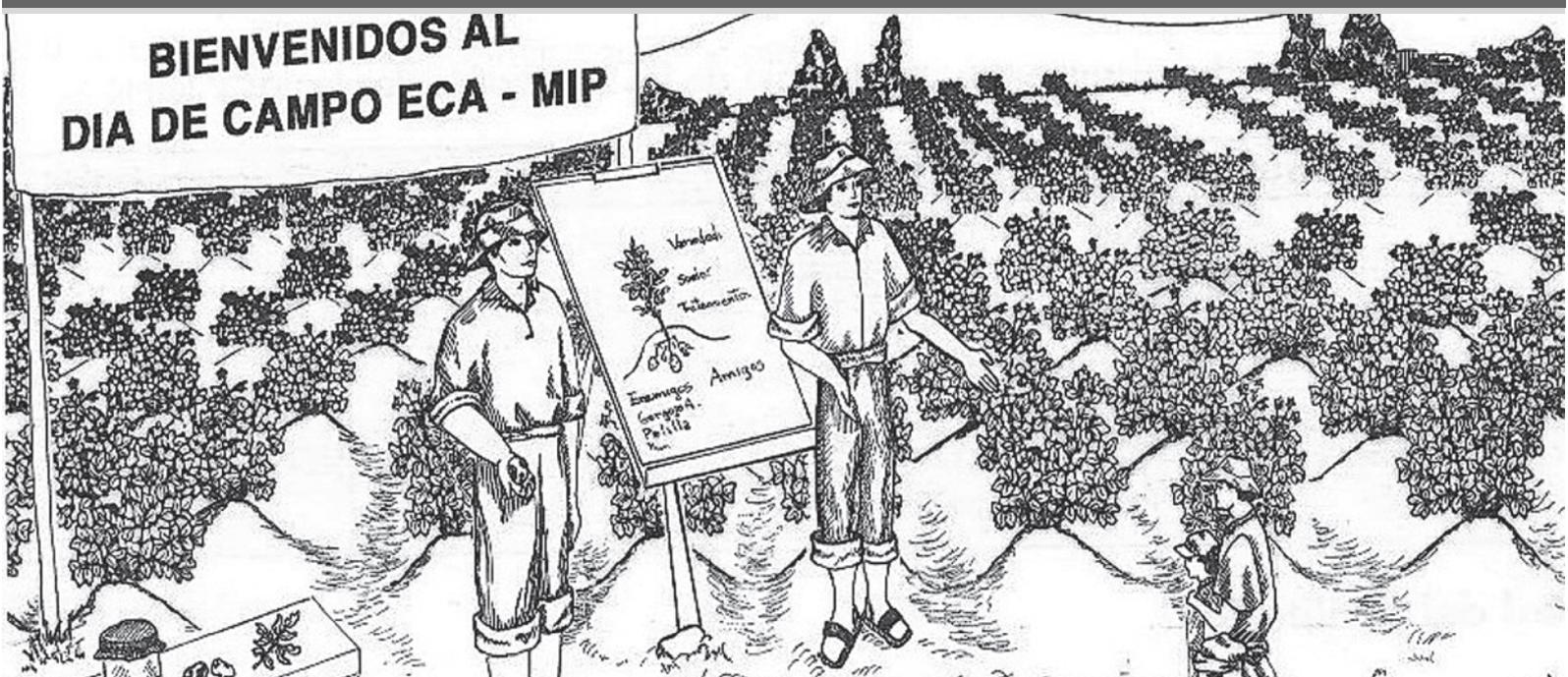


Pautas para Facilitadores de ESCUELAS DE CAMPO para Agricultores



Pautas para Facilitadores
de
Escuelas de Campo
para Agricultores



Edición revisada

2012 Pautas para Facilitadores de Escuela de Campo para Agricultores
(Edición revisada)
Copyright Fundación PROINPA
Todos los derechos reservados bajo Registro de Propiedad Intelectual.

Depósito Legal: 2-1-2056-12
ISBN: 978-99954-846-1-3

Editores:

Magaly Salazar
José Antonio Rivero
Edson Gandarillas
Raúl Esprella
Norka Ojeda

Producción:

Andrea Alemán
Samantha Cabrera

Gráficos:

Jhenny Camargo
Juan Carlos Parra
Luis Phillips

Arte y diagramación:

María Isabel Soliz

Impresión:

Gráfica ABBA S.R.L.

Tiraje:

500 ejemplares

Cochabamba, Bolivia

Cita correcta: Salazar, M., Rivero, J.A., Gandarillas, E., Esprella, R. y N. Ojeda, (2012). *Pautas para facilitadores de Escuelas de Campo de Agricultores (Edición revisada)*. Cochabamba. PROINPA.

El contenido del documento fue trabajado conjuntamente por: Juan Almanza, Sylvia Cardona, Carlos Cerna, Jorge Calderón, Rayne Calderón, Hermeregildo Equis, Raúl Esprella, Edson Gandarillas, Rebeca Nelson, José Antonio Rivero, Tim Robertson, Magaly Salazar, Graham Thiele, Rudy Tórrez, Juan Vallejos y Ricardo Vera.

Presentación

Debido al proceso de investigación y difusión de tecnología, donde el agricultor fue incluido al final y sólo como un receptor pasivo, muchas de las innovaciones tecnológicas no han tenido el impacto esperado.

Las Escuelas de Campo para Agricultores (ECAs) constituyen una nueva opción para hacer que los conocimientos y tecnologías respondan a sus verdaderas necesidades, lleguen efectivamente, sean adoptadas y logren un verdadero impacto.

En las ECAs, los agricultores se vuelven protagonistas de su propio desarrollo, pues adquieren una mayor capacidad para tomar sus propias decisiones, elevar la producción de sus cultivos y mejorar su nivel de vida.

Las ECAs respetan el conocimiento del agricultor, aprovechan principios de educación no formal para adultos, estimulan a los agricultores a descubrir por sí mismos los principios de manejo de sus cultivos, buscan soluciones y promueven la toma de decisiones informada.

La metodología de ECAs nació en Indonesia. A partir de 1999 fue aplicada por primera vez en Bolivia a través de una iniciativa de PROINPA, con la colaboración de ASAR, CARE y otras instituciones aliadas, apoyadas por el Centro Internacional de la Papa (CIP) y el proyecto de Facilidad Global para el MIP de la FAO.

La Fundación PROINPA utilizó las ECAs por 13 años, durante ese tiempo hemos comprobado que gracias a éstas los agricultores complementan sus conocimientos, descubren las bondades de nuevas tecnologías y aprenden a manejar sus cultivos en forma integral, lo cual se traduce en mayores beneficios económicos.

Este documento es la segunda versión de “Pautas para facilitadores de Escuelas de Campo para Agricultores”, en ella se sintetizan pautas clave que PROINPA, ASAR y CARE han encontrado al implementar ECAs para el cultivo de papa en Bolivia. “Pautas para facilitadores de Escuelas de Campo para Agricultores” incorpora fundamentalmente los aprendizajes de PROINPA durante los 13 años de aplicación y ajuste de la metodología en diversos contextos culturales y tecnológicos, por ello creemos que es un libro valioso y estamos complacidos de compartirlo como una primera experiencia de sistematización para apoyar a los trabajos con Escuelas de Campo en el país.

Dr. Antonio Gandarillas
Gerente General
Fundación PROINPA

Agradecimientos

Un agradecimiento especial a la Embajada del Reino de los Países Bajos por contribuir al uso de la metodología ECAs y patrocinar la publicación de este documento. Asimismo, agradecemos al Centro Internacional de la Papa (CIP), al proyecto Facilidad Global para el MIP de la FAO y a la Fundación Internacional para el Desarrollo de la Agricultura (FIDA) por haber apoyado a PROINPA en las primeras fases de uso de la metodología en el país.

Contenido

Presentación	3
Agradecimientos	4
Introducción	7
PARTE I. MARCO CONCEPTUAL Y METODOLÓGICO DE LA ECA	9
1.1. Antecedentes de la ECA (<i>Juan Vallejos y Hermeregildo Equise</i>)	11
1.2. La ECA frente a modelos de capacitación tradicional (<i>Juan Vallejos, Hermeregildo Equise y Raúl Esprella</i>)	11
1.3. ¿Qué es una Escuela de Campo de Agricultores (ECA)? (<i>Juan Vallejos y Hermeregildo Equise</i>)	12
1.4. El Manejo Integrado de Plagas (MIP) y la ECA (<i>Raúl Esprella, Rayne Calderón y Carlos Cerna</i>)	14
1.5. Manejo Integrado del Cultivo (MIC) (<i>Raúl Esprella, Rayne Calderón y Carlos Cerna</i>)	16
1.6. El aprendizaje en la ECA (<i>José Antonio Rivero, Carlos Cerna y Ricardo Vera</i>)	16
1.7. Parcela ECA (<i>Rudy Tórrez y Edson Gandarillas</i>)	18
1.8. Parcela de investigación específica (<i>Magaly Salazar y Edson Gandarillas</i>)	20
1.9. Función de los organismos (<i>Magaly Salazar</i>)	23
1.10. Análisis Agroecológico (mirando el campo) y la toma de decisiones (<i>Juan Vallejos, Ricardo Vera y Graham Thiele</i>)	24
1.11. ¿Qué es el zoológico de insectos en la ECA? (<i>Magaly Salazar y Juan Vallejos</i>)	28
1.12. Cámara húmeda (<i>Magaly Salazar y Juan Vallejos</i>)	30
1.13. Organización de días de campo de las ECAS (<i>Magaly Salazar</i>)	32
1.14. Intercambio de experiencias entre Escuelas de Campo y otros grupos de agricultores (<i>Hermeregildo Equise, Juan Vallejos y Raúl Esprella</i>)	34
1.15. Graduación (<i>Magaly Salazar y Ricardo Vera</i>)	35
PARTE II. DISEÑO DE LA ECA	39
2.1. Currículum de capacitación (<i>Magaly Salazar</i>)	41
2.2. Contenido básico de sesiones y actividades de una ECA para valles húmedos (zonas tizoneras) (<i>Rudy Tórrez y Ricardo Vera</i>)	42
2.3. Contenido básico de sesiones y actividades de una ECA para valles secos (<i>Juan Vallejos y Ricardo Vera</i>)	43
2.4. Contenido básico de sesiones y actividades de una ECA para el altiplano (<i>Raúl Esprella</i>)	45
2.5. Elaboración de sesiones de capacitación (<i>Graham Thiele, Rebecca Nelson y Tim Robertson</i>)	47
2.6. Contenido básico de una reunión de la ECA (<i>Magaly Salazar y José Antonio Rivero</i>)	52
2.7. Recomendaciones para la incorporación del enfoque de género en la ECA (<i>Sylvia Cardona y Magaly Salazar</i>)	54
2.8. Actitudes y destrezas del facilitador en la implementación de la ECA (<i>Magaly Salazar, Carlos Cerna y Juan Almanza</i>)	57

PARTE III. IMPLEMENTACIÓN DE LA ECA	59
3.1. Motivación (<i>José Antonio Rivero, Carlos Cerna y Ricardo Vera</i>)	61
3.2. Cómo elegir una comunidad y a los participantes para una ECA (<i>Hermeregildo Equise</i>)	63
3.3. Prueba de la caja (<i>Raúl Esprella y Carlos Cerna</i>)	64
3.4. Responsabilidades y reglamentos de la ECA (<i>Magaly Salazar y Ricardo Vera</i>)	71
3.5. Priorización de temas para una ECA (<i>Juan Almanza, Jorge Calderón y Juan Vallejos</i>)	72
3.6. Elaboración del cronograma de actividades (<i>Magaly Salazar</i>)	73
PARTE IV. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE UNA ECA	77
4.1. Instrumentos para el seguimiento (<i>Edson Gandarillas, Raúl Esprella, Rudy Tórrez y Magaly Salazar</i>)	79
4.2. Instrumentos para la evaluación (<i>Edson Gandarillas, Raúl Esprella, Rudy Tórrez y Magaly Salazar</i>)	83
PARTE V. SESIONES DE CAPACITACIÓN PARA LA ECA	87
5.1. Concepto y principios de la ECA (<i>Magaly Salazar</i>)	89
5.2. Prueba de la caja (<i>Magaly Salazar</i>)	93
5.3. ¿Qué es el MIP y cuáles son sus principios? (<i>Raúl Esprella, Carlos Cerna y Magaly Salazar</i>)	101
5.4. Función de los organismos en la parcela (agroecosistema) (<i>Magaly Salazar y Juan Vallejos</i>)	105
5.5. Análisis Agroecológico (AAE). “Observando nuestro cultivo” (<i>Magaly Salazar y Juan Vallejos</i>)	109
5.6. Implementación del zoológico de insectos (<i>Magaly Salazar y Juan Vallejos</i>)	115
5.7. Implementación de la cámara húmeda para la identificación de enfermedades (<i>Magaly Salazar y Juan Vallejos</i>)	118
5.8. Identificación de roles y tareas de hombres y mujeres (<i>Magaly Salazar</i>)	120
5.9. Diagnóstico con enfoque de género en ciclos de producción de la comunidad (<i>Sylvia Cardona</i>)	125
PARTE VI. HERRAMIENTAS RECREATIVAS QUE PROMUEVEN APRENDIZAJES	127
6.1. Generando aprendizajes a través de herramientas recreativas (<i>José Antonio Rivero y Magaly Salazar</i>)	129
6.2. Dinámica de los zapatos (<i>Rudy Tórrez, Edson Gandarillas y Magaly Salazar</i>)	131
6.3. El barco se hunde (<i>Ricardo Vera y Juan Vallejos</i>)	133
6.4. Sociodrama. Principios y concepto del MIP (<i>José Antonio Rivero, Carlos Cerna, Ricardo Vera y Magaly Salazar</i>)	134
6.5. Sociodrama. Ciclo biológico del gorgojo de los Andes (<i>Raúl Esprella y Magaly Salazar</i>)	137

Introducción

Este manual está dirigido a facilitadores (técnicos o promotores rurales) que realizan trabajos de investigación y extensión participativas. Los temas dan por supuesto que existe una formación previa en agricultura y, especialmente, en Manejo Integrado de Cultivos (MIC).

Nuestro objetivo es dar a conocer a los facilitadores las bases y guías para implementar una ECA en el contexto de valle y altiplano boliviano, sin embargo, estas ideas no son definitivas, sino propuestas en el desarrollo en el que enfatizan los pilares de la metodología. Tomando en cuenta ciertos ejemplos, los facilitadores podrán adecuarlos a su experiencia y conocimientos.

Este documento se divide en seis partes:

La **primera parte** contiene temas sobre principios, diseño, preparación, implementación, evaluación y seguimiento de ECAs. Como sabemos, para implementar una ECA, el facilitador debe pasar primero por un proceso de capacitación de por lo menos tres meses, en este sentido, esta parte será de mucha utilidad para reforzar conocimientos sobre principios y cuidados que se deben tener al implementar una ECA.

En la **segunda parte** se presentan ejemplo de sesiones que los facilitadores podrán utilizar para abordar temas en ECAs que trabajan con el Manejo Integrado del Cultivo de papa. Estos temas especiales son un modelo de cómo se podría encarar una sesión de ECA donde el facilitador debe realizar ajustes de acuerdo a su contexto cultural, técnico y económico.

La **tercera parte** presenta el proceso de implementación de una ECA, detallando a través de sesiones los pasos importantes que se deben desarrollar para la adecuada facilitación de una ECA en las comunidades.

La **cuarta parte** hace énfasis en las acciones para realizar el seguimiento y evaluación de una ECA, se detallan los registros, archivos de hojas, la evaluación de las sesiones y de los aprendizajes, así como las herramientas para implementar este proceso.

La **quinta parte** muestra ejemplos de sesiones para su consideración.

Finalmente, la **sexta parte** propone herramientas recreativas que tienen el objetivo de promover aprendizajes de una forma más amigable y horizontal.

Parte I.

Marco conceptual
y metodológico
de la ECA

Parte I.

Marco conceptual y metodológico de la ECA

1.1. Antecedentes de la ECA

La ECA fue desarrollada en Indonesia como medio para capacitar en MIP (Manejo Integrado de Plagas), específicamente en el cultivo de arroz. Rápidamente los agricultores se apropiaron de la metodología y ésta rindió sus frutos controlando las plagas y reduciendo el uso de productos químicos, además de mejorar sus ingresos.

Gracias a esa experiencia, las ECAs se fueron difundiendo a nivel mundial. La FAO y el CIP emprendieron un proceso de capacitación para facilitadores de Bolivia, Perú y Ecuador. Desde 1999 la Fundación PROINPA utiliza las ECAs para el fortalecimiento de conocimientos, actitudes y prácticas de Manejo Integrado de Cultivos. A la fecha se cuenta con la experiencia de 13 años en el uso de ECAs y en su adaptación en diferentes contextos culturales, tecnológicos y sociales.

En las ECAs se reconoce y valora el conocimiento local y la experiencia de agricultores y agricultoras como factores fundamentales para la innovación tecnológica, permitiendo que encuentren por sí mismos soluciones a sus problemas.

En la ECA, la parcela es el espacio y principal fuente de aprendizaje, donde los agricultores se reúnen semanalmente para observar, analizar y tomar las mejores decisiones para un adecuado desarrollo del cultivo desde la siembra hasta la cosecha. El técnico extensionista se convierte en un facilitador, quien ayuda a encontrar respuestas a los problemas del cultivo y reflexionar sobre las posibles soluciones.

El currículum de capacitación aborda sus contenidos temáticos desde la perspectiva del Manejo Integrado de Plagas, el mismo que debe responder al contexto y a las condiciones locales en las que se desarrolla el cultivo. Las relaciones entre técnico - agricultor y entre agricultores se desarrollan en el marco de la horizontalidad, la participación democrática y la comunicación asertiva, en el entendido de que todos tenemos algo que enseñar y aprender.

1.2. La ECA frente a modelos de capacitación tradicional

Frente a los modelos tradicionales de capacitación agrícola, en los cuales se transferían paquetes tecnológicos generados en centros especializados y de investigación, demasiado rígidos para su aplicación en campo, surgen nuevos enfoques de capacitación que buscan el involucramiento de los agricultores y agricultoras en la generación de tecnología agrícola, apoyados en procesos de aprendizajes de carácter horizontal y a su vez, promotores de participación e intercambio de experiencias entre agricultores. En el siguiente cuadro se muestra las diferencias entre la extensión agrícola convencional y la extensión agrícola participativa.

Cuadro 1. Diferencias entre extensión agrícola convencional y extensión agrícola participativa.

Extensión agrícola convencional	Extensión agrícola participativa
<ul style="list-style-type: none">• Transferencia de tecnología vertical de la estación experimental.• Tecnologías pre empaquetadas (paquetes tecnológicos) difundidas verticalmente.• Asistencia técnica dirigida y unilateral.	<ul style="list-style-type: none">• Transferencia horizontal que considera el diálogo de saberes.• Reconocimiento del saber local, rescate de conocimientos y búsqueda de soluciones conjuntas.• Interacción permanente para la toma de decisiones.

Las ECAs responden a este nuevo modelo de capacitación. El desarrollo metodológico del aprendizaje se apoya en conceptos y principios de educación de adultos, donde el conocimiento y la experiencia del agricultor son la base para aprender. La implementación de las prácticas MIP es el resultado de un proceso participativo de análisis reflexivo y no mecánico.

Desde la perspectiva del desarrollo, la ECA incorpora elementos relacionados con temas organizacionales, ambientales, de género, generacionales y de mercado, lo cual permite enfrentar los problemas en el cultivo de manera integral. Es también importante reconocer en este modelo de capacitación su influencia en el empoderamiento y liderazgo de los y las participantes.

La ECA es un modelo de capacitación probado y con resultados verdaderamente satisfactorios respecto a otros modelos de capacitación tradicional, cuyo éxito radica fundamental en su flexibilidad metodológica, lo cual permite abordar distintos temas que hacen al desarrollo de las comunidades.

1.3. ¿Qué es una Escuela de Campo para Agricultores (ECA)?

La Escuela de Campo para Agricultores (ECA) es una metodología de capacitación participativa en el Manejo Integrado del Cultivo (MIC). Se basa en el concepto de aprender por descubrimiento y su corazón o parte central es el Análisis Agroecológico.

En la ECA participamos activamente técnicos y agricultores, donde de 20 a 30 personas desarrollan destrezas y habilidades en el MIC. También en la ECA se promueve el intercambio de experiencias y nos reunimos durante el ciclo del cultivo para realizar el Análisis Agroecológico en la parcela ECA.

Se llama ECA porque no necesita que los participantes sepan leer ni escribir, o que no hayan ido a la escuela, asimismo, no necesitamos un aula para reunirnos ni tampoco un libro para aprender. A continuación presentamos algunas características (o diferencias) de la ECA en comparación con una típica escuela rural.

Cuadro 2. Comparación entre una ECA y una escuela tradicional.

En la ECA	En la escuela rural
No existe profesor	Existe profesor
Es horizontal	Es vertical
Los agricultores toman sus propias decisiones	Los alumnos sólo acatan lo que deciden los profesores
Todo se aprende en la parcela	Todo se aprende en los libros
Considera aspectos de género	No considera aspectos de género
Es abierta	Es cerrada
Se basa en la experiencia	Se basa en normas
La parcela es un lugar de reunión	El aula es el lugar de reunión

La ECA está centrada en cinco principios:

a) El campo es la primera fuente de aprendizaje

El campo es el lugar donde agricultores y facilitadores hacemos el Análisis Agroecológico (suelo – planta – insectos – ambiente) y aprendemos a relacionar los efectos de diferentes medidas en la parcela. Por otra parte, los agricultores están acostumbrados a la práctica en campo y es ahí donde desarrollan la mayoría de sus actividades.

b) La experiencia es la base para aprender

El proceso de capacitación está basado principalmente en la práctica. Durante la capacitación es importante que el agricultor realice pruebas o experimentos para ganar conocimientos y experiencia. Al mismo tiempo, no debemos olvidar que entre los participantes unos tienen más experiencia que otros y son esas experiencias las que se comparten.

c) La toma de decisiones es la guía para el proceso de aprendizaje

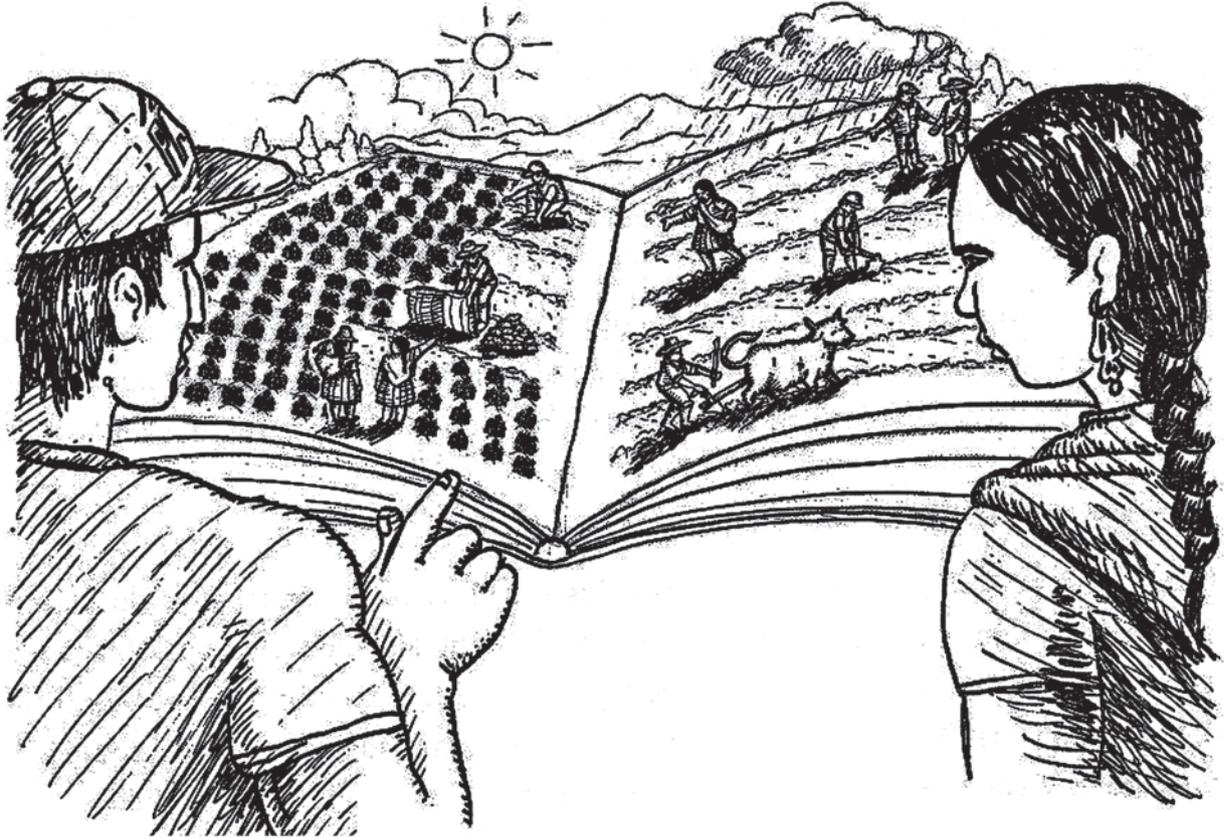
Los datos que se toman en el Análisis Agroecológico sirven para tomar decisiones acerca del manejo agronómico de la parcela.

d) La capacitación abarca toda la campaña agrícola

Los agricultores necesitan una parcela para aplicar MIC en diferentes fases de desarrollo de las plantas debido a que las plagas se presentan en diversos momentos del cultivo. Es por esto que es necesario que el proceso de capacitación comprenda todo el ciclo.

e) La guía de capacitación se basa en condiciones locales

Para elaborar las guías de capacitación es necesario conocer los principales problemas de la zona. Se debe elaborar la guía en base a demandas reales de los agricultores.



Dibujo 1. En la ECA, la parcela de estudio es como el libro donde se aprende todo sobre el cultivo.

1.4. El Manejo Integrado de Plagas (MIP) y la ECA

La ECA es un medio para conseguir que los agricultores y las agricultoras apliquen el Manejo Integrado de Plagas en sus parcelas, para ello, es necesario que conozcan el concepto y sus principios para que, basados en éstos, puedan tomar mejores decisiones en el manejo de sus cultivos.

Consideramos como plagas a insectos dañinos, enfermedades, nemátodos y malezas que atacan nuestros cultivos, disminuyendo los rendimientos y la calidad de nuestros productos.

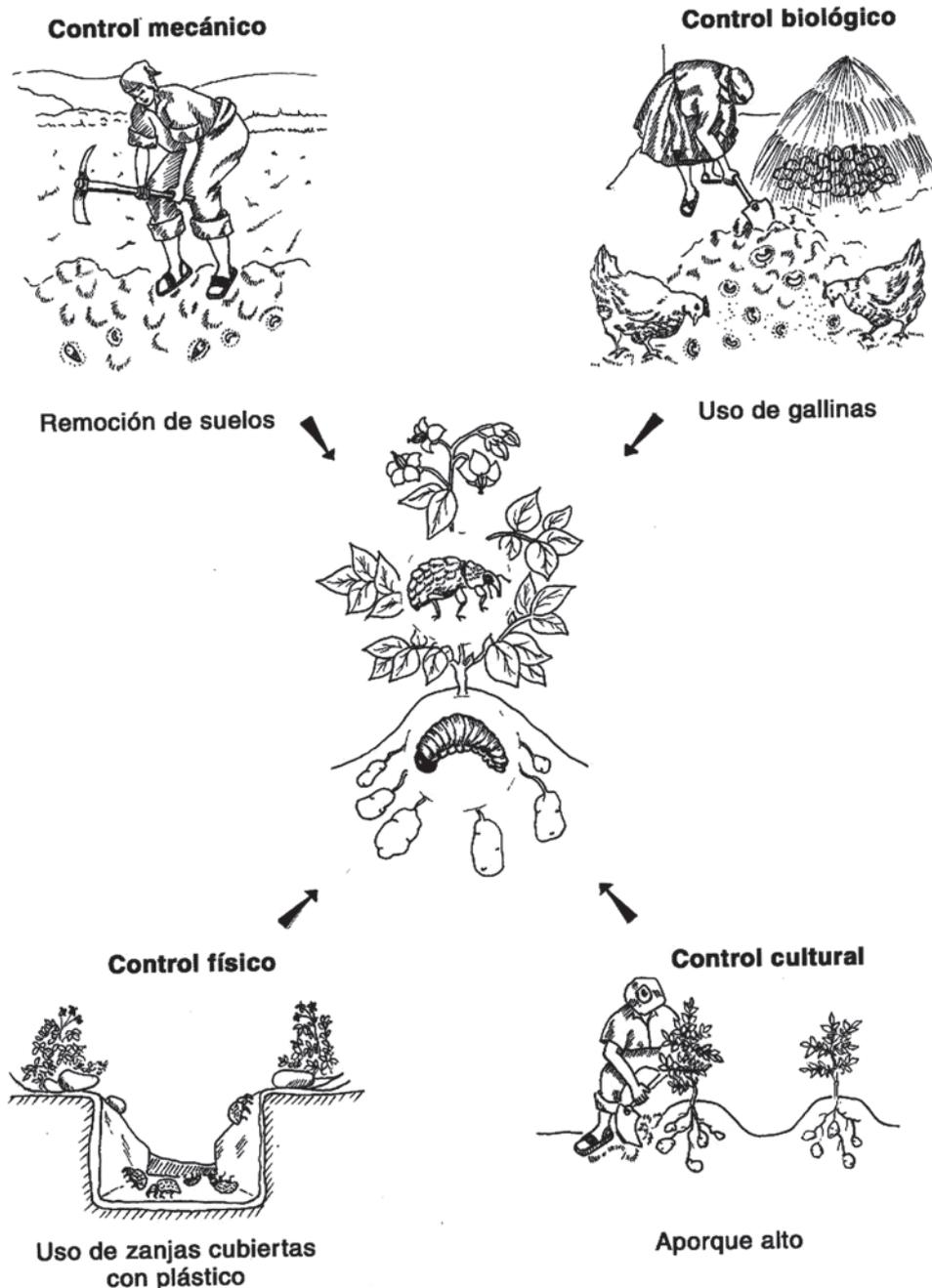
El Manejo Integrado de Plagas (MIP) es el uso de varias medidas de control para combatir a estos enemigos, por ejemplo:

- Control mecánico (remoción de fuentes de infestación para el caso MIP gorgojo)
- Control cultural (aporques altos para MIP gorgojo)
- Control etológico (trampas con feromonas o atrayentes sexuales para MIP polilla)
- Control biológico (uso de gallinas para la eliminación de larvas para MIP gorgojo)
- Control genético (variedades resistentes al tizón para MIP tizón)

Si utilizamos varias alternativas podremos disminuir los daños que ocasionan las plagas y ayudar a conservar el medio ambiente. Para esto, primero debemos identificar el ciclo de vida de las plagas y de sus enemigos naturales frente a las condiciones de campo que las controlan.

El MIP combina medidas de control antes y durante la presencia de plagas. Para evitar que se sigan multiplicando y su población alcance niveles muy altos, debemos implementar las medidas de control a su debido tiempo, porque muchas plagas pueden arruinar los cultivos en pocos días.

Para capacitar en MIP tenemos que identificar y/o conocer diferentes medidas de control de una plaga y tomar en cuenta que, si utilizamos varias formas de control tendremos un manejo más sostenible en el tiempo y si usamos una sola alternativa, como por ejemplo el control químico, podríamos provocar que la plaga desarrolle resistencia.



Dibujo 2. Prácticas de manejo integrado del gorgojo de los Andes.

En el MIP es importante considerar el Análisis Agroecológico, pues éste nos permite efectuar una eficiente observación, análisis de datos de poblaciones de plagas, estado del cultivo y como consecuencia la toma de decisiones. El Análisis Agroecológico nos ayuda a manejar las condiciones del campo para reducir poblaciones de plagas.

Cuando capacitamos con el enfoque de Manejo Integrado de Plagas:

- a) Creamos conciencia de los peligros ocasionados por plaguicidas.
- b) Conocemos y conservamos a los enemigos naturales.
- c) Mantenemos un cultivo sano.
- d) Observamos el cultivo continuamente.

1.5. Manejo Integrado del Cultivo (MIC)

El Manejo Integrado del Cultivo es un enfoque que sirve para que los agricultores hagan un buen manejo de sus cultivos y mejoren la producción y sus ingresos, además que cuiden el potencial productivo de su suelo. El MIC toma lo que es MIP y lo amplía incluyendo temas como nutrición de las plantas, fertilización, cosecha y selección de semilla, buen almacenamiento, etc.

Esto es muy importante porque cuando introducimos una nueva tecnología a un medio ambiente, si no aprovechamos el MIC, la tecnología puede afectar negativamente a ese sistema. No sólo debemos preocuparnos por tener más ingresos, sino también por no afectar la ecología y nuestro suelo.

El MIC incluye todas las prácticas culturales durante todo el cultivo, desde la preparación del suelo (labranzas, incorporación de abonos, selección y manipuleo de semilla), durante el desarrollo del cultivo (Manejo Integrado de Plagas - MIP, fertilización, labores culturales), en la cosecha (almacenamiento y comercialización), hasta el mercado y el procesamiento.

1.6. El aprendizaje en la ECA

Por lo general, los miembros de una ECA son agricultores con bastante experiencia en la producción de un determinado cultivo, por lo tanto tienen un cierto nivel de conocimiento al respecto, que ha sido alcanzado a través de un proceso cíclico de aprendizaje permanente y propio de las personas adultas, el mismo que comprende cuatro fases: experimentación, análisis, conceptualización y aplicación.



Figura 1. Ciclo de aprendizaje de adultos.

Es importante para el facilitador de una ECA entender el ciclo de aprendizaje de adultos, el cual generalmente se inicia con la fase de experimentación, cuando un nuevo conocimiento es confrontado con un conocimiento anterior. Como resultado de esta confrontación, surge un nuevo aprendizaje que pasa a la fase de análisis, donde se cuestiona su relevancia y significación; si responde a las necesidades de aprendizaje de la persona, pasa a la fase de conceptualización convirtiéndose en conocimiento, el mismo que es aplicado en un determinado contexto a lo largo de la vida, hasta cuando un nuevo aprendizaje le quite su carácter de relevante y significativo.

La ECA promueve el intercambio de conocimientos y la investigación en los agricultores mediante el aprendizaje por descubrimiento, cuyo proceso se apoya en el ciclo de aprendizaje de adultos. El aprendizaje por descubrimiento parte de la identificación de un problema y comprende los siguientes pasos:

- a) **Qué conocemos del problema:** Los agricultores y agricultoras identifican el problema y lo interpretan en función a sus conocimientos anteriores.
- b) **Qué queremos resolver del problema:** Los agricultores y agricultoras analizan por dónde atacar el problema.



Dibujo 3. Pasos del aprendizaje desde el problema hasta la solución.

c) Cómo resolvemos el problema: Los agricultores y agricultoras desarrollan diferentes alternativas de solución para el problema.

d) Resolución del problema: De las diferentes alternativas probadas, los agricultores eligen la más adecuada y estos nuevos conocimientos son aplicados para ser transferidos a otros agricultores.

Las condiciones para facilitar el aprendizaje por descubrimiento en los adultos son:

- Establecer un ambiente de participación activa y dinámica.
- Fomentar una comunicación horizontal entre el facilitador y el agricultor.
- Promover el sentido de investigación en los agricultores.
- Fortalecer la cooperación entre facilitador y los agricultores.

1.7. Parcela ECA

El proceso de capacitación mediante la metodología ECA comprende el “aprender haciendo”, por lo que para este proceso se cuenta con parcelas de aprendizaje denominadas Parcelas ECA, que son el libro y el aula donde los participantes de la ECA aprenden. La parcela ECA está compuesta por la parcela de estudio y la parcela de investigación específica.

Las parcelas de la escuela de campo son:

- Parcela de estudio
- Parcela de investigaciones específicas

1.7.1. Parcela de estudio

Es la parcela donde realizamos el manejo integrado. Esta parcela se divide en dos partes: La primera la llamamos *Parcela MIP*, que es donde se utilizan las diferentes estrategias del Manejo Integrado de Plagas, y la otra parte la llamamos *Parcela de manejo local* en la que se realiza el manejo tradicional del cultivo.

1.7.2. Parcela de investigaciones específicas

En esta parcela investigamos tecnologías y descubrimos cómo solucionar los problemas que tenemos.

1.7.3. Objetivos de la parcela ECA

- Aprender en la práctica los principios del MIP.
- Fortalecer destrezas, conocimientos y habilidades en el MIP.
- Aprender a tomar decisiones en base al Análisis Agroecológico.
- Comprobar los beneficios del MIP.
- Promover actitudes favorables al MIP.
- Validar tecnologías locales.

1.7.4. Preparación

En la preparación de la parcela debemos tener cuidado de que los agricultores traten de hacer una especie de competencia entre la “parcela MIP” y la “parcela con manejo local” para ver cuál produce más. Esta competencia no es buena ya que no nos deja ver los beneficios reales del MIP.

Para evitar esto, a un principio debemos establecer las labores que se realizarán en la parcela de manejo local con el objetivo de evitar que los agricultores modifiquen su estrategia de manejo y quieran competir con la parcela MIP. Por otra parte, debemos asegurar que todos entiendan qué es una investigación.

1.7.5. Diseño de la parcela de estudio

En una sesión especial analizamos las tecnologías que las instituciones nos proponen y el conocimiento que tienen los agricultores, para que juntos (facilitador y participantes de la ECA) hagamos una propuesta para la parcela de estudio. La propuesta de la parcela debe considerar un croquis con una descripción del manejo local que se implementará y los cambios que se introducirán en la parcela MIP.

1.7.6. Número de variables

En la parcela de estudio es recomendable que utilicemos un máximo de dos componentes del MIP para estudiar y evitar confusión al analizar los resultados (por ejemplo: variedades y bioinsumos para el control de plagas).

En caso de que necesitemos estudiar otras variables (por ejemplo: fertilización) debemos incluirlas en las parcelas de investigación específica. Cualquier variable que se vaya a incluir en la parcela MIP, debe ser factible para que el agricultor pueda utilizarla en el futuro.

1.7.7. Superficies

La parcela de estudio que sembramos preferentemente debe tener una superficie de tamaño comercial (superficie similar a la que cultiva el agricultor) y, dependiendo del contexto, ésta puede estar entre 500 a 1.000 metros cuadrados, ya que los grupos de las ECAs necesitan una superficie mínima para desarrollar el trabajo del Análisis Agroecológico (AAE) sin perturbar el trabajo de los demás, asimismo, esta parcela servirá para hacer un análisis de costos más real para el agricultor.

La parcela MIP debería ser más grande que la parcela de manejo local (por ejemplo, 60% de la parcela de estudio correspondería a la de MIP). Sugerimos que sea más grande debido a que un mayor número de participantes de la ECA estarían realizando el AAE en la parcela MIP.

La parcela de investigación específica podría ser de 100 a 200 m², porque esta parcela no necesita de un AAE y se minimiza el riesgo. Para el caso de plagas insectiles, la superficie puede incrementarse (máximo 500 m²).

1.7.8. Implementación de la parcela ECA

• Selección de la parcela

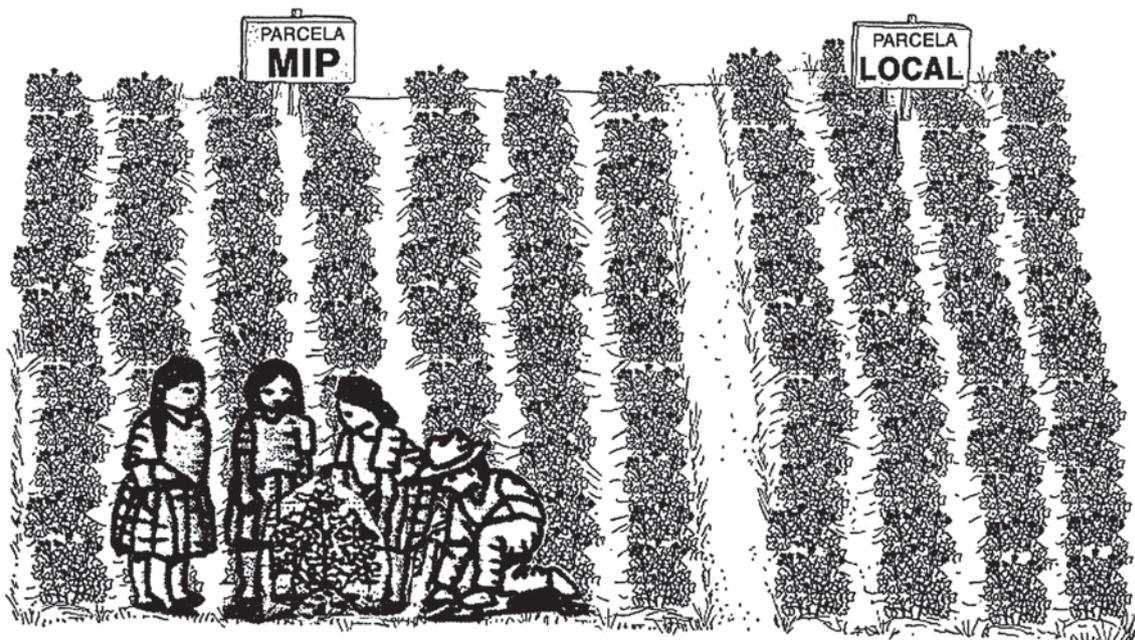
- La selección depende del tema priorizado.
- La parcela debería estar lo más cerca posible del centro de concentración de la ECA.
- La parcela debería ser preferentemente de uno de los participantes de la ECA o de la comunidad.
- Debemos elegirla entre varias opciones de parcelas.
- La parcela debe ser representativa del área de trabajo.

- **Responsabilidades y distribución de la cosecha**

En la reunión de planeación de la parcela de estudio se debe aclarar cómo se manejan todos los aportes que hagan agricultores y facilitadores en cuanto a insumos, dinero y mano de obra. Para distribuir la cosecha existen varias modalidades como compañías, acuerdos de ambas partes y otros. Cualquiera que se adopte, debe constar en un documento o convenio escrito y firmado entre los interesados.

Cuadro 3. Ejemplo de cuadro de responsabilidades y contrapartes en insumos.

Actividad	Agricultores	Facilitador
Preparación de terreno	Grupo 1	
Semilla	Grupo 2	Juan Navia
Fertilizantes	Grupo 3	Juan Navia
Insecticidas y fungicidas	Grupo 4	
Mano de obra (Labores culturales, etc.)	Grupo 1	
AAE	Grupo 2	
Refrigerio	Grupo 3	



Dibujo 4. Comparación entre una parcela MIP y una parcela local.

1.8. Parcela de Investigación específica

La ECA tiene parcelas de investigación específica, donde los y las participantes realizan investigaciones acerca de sus inquietudes. En estas parcelas de investigación los agricultores (as) pueden probar diferentes alternativas tecnológicas (diferentes variedades, tipos de control de plagas, diferentes densidades de siembra, etc.). Al implementar las parcelas de investigación, consideramos los siguientes pasos:

- **Demanda de investigaciones específicas**

Las investigaciones específicas surgen a consecuencia de una demanda de los agricultores que participan en la ECA. Por ejemplo, la comparación de bioinsumos para el manejo de plagas, niveles de fertilización, prueba de variedades, etc.

- **Concepto de experimentación**

En las investigaciones específicas facilitamos el proceso para que el agricultor entienda qué es experimentar, comparar, etc. Para ello podemos usar ejemplos que faciliten su comprensión, por ejemplo, se pueden criar polillas de papa, para así conocer su ciclo de vida. Si no es posible hacer estos trabajos, se puede llevar a los miembros de la ECA a un intercambio de experiencias con un Comité de Investigación Agrícola Local – CIAL.

- **Objetivo de la investigación**

Antes de emprender la investigación, los agricultores deben tener en claro lo que quieren aprender con el experimento. Un ejemplo de objetivo de la investigación sería: averiguar cuál de las variedades tiene mejor rendimiento.

- **Planificación de la investigación**

Esta actividad debe ser emprendida por todos los agricultores de la ECA. Comprende los siguientes puntos:

- **Variables**

Si los agricultores tuvieron poca o escasa posibilidad de intercambiar experiencias con instituciones, es preferible utilizar una sola variable experimental. En zonas donde esta interacción fue mayor, se pueden investigar hasta dos variables (por ejemplo: variedades y fertilización), pero es recomendable trabajar con una sola variable (por ejemplo: variedades o densidades).

- **Tratamientos**

El número de tratamientos no debe ser elevado, ya que debemos tratar de simplificar la investigación. Mientras más simple es un experimento, más fácil es de entenderlo. Por otra parte, la distribución de los tratamientos dentro de la parcela debe realizarse por sorteo.

- **Diseño de la parcela**

En lo posible debemos intentar que todos los tratamientos estén bajo las mismas condiciones de suelo, pendiente y orientación.

- **Repeticiones**

Debemos cuidar que todas nuestras investigaciones específicas tengan al menos dos a tres repeticiones. Esto nos brindará mayor confiabilidad en los resultados que obtengamos y, por otra parte, podremos estudiar nuestras variables en diferentes situaciones.

- **Evaluaciones**

Tanto agricultores como facilitadores debemos tener un plan de evaluaciones del experimento, es decir que debemos saber claramente qué vamos a evaluar y cómo lo haremos, por ejemplo: podríamos evaluar porcentaje de emergencia, días a la emergencia, rendimiento, etc.; asimismo, debemos cuidar que todos los participantes tengan en claro los objetivos y la metodología de evaluación.

- **Implementación**

En base a la planificación, procedemos a la instalación o montaje del experimento.

- **Evaluaciones**

De acuerdo a la planificación evaluamos los diferentes tratamientos considerando los criterios definidos como importantes para los agricultores y agricultoras.

- **Análisis de resultados y conclusiones**

En cada evaluación debemos elegir el o los tratamientos más satisfactorios para recomendar a nuestros compañeros o pasar a otro ciclo de investigación.

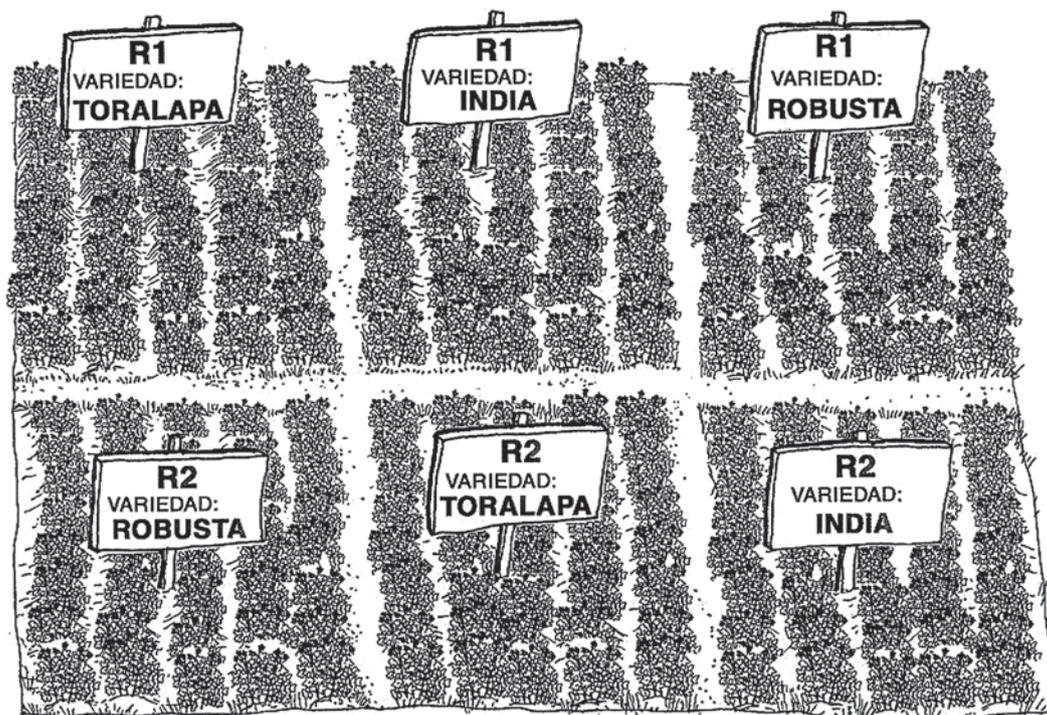
- **Documento y sistematización**

Como en todo proceso de experimentación, los facilitadores y participantes de la ECA documentamos y sistematizamos todos los datos que puedan influir en nuestras parcelas, por ejemplo, si estamos probando variedades resistentes a una enfermedad, podemos registrar información referida a fechas de siembra, de emergencia de plantas de las diferentes variedades, grado de tolerancia de las variedades, así como los rendimientos de cada una de ellas. La sistematización de la información la debemos realizar durante todo el periodo de experimentación.

Para recabar mayor información respecto a cómo facilitar temas relacionados a principios de experimentación, podemos recurrir a la siguiente bibliografía:

ASHBY, J. *et.al*, (1991). *Manual de evaluaciones participativas con agricultores*. Cali, Colombia. CIAT, pp. 120.

PROYECTO IPRA, (1993). *Cartillas de capacitación en la metodología IPRA*. 13 tomos. Cali, Colombia. CIAT, pp. 425.



Dibujo 5. Parcelas de experimentación de la ECA.

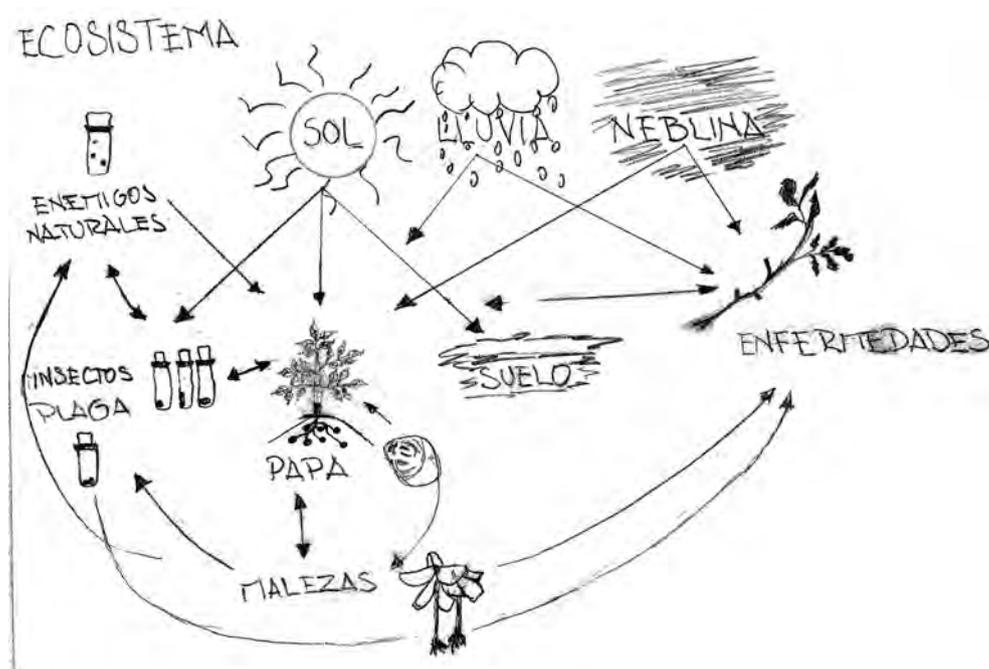
1.9. Función de los organismos

En las parcelas de cultivos están presentes muchos organismos, desde las plantas, insectos, enfermedades. Cada uno de estos organismos tiene una función específica en la parcela. Muchas veces en campo podemos percibir que al agricultor no le interesa el nombre de la enfermedad o insecto, lo que realmente le interesa es la función de ese organismo (qué hace esa plaga o qué enfermedad transmite a su cultivo).

Los organismos en base a la función que cumplen en una parcela pueden clasificarse en cuatro niveles:

- El primer nivel es el **productor de materia orgánica**. En este nivel están todas las plantas (cultivos, malezas), pues producen material orgánica. Las malezas tienen una función adicional en el campo, son también competidoras de agua, nutrientes (N, P, K, y otros), luz del sol, espacio, etc. Las malezas se definen de muchas maneras, pero en realidad es un producto que no es deseado por el agricultor en el tiempo y el espacio.
- El segundo nivel es el de los **organismos que se alimentan de las plantas**. En este nivel se encuentran los insectos y las enfermedades. Esto se refiere comúnmente a los insectos que se alimentan de los cultivos.
- El tercer nivel es el de los **organismos que se alimentan del segundo nivel**, estos incluyen arañas, insectos (depredadores y parásitos), entomopatógenos, virus que atacan bacterias y hongos de plantas y otros. Estos organismos se llaman comúnmente “enemigos naturales” o “amigos del agricultor”, porque ellos atacan organismos que pueden llegar a ser plagas. Conservar estos organismos es importante para que no suba la población del segundo nivel.
- El cuarto nivel dentro de un ecosistema son los **organismos descomponedores**. Estos incluyen bacterias, hongos e insectos que se alimentan de plantas e insectos muertos que están en el ecosistema. Estos organismos reciclan los alimentos para el suelo.

Esta es una actividad introductoria para la realización del Análisis Agroecológico (AAE).



Dibujo 6. Función de los organismos.

1.10. Análisis Agroecológico (mirando el campo) y la toma de decisiones

El Análisis Agroecológico (AAE) es el corazón de la ECA. Ayuda al agricultor a entender mejor la interrelación del cultivo con su entorno compuesto de suelo, clima, insectos, enfermedades y otras plantas. El AAE está basado en una observación cuidadosa del campo. Es la base para el Manejo Integrado de Plagas.

El objetivo del AAE es promover que los agricultores observen y analicen lo que está sucediendo en su parcela y, en base a ello, tomen decisiones informadas para el manejo de sus parcelas.

El AAE y la toma de decisiones que realizamos en la ECA tienen siete pasos:

1. Planificación
2. Observación en campo
3. Registro de datos
4. Análisis
5. Toma de decisiones preliminares (por grupo)
6. Presentación de datos y toma de decisiones en plenaria
7. Implementación de las decisiones

1.10.1. Planificación

Antes de iniciar el AAE debemos realizar las sesiones sobre las funciones y relaciones de los organismos y MIP. Se trabaja con grupos fijos de cuatro a seis personas, incluyendo hombres y mujeres de diferentes edades.

En lo posible cada grupo debe tener una persona que sepa escribir. Cada grupo debe identificarse con un nombre, por ejemplo podrían ponerse nombres de diferentes insectos. El AAE se realiza cada una o dos semanas, según las características del cultivo y los problemas que presentan. Problemas como tizón, que desarrollan muy rápidamente, requieren seguimiento semanal.

Podemos hacer el primer AAE a la pre emergencia o emergencia para ver el vigor, número y sanidad de brotes, la calidad de semilla y la presencia de plagas. Con agricultores sugerimos no usar el término “Análisis Agroecológico”, en su lugar podría utilizarse “mirando el campo”.

Antes de hacer observación en la parcela de estudio, hacemos un repaso de los pasos del AAE y acordamos qué datos debemos recoger. Cada grupo necesita los siguientes materiales: succionadores de insectos, lupa, marcadores o crayones, papel sábana, cinta adhesiva (masking), cinco cintas de distinto color (donde las enfermedades son importantes), cámara letal, cuaderno de notas y lápiz.

1.10.2. Observación en campo

Cada grupo observa el mismo conjunto y número de surcos en cada evaluación. En la ECA se debe comparar la parcela MIP con la parcela de manejo local. Una forma de hacer esto es que una persona de cada grupo conforme un grupo provisional para recoger datos de la parcela de manejo local y el resto del grupo recoja datos de sus surcos en la parcela MIP.

Sugerimos que cada grupo observe cinco plantas elegidas aleatoriamente en los surcos asignados, controlando los insectos encontrados, estimando el daño por diferentes enfermedades y recogiendo otros datos relevantes. Las personas que toman datos de la parcela de manejo local también observan cinco

plantas. Donde las enfermedades son más dañinas, es preferible marcar las cinco plantas con cintas y evaluar siempre las mismas en la parcela MIP y en la parcela de manejo local.

Debemos llevar muestras de los insectos y daños encontrados para discutir en plenaria. En el caso de daños, es mejor llevar plantas cercanas con daños parecidos para no destruir las plantas marcadas.

En el siguiente dibujo se presenta datos recogidos en zonas húmedas donde el tizón es el problema principal. En estas zonas podemos registrar temperaturas cada día y la lluvia que cae semanalmente, mientras en otras zonas modificamos los datos a recoger según los problemas principales de la zona.

Podemos observar también lo que pasa en parcelas aledañas para ver si hay problemas con plagas que podrían afectar a la parcela de estudio. En cada grupo nombramos una persona como secretario quien debe anotar los datos en su cuaderno usando el formato de AAE. Dibujamos una de las plantas muestreadas.

Mirando el campo

Información General

Fecha de siembra: 22 - 10 - 2000

Número de observación: 5

Hora: 10 de la mañana

Número de plantas muestra: 5

Enemigos: Tizón

Piqui Piqui 15

Llaja 23

Amigos: Arañas 2

Cuitu Cuitu 3

Estado de planta:
Salud: mala
planta enferma y dañada

Número de tallos: 2

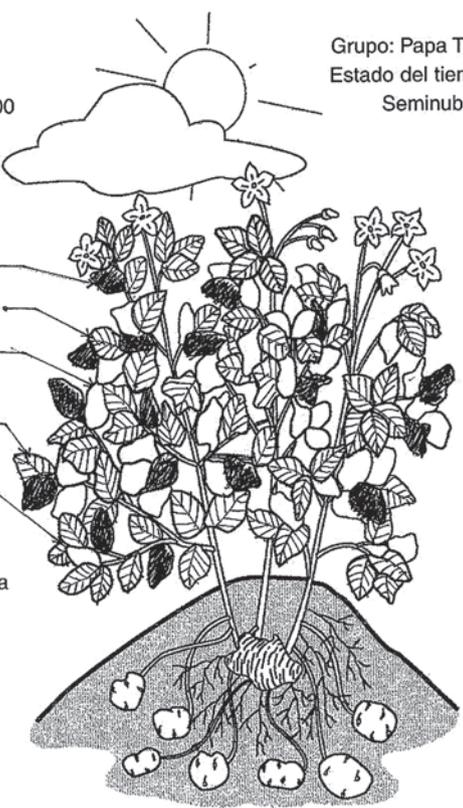
Número de tubérculos: 7

Enfermedad: Tizón bajo

Humedad de suelo: Regular

Grupo: Papa Ticas

Estado del tiempo:
Seminublado



Decisión del grupo:

Debemos aplicar Fungicida Ridomil para controlar Tizón 70 gr por 20 litros de agua.

Decisión de la plenaria:

Debemos realizar un tratamiento con fungicidas sistémicos para el control de tizón.

Dibujo 7. Datos recogidos de la zona húmeda donde el tizón es un problema principal.

1.10.3. Registro de datos

Los datos registrados en el cuaderno del secretario lo pasamos al papel sábana. Usamos letras grandes para que todos podamos leer en plenaria y usamos marcadores de diferentes colores para diferenciar los datos. Al medio del papel sábana podemos dibujar la planta, anotamos los totales de insectos encontrados (dañinos, amigos y neutrales) en las cinco plantas muestreadas y los otros datos relevantes según los problemas locales usando el formato del dibujo.

Si no conocemos la función de un insecto, podemos implementar un zoológico de insectos. Para no pasar demasiado tiempo realizando los dibujos, sugerimos solamente realizar el dibujo en algunas oportunidades, por ejemplo:

- La primera: cuando las plantas han emergido el 50%
- La segunda: al primer aporque
- La tercera: en la floración
- La cuarta: en la maduración
- La quinta: antes de la cosecha (primera semana)

En el resto solamente anotamos los datos.

En el primer AAE debemos anotar los siguientes datos:

- Fecha de siembra
- Tipo de suelo
- Variedad
- Ancho de surco
- Categoría de semilla
- Cantidad de semilla (cargas y costo)
- Fertilización (qq aplicados, tipo de fertilizante y costo)
- Otros tratamientos desde la siembra (cantidades, productos y costo)
- Estiércol (kg, tipo y costo)

Después de completar el papelógrafo, todos debemos copiar los datos a nuestros propios cuadernos para ver el desarrollo del cultivo y los diferentes datos que recolectamos. Aquí también podemos anotar las diferentes decisiones implementadas.

1.10.4. Análisis

Tenemos que interpretar el conjunto de datos obtenidos del cultivo y su entorno (el agroecosistema), representados en el papelógrafo, para entender cómo las diferentes plagas o enfermedades encontradas tienden a desarrollar y si van a provocar daños económicos en el cultivo.

Por ejemplo, en el caso de insectos debemos relacionar el número de insectos dañinos (y el daño que han producido), con la cantidad de insectos amigos, el tiempo, la humedad del suelo y otros factores que tienden a mantener la población de insectos dañinos por debajo de un nivel donde causan daño económico (el valor de daño es mayor al costo de control).

Debemos evaluar también la evolución de la plaga en la parcela de manejo local, para ver cómo las medidas de MIP que hemos tomado han limitado su incremento. En el caso de otras plagas o problemas, debemos considerar diferentes factores, pero usando la misma lógica para entender su tendencia y la necesidad o no de tomar alguna decisión de manejo.

1.10.5. Toma de decisiones preliminares

En base al análisis previo debemos tomar una decisión preliminar sobre el manejo de la parcela MIP. Si existiera información sobre umbrales económicos, podremos aprovecharla para determinar si es necesaria alguna medida de control. La decisión que tomemos podría ser una labor cultural, la aplicación de un bioinsumo o simplemente no hacer nada. Una vez consensuada, el grupo anota su decisión en el mismo papelógrafo para discutir en plenaria.

1.10.6. Presentación de datos y toma de decisiones en plenaria

Cada grupo presenta el papelógrafo con su decisión preliminar y las muestras para respaldar la misma. En plenaria analizamos los papelógrafos y en un papelógrafo aparte anotamos el número de insectos o porcentajes de daño para cada grupo (incluyendo manejo local) y sacamos un promedio de los grupos. Completamos este cuadro después de cada evaluación.

Comparamos con las evaluaciones anteriores para ver la tendencia de la plaga. Adicionalmente, el facilitador podría anotar en otro papelógrafo la decisión tomada por cada grupo. En base a este análisis el conjunto de participantes toma la decisión definitiva sobre el manejo de la parcela MIP.

Cuando hay diferentes opiniones entre los participantes, el facilitador debe ayudar a explorar la causa de las diferencias para llegar a un consenso. Si no podemos llegar a un consenso y se trata de un espacio importante del manejo, una opción podría ser dividir la parcela de MIP; sin embargo, esto complica el trabajo y debemos analizar con el grupo si esto vale la pena, considerando los posibles trabajos adicionales.



Dibujo 8. En el AAE recolectamos datos de la parcela, los anotamos, dibujamos y tomamos decisiones en base a estos.

1.10.7. Implementación

Los integrantes de la ECA delegan la implementación de la decisión a un grupo de turno. El grupo de turno debe implementar la decisión tal como se indicó en la plenaria. Por ejemplo, si en plenaria indican “aporque mañana”, deben hacer así, o si indican “una dosis de fungicida” deben cumplir con la dosis indicada.

1.10.8. Otras recomendaciones

Cuando trabajamos con agricultores debemos simplificar los términos usados en AAE en base al siguiente cuadro:

Cuadro 4. Terminología alternativa para el uso con agricultores.

Término técnico	Término equivalente para agricultores
Análisis Agroecológico	Mirando el campo
Insectos neutrales	Insectos que no dañan el cultivo de la papa
Insectos benéficos	Insectos que comen a otros insectos que dañan al cultivo de la papa o “insectos amigos del agricultor”
Herbívoros	Insectos que dañan la papa
Altura	Tamaño de la planta
Textura	Clase de suelo
Toma de decisiones	Qué decisión tomamos

1.11. ¿Qué es el zoológico de insectos en la ECA?

En campo muchos de los agricultores y las agricultoras sólo conocen algunos estadios del ciclo biológico de los diferentes insectos plagas que atacan a sus cultivos. Generalmente, creen que los diferentes estadios de un insecto corresponden a insectos diferentes. Esto tiene como consecuencia que tratan de eliminar o controlar a los insectos en el estadio que conocen, pero algunas plagas pueden ser más frágiles y fáciles de controlar en otros estadios. Por tanto, es necesario que promovamos que los participantes de la ECA puedan tener un conocimiento de ello para que puedan tomar mejores decisiones.

El zoológico de insectos es una técnica que nos permite simular las condiciones en un medio ambiente favorable para la cría de insectos (condiciones de humedad, calor, alimentación). A través de esta técnica podemos criar diferentes tipos de insectos.

1.11.1. ¿Cuál es el objetivo del zoológico de insectos?

El zoológico de insectos es una actividad muy práctica en la ECA, donde los y las participantes pueden observar por sí mismos a los insectos. Esta técnica permite:

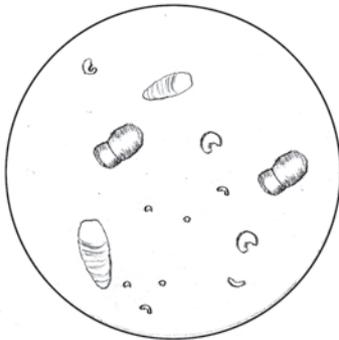
- **Identificar los daños que causan los insectos-plaga.** En muchos casos los agricultores no pueden cuantificar el daño que causan los insectos plaga y al ver unos cuantos insectos realizan aplicaciones de insecticidas, las mismas van en contra del medio ambiente, su salud y economía. A través de esta práctica los participantes pueden determinar la capacidad de la planta de soportar el daño por diferente

número de insectos, de manera que al finalizar esta práctica, se den cuenta que el hecho de ver uno o dos insectos en una planta no implica necesariamente la necesidad de aplicar insecticidas.

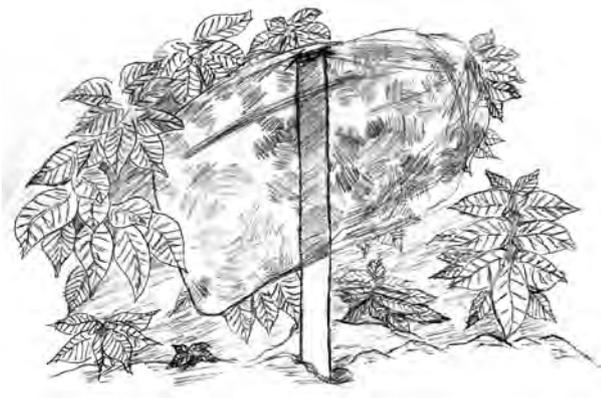
- **Reconocer el ciclo biológico de las plagas e insectos benéficos.** Como se mencionó, existe un desconocimiento generalizado en los agricultores acerca del ciclo de vida de los insectos que atacan a sus cultivos. Mediante esta actividad, los y las agricultoras pueden observar los cambios que se registran durante el ciclo de vida (huevo, larva, pupa y adulto) de un insecto, sea éste benéfico o plaga.
- **Conocer el hábito alimenticio de insectos (plaga o benéficos).** En diferentes ocasiones los agricultores realizan aplicaciones de insecticidas, debido a que no diferencian entre insectos benéficos y plagas o porque desconocen los hábitos alimenticios de los insectos. El zoológico de insectos promueve que los agricultores puedan alimentar a los insectos con diferentes alimentos (hojas del cultivo, hojas de malezas y otras partes de la planta, otros insectos) y así puedan determinar cuáles son los hábitos alimenticios de los insectos.

1.11.2. Tipos de zoológicos de insectos

Existen diferentes formas de realizar esta actividad, esto dependerá de lo queremos identificar, tal y como se muestra en las fotos a continuación:



Dibujo 9 y 10. Zoológico en frascos para determinar los hábitos alimenticios de los insectos.



Dibujo 11 y 12. Zoológicos en campo para determinar el grado de daño por insectos plaga.

1.12. Cámara húmeda

La Cámara húmeda es un método práctico para diferenciar daños mecánicos de síntomas de las enfermedades, siendo una actividad complementaria al Análisis Agroecológico, que permite identificar la enfermedad simulando las condiciones ambientales óptimas para el desarrollo de ésta.

Para el desarrollo de cualquier enfermedad tiene que existir tres condiciones esenciales: un hospedero donde la enfermedad pueda desarrollarse, la presencia del patógeno y el medio ambiente adecuado para su desarrollo. Si no existiera alguno de éstos, la enfermedad no se podría desarrollar.

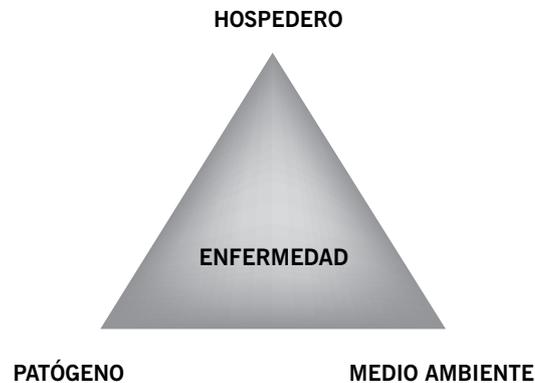


Figura 2. Condiciones para el desarrollo de una enfermedad

1.12.1. Objetivos de la cámara húmeda

- Desarrollar la capacidad de observación de los síntomas de una enfermedad en los agricultores.
- Permitir diferenciar entre distintos tipos de daño (químico, enfermedad, mecánico).
- Conocer el ciclo de vida de las enfermedades.
- Observar el efecto de algunos fungicidas.

1.12.2. Materiales

Para esta práctica se requiere diferentes materiales. El material local son las hojas con síntomas de enfermedad. El resto de los materiales deben ser provistos por el equipo facilitador (papel higiénico, agua destilada, los tappers, palitos de helados, lupas, aspersores pequeños). En algunos casos podemos utilizar otros materiales como ramas delgadas en lugar de los palitos de helado, teniendo el cuidado de realizar una desinfección previa.

1.12.3. Procedimiento para la implementación de la cámara

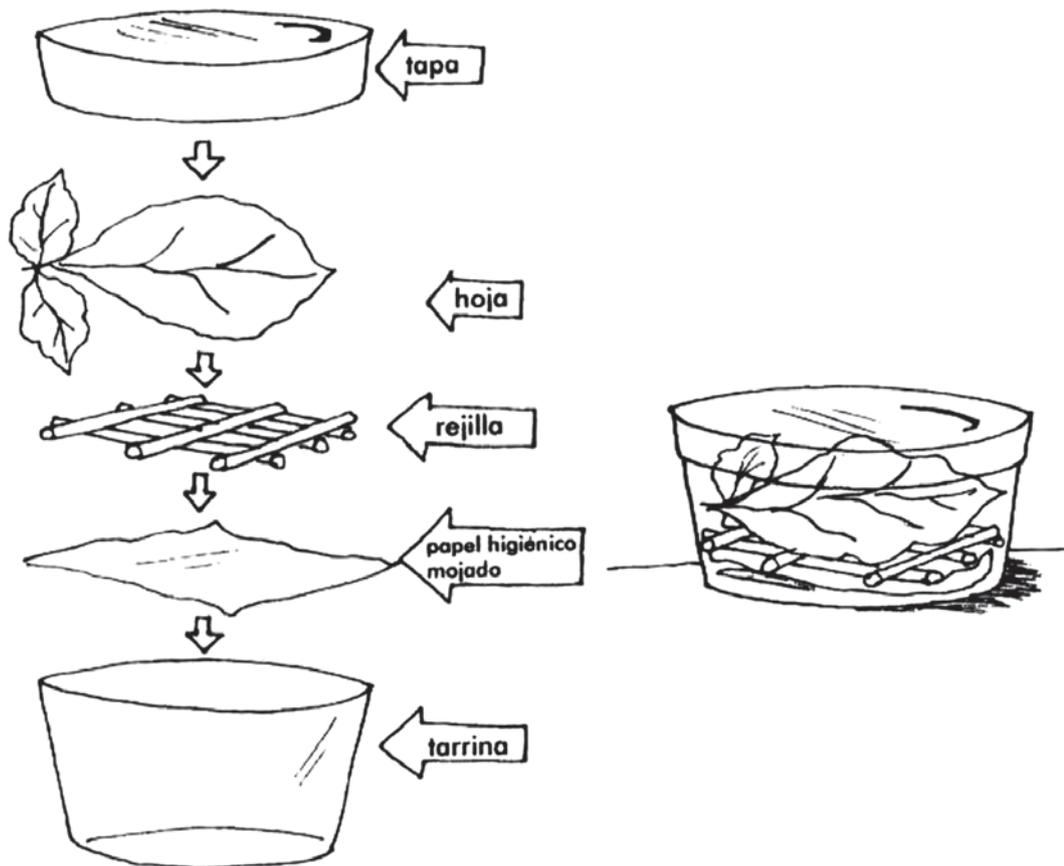
La implementación de la cámara generalmente se realiza en forma grupal. Para ello deben realizar una recolección de muestras (hojas con síntomas de enfermedades).

Posteriormente en la sesión se realiza la implementación de la cámara:

1. Colocamos papel higiénico en el recipiente y lo humedecemos mediante un aspersor pequeño.
2. Colocamos los palitos (previamente desinfectados) en el recipiente por encima del papel higiénico.

3. Ponemos las hojas con síntomas de enfermedad teniendo en cuenta que las hojas que tengan sólo una pequeña mancha y las colocamos sobre los palitos, con el envés hacia arriba, evitando el contacto de la hoja con el papel humedecido.
4. Cerramos el recipiente herméticamente de manera que no entre aire (para ello podemos utilizar un recipiente tipo taper. Otra alternativa es utilizar recipientes plásticos desechables y para que no entre aire colocarlos dentro de bolsas plásticas y amarralas.
5. Cada uno de los grupos deben identificar sus cámaras con el nombre del grupo y la fecha.
6. Identificar cada una de las cámaras con el nombre del grupo, fecha de implementación.
7. Realizar observaciones durante la semana. En esta práctica es importante promover que los participantes realicen la observación y reflexión de lo que sucede dentro de la cámara. Por ejemplo: ¿Qué ha pasado con las muestras de la cámara?, ¿Qué condiciones necesita la enfermedad para desarrollarse?
8. Informe sobre las observaciones.

Cada grupo deberá informar acerca de los cambios en las hojas observadas en las sesiones posteriores



Dibujo 13. Materiales utilizados para el armado de la cámara húmeda.

1.13. Organización de días de campo de las ECAs

El día de campo se realiza con el objetivo de demostrar los conocimientos adquiridos por los agricultores y las actividades que realizan. En este día también se intercambian experiencias y se estimula el autoestima de los participantes de la ECA. El día de campo también es una actividad para promocionar la metodología ECA.

1.13.1. ¿Quiénes participan?

En el día de campo participan los agricultores y facilitadores de la ECA y como invitados participan otros agricultores y agricultoras de comunidades aledañas, autoridades locales, organizaciones de base, instituciones, medios de comunicación y otros.

1.13.2. ¿Cuándo realizar?

El día de campo se realiza según las condiciones locales y el enfoque de la ECA. Por lo general puede realizarse a la mitad o antes de finalizar el proceso de aprendizaje.

1.13.3. Planificación

Dos semanas antes del día de campo se realiza la planificación entre los participantes de la ECA y el facilitador. Las invitaciones a autoridades, representantes de instituciones y agricultores de otras comunidades se deben enviar 10 ó 15 días antes de la realización del día de campo.

1.13.4. Realización del día de campo

El registro de las visitas estará a cargo de dos participantes de la ECA. Al momento de registrarse, cada participante recibirá una tarjeta de color, lo que permitirá agrupar a los participantes según el color de su tarjeta.

Para que en el día de campo todos puedan ver y entender bien las explicaciones de los agricultores acerca de las parcelas y el resto de trabajos de la ECA, se debe definir bien el recorrido así como las estaciones, o sea, lugares donde los diferentes grupos irán visitando por turnos. En cada estación se explicará un sólo tema o idea y así, por partes, podrán entender mejor.

Luego dividimos a los visitantes en cinco o más grupos (el número de grupos debe ser igual o menor al número de estaciones), cada grupo debe tener un agricultor guía, el cual los conducirá durante todo el recorrido.

Los facilitadores damos la señal para empezar la exposición de grupos. En cada estación los agricultores tienen 10 minutos para exponer y otros 10 minutos para que los visitantes realicen sus preguntas. Faltando dos minutos para que culmine el tiempo asignado, el guía indica al expositor cuánto tiempo que le queda, para que de esa manera no se atrase y se evite que dos grupos coincidan en una misma estación.

Una vez terminado el tiempo, los facilitadores damos una señal para que todos los grupos pasen a la otra estación (por ejemplo el grupo uno pasa a la estación dos, el grupo dos pasa a la estación tres y así sucesivamente vamos rotando). Ver el siguiente cuadro como ejemplo.

Cuadro 5. Ejemplo de estaciones, temas y tiempos para el día de campo.

N° de estación	Tema	Tiempo (min.)
1	Qué es una ECA y sus principios	20
2	Zoológico de insectos, cámara húmeda	20
3	Análisis Agroecológico	20
4	Parcela de la ECA	20
5	Estudio específico	20

1.13.5. Rol del facilitador

El rol del facilitador es facilitar, coordinar y apoyar a los responsables de las actividades del día de campo.

Ejemplo de programa de día de campo:

1. Bienvenida (la realiza un representante del municipio y/o de la institución).
2. Presentación, introducción de Escuelas de Campo (concepto, objetivos y principios).
3. Recorrido por estaciones:
 - Qué es una ECA y cuáles son sus principios
 - Zoológico de insectos, cámara húmeda
 - Análisis Agroecológico
 - Parcela de la ECA
 - Estudio específico
4. Palabras a cargo de una autoridad visitante
5. Clausura
6. Refrigerio



Dibujo 14. Agricultores presentando sus trabajos en el día de campo.

1.14. Intercambio de experiencias entre Escuelas de Campo y otros grupos de agricultores

Las Escuelas de Campo al ser participativas y horizontales tienen la capacidad de relacionarse con otros grupos como Comités de Investigación Agrícola Local (CIAL), agricultores de la comunidad y otras comunidades, organizaciones comunales, autoridades e instituciones. Este relacionamiento tiene el fin de enriquecer sus conocimientos y experiencias.

En una Escuela de Campo podemos organizar uno o varios eventos donde los asistentes pueden observar nuevos trabajos e intercambiar experiencias con otros agricultores. En el siguiente cuadro se muestran algunos ejemplos de tipos de intercambio de experiencias.

Cuadro 6. Tipos de intercambio en los que participan los miembros de las ECAs.

Tipo de Intercambio	¿Quiénes más participan?	¿Qué logramos con los eventos?	¿Cuándo los realizamos?
Visitas a parcelas de estudio	CIALs, grupos de agricultores	Conocer la implementación de las parcelas y las nuevas prácticas aplicadas.	A la floración y/o cosecha.
Asistencia a días de campo	Otras ECAs, CIALs, agricultores de la comunidad, autoridades, instituciones	Mostrar y observar resultados de las prácticas aplicadas y difundir la metodología ECA.	A la floración y/o cosecha.
Retroinformación a la comunidad	Dirigentes, agricultores	Mostrar avances y presentar resultados. Motivar al resto de los agricultores.	En reuniones de la comunidad.
Charlas de especialistas en temas específicos	Otras ECAs	Fortalecer conocimientos. Identificar nuevas opciones.	Cuando exista dificultad de resolver algún problema.
Taller de análisis de resultados en ECAs	CIALs, grupos de agricultores, autoridades institucionales	Conocer las actividades y experiencias de otras ECAs y otros grupos de agricultores.	Terminando el proceso de capacitación.
Viajes de estudio a estaciones experimentales e instituciones de desarrollo	ECAs	Conocer nuevas prácticas. Difundir prácticas y mostrar resultados de las ECAs.	Durante el ciclo del cultivo (según necesidades y exigencias de los participantes).

1.14.1. Ventajas del intercambio

El intercambio de experiencias, a través de diferentes tipos de eventos, mejora la capacidad de los agricultores para enfrentar los problemas del cultivo y permite identificar opciones interesantes para luego ser ajustadas y empleadas como nuevas alternativas.

La difusión de la metodología de ECAs motiva a otros agricultores para participar del proceso de capacitación y compromete a las instituciones a apoyar la metodología y a gestionar fuentes de financiamiento. Permite a los facilitadores identificar ventajas y desventajas de las técnicas empleadas durante el proceso de capacitación y, asimismo, ayuda a identificar agricultores líderes.

1.14.2. Aspectos a considerar para el intercambio

Para planificar actividades de intercambio de experiencias se debe contar con presupuesto para transporte de participantes y gastos del especialista, también se debe tomar en cuenta de cuánto tiempo disponen los participantes debido a sus múltiples actividades.



Dibujo 15. Un grupo de agricultores de Cochabamba visita e intercambia sus experiencias con otro grupo de Chuquisaca. Una agricultora explica cómo se pueden atrapar las polillas macho en una trampa con atrayente sexual o feromonas.

1.15. Graduación

Durante una campaña agrícola, la capacitación en Manejo Integrado de Plagas en ECAs finaliza con la graduación de los participantes de la misma.

La graduación es un acto de mucha importancia para los agricultores debido a que tal vez sea la primera oportunidad para ellos de participar en este tipo de evento, lo que hace que se eleve su autoestima y los motive a continuar con su proceso de capacitación. También es un momento adecuado para realizar una promoción de la metodología, con autoridades locales y representantes de instituciones gubernamentales y no gubernamentales, que de alguna manera puedan financiar o apoyar la implementación de nuevas escuelas.

Para la preparación se debe tener en cuenta:

- **Lugar**

El acto puede realizarse en una escuela de la comunidad o en la sede sindical, donde se disponga de suficiente espacio y sea accesible para todos los invitados.

- **Certificados**

La entrega de certificados es muy importante para los agricultores, para esto debemos recordar los acuerdos a los que se llegaron al iniciar la Escuela de Campo (reglamentos de la ECA). Por ejemplo, entregaremos certificados sólo a los participantes que hayan asistido por lo menos a 10 de las 12 sesiones programadas.

Estos certificados deberían tener un aval de las instituciones patrocinadoras (logotipos institucionales, firmas, firmas de los facilitadores y dirigentes de la comunidad), que sirvan como apoyo curricular a los participantes.

En ocasiones también se pueden entregar gorras como recuerdo, en éstas también deberían incluir los logos de las diferentes entidades patrocinadoras.

- **Invitaciones**

Las invitaciones son realizadas en coordinación con la ECA y la institución patrocinadora. Éstas deben ser enviadas por lo menos con 15 días de anticipación, tanto a autoridades como a representantes de instituciones locales y agricultores de comunidades vecinas.

Es recomendable que la elección de la fecha de realización de esta actividad sea en consenso con todos los participantes.

- **Programa**

Para realizar este evento debemos elaborar invitaciones acompañadas del programa del evento. El programa deberá ser elaborado por los agricultores de la ECA, contemplando actividades como sociodramas, números musicales, palabras de representantes de la ECA, autoridades y otros. Cada una de las actividades debe estar sujeta a un horario de presentación. A continuación presentamos un ejemplo de programa de graduación:

- Palabras de iniciación del acto (representante de la institución)
- Presentación de graduados (facilitador)
- Himno Nacional (coro general)
- Palabras del presidente de la ECA
- Sociodrama MIP y sus principios (miembros de la ECA)
- Entrega de certificados (autoridades locales e invitados)
- Número musical (miembros de la ECA)
- Palabras del dirigente de la comunidad
- Palabras de alguna autoridad invitada
- Número musical (miembros de la ECA)
- Despedida (facilitador)

La persona encargada (o maestro de ceremonia) será elegida por los participantes de la ECA y el facilitador.



Dibujo 16. Agricultores con sus certificados en el día de la graduación.

Parte II.

Diseño
de la ECA

Parte II.

Diseño de la ECA

2.1. Currículum de capacitación

El currículum de capacitación es un conjunto de contenidos temáticos, los cuales están ordenados en planes de sesión y en correspondencia al desarrollo vegetativo del cultivo. Estos contenidos responden a las necesidades de aprendizaje de agricultores y agricultoras respecto de un problema identificado en la parcela y, asimismo, constituye la guía del facilitador o facilitadora de una ECA.

Para la identificación de los temas que contendrá el currículum de capacitación podemos recurrir a:

- Resultados de la prueba de la caja
- Consideración de los temas prioritarios de las ECAs
- Identificación de demandas de las y los participantes de la ECA

2.1.2. Resultados de la prueba de la caja

En la prueba de la caja realizamos preguntas para determinar el nivel o grado de conocimientos en los agricultores hombres y mujeres participantes de la ECA. Con los resultados de esta prueba podemos identificar los temas (enfermedades, insectos plaga, insectos benéficos, fertilización, etc.) donde los y las participantes tienen vacíos de conocimientos. Esta información generada en la prueba de la caja nos sirve para elaborar los contenidos del currículum de capacitación.

2.1.3. Temas prioritarios en la ECA

Como sabemos la ECA tiene como uno de sus objetivos que los agricultores mejoren el manejo de sus cultivos mediante la toma de decisiones acertadas. Para ello, la ECA promueve que los y las participantes realicen observaciones, analicen y reflexionen sobre lo que ocurre en su parcela. Es así que la metodología propone ciertas sesiones como: la conceptualización participativa de la ECA y el MIP y sus principios, función e interrelación de los organismos de una parcela, Análisis Agroecológico, zoológico de insectos y la cámara húmeda. Estas sesiones son imprescindibles en el currículo de capacitación de la ECA.

2.1.4. Identificación de demandas de capacitación

El currículo de capacitación también debe contener temas demandados por los y las participantes de la ECA. Para ello en una reunión les pedimos que nos den a conocer en qué otras temáticas quisieran recibir capacitación. Estos temas identificados los incluimos en el currículum de capacitación de la ECA.

2.2. Contenido básico de sesiones y actividades de una ECA para valles húmedos (zonas tizoneras)

Entendemos por valle húmedo todas aquellas regiones comprendidas entre 2.300 a 3.300 msnm, con temperaturas medias anuales de 12 a 24 °C y una precipitación promedio anual de 700 a 1.100 mm.

Estas zonas se caracterizan porque tienen condiciones climáticas muy buenas (temperatura, humedad y precipitación) para el desarrollo de enfermedades fungosas como tizón, rizoctonia, alternaría y otras.

En las ECAs debemos considerar todos los problemas que se tienen en el cultivo de papa y formular un plan de capacitación básico, adaptado a las condiciones de la zona:

- Las sesiones no siempre se tienen que realizar en el orden cronológico que se muestra en el cuadro, el orden dependerá del estado del cultivo, de las condiciones ambientales, sociales y económicas.
- Podemos realizar el Análisis Agroecológico a partir de la quinta sesión a la novena.
- La frecuencia de sesiones deberá estar en función al desarrollo del cultivo y las condiciones locales de la zona, pudiendo realizarse cada semana.
- En caso que se prioricen temas que no estén consideradas en la guía de capacitación, estos deben ser incorporados para su implementación, como por ejemplo: marchitez bacteriana, gorgojo de los Andes, nematodos, etc.
- Cada sesión deberá tener un contenido y duración de acuerdo a la disponibilidad de tiempo de los agricultores.

Cuadro 7. Contenido básico de sesiones y actividades de una ECA para valles húmedos (zonas tizoneras).

Sesión	Temas	Técnicas	Estado del cultivo
1 °	Qué es una ECA	Comparación entre educación formal y no formal	Dos semanas antes de la siembra
	Principios de las ECAs	Visualización de contenidos y comparación	
	Elaboración del cronograma de capacitación	Lluvia de ideas	
	Conformación de directiva y grupos de trabajo	Dinámica de los zapatos	
2°	Prueba inicial de campo	Observación directa (parcela agricultor)	Una semana antes de la siembra
	Ubicación y planificación de la parcela ECA	Lluvia de ideas	
	Concepto de MIP y sus principios	Analogía de la construcción de una vivienda	
	Principios y registros de costos de producción	Analogía de costo de producción	
3°	- Calidad de semilla - Tipos de fertilizantes y fertilización - Siembra de la parcela ECA	- Observación directa - Sociodrama que muestre los problemas de no utilizar semilla de calidad - Trabajo en grupos	Siembra

Sesión	Temas	Técnicas	Estado del cultivo
4°	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis Agroecológico (pre emergencia) - Uso y manejo de plaguicidas - Cómo trabajan los fungicidas 	<ul style="list-style-type: none"> - Recolección de muestras y presentación en papelógrafo - Sociodrama relacionado al mal manejo de los agroquímicos - Comparación entre pomada e inyección 	Pre emergencia
5	<ul style="list-style-type: none"> - Cómo reconocer al tizón - Cámara húmeda - Identificación de insecto y/o enfermedad 	<ul style="list-style-type: none"> - Recolección de muestras y presentación en pleneria - Observación directa - Recolección e identificación de muestras y presentación en pleneria 	Emergencia
6°	<ul style="list-style-type: none"> - Función de los organismos - Relación entre factores bióticos y abióticos - Implementación de zoológico de insectos 	<ul style="list-style-type: none"> - Recolección y reconocimiento de muestras - Comparación de lo que necesita una persona para vivir y qué necesita la papa para vivir - Cría de insectos 	Desarrollo vegetativo
7°	Estrategias de control químico del tizón	Dinámica el puente para reforzar los conocimientos en el control químico del tizón.	Desarrollo vegetativo
8°	Ciclo de vida del tizón	Dinámica de reforzamiento para el ciclo de vida del tizón.	Desarrollo vegetativo
9°	MIP – Tizón	Sesión Que es el Manejo Integrado de Plagas.	Desarrollo vegetativo
10°	Día de campo	Participativo y demostrativo	Floración
11°	Ciclo de vida de la polilla MIP – Polilla	Comparación sobre la reproducción de las aves y de la polilla Sesión que es el MIP para comparar con el MIP polilla	Madurez fisiológica
12°	Prueba final de campo	Observación directa y preguntas elaboradas	Madurez fisiológica
13°	<ul style="list-style-type: none"> - Cosecha, selección y almacenamiento - Costos de producción y evaluación 	<ul style="list-style-type: none"> - Observación directa - Llenado de tabla de costos 	Cosecha
14°	Prácticas de control de la polilla en almacén	Observación directa	Post cosecha

2.3. Contenido básico de sesiones y actividades de una ECA para valles secos

Los valles secos son regiones ubicadas de 3.000 a 3.600 msnm, con una temperatura promedio anual que oscila entre 11 y 15 °C, con una precipitación pluvial menor a 350 msnm, distribuida irregularmente durante el desarrollo del cultivo.

Los principales factores climáticos que afectan al cultivo de la papa son la sequía y las granizadas, mientras que las plagas más frecuentes son el gorgojo, pulgones, polilla y nematodos. El número y la frecuencia de las sesiones son flexibles debido a la ocurrencia de las plagas y del tiempo que disponen los agricultores para la realización de éstas. Los temas para esta ecoregión son:

Cuadro 8. Contenido básico de sesiones y actividades de una ECA para valles secos.

Sesión	Temas	Técnicas	Estado del cultivo
1°	<ul style="list-style-type: none"> - Motivación a la participación de las ECAs - Inscripción de participantes - Qué son las ECAs - Principios de las ECAs - Apertura de acta - Conformación de grupos de trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> - Reunión comunal - Charla en plenaria - Visualización de contenidos y comparación (educación formal y no formal) - Discusión grupal - Dinámica para la conformación de grupos 	Un mes antes de la siembra
2°	Prueba inicial en la parcela	Observación directa (parcela agricultor)	Dos semanas antes de la siembra
	Ubicación y planificación de la parcela ECA	Lluvia de ideas	
	Concepto MIP y sus principios	Comparación y charla en plenaria	
	Control físico del gorgojo	Trabajo grupal	
	Detección de nematodos	Implementación de bioensayos	
	Principios de costos de producción	Comparación de costos de producción	
	Cómo vive el gorgojo de los Andes	Experimento e instalación de jaulas	
	Nutrición de las plantas y fertilización	Sociodrama que muestre los problemas de no utilizar semilla de calidad	
3°	Importancia de la materia orgánica	Lluvia de ideas	Siembra
	Calidad de semilla	Observación directa	
	Varietades tolerantes a sequía	Discusión en plenaria	
	Implementación zoológico de insectos	Recolección de especímenes	
	Implementación parcela ECA	Trabajo de grupo	
4°	Función de los organismos	Recolección y reconocimiento de muestras	15 días después de la siembra
	Relación entre factores bióticos y abióticos en un campo de papa	Comparación: qué necesita una persona para vivir y qué necesita una planta para vivir	
	Importancia de la sequía en la producción de papa	Charla en plenaria y lluvia de ideas	
	Cómo los pulgones producen enfermedad en las plantas	Charla en plenaria y lluvia de ideas	
5°	Análisis Agroecológico	Recolección de muestras y presentación en papelógrafo	Emergencia
	Uso y manejo de plaguicidas	Sociodrama relacionado al mal manejo de los agroquímicos	
	Insecticidas de contacto y sistémicos y medidas de protección para su uso	Comparación entre la pomada y la inyección (trabajo de grupo)	
	Cómo reducir el efecto de la sequía utilizando cobertura de paja	Experimento en campo y macetas	
	Uso del arado de cincel	Trabajo de grupo	

Sesión	Temas	Técnicas	Estado del cultivo
6°	Análisis Agroecológico	Observación directa y presentación de resultados	Dos semanas después de la emergencia
	MIP pulgones	Sesión Qué es el pulgón	
	De dónde vienen y cómo viven los pulgones	Charla en plenaria y lluvia de ideas	
	Detección de nematodos	Evaluación de muestras y bioensayos	
7°	Análisis Agroecológico	Observación directa	Tres semanas después de la emergencia
	De dónde vienen y cómo viven las polillas	Instalación de jaulas	
	Evaluación del ciclo del gorgojo	Trabajo en grupo	
8°	Evaluación del ciclo de la polilla	Trabajo en grupo	Floración
	Reconocimiento de insectos plaga y benéficos	Observación directa y evaluación de muestras	
	Evaluación de coberturas de paja en campo	Trabajo en grupo y lluvia de ideas	
	Control de la polilla	Charla en plenaria	
	Planificación día de campo	Charla en plenaria	
9°	Día de campo	Participativa	Floración
10°	Evaluación día de campo	Charla en plenaria y lluvia de ideas	Dos semanas después de la floración
	Prueba final de campo	Observación directa	
11°	Cosecha, selección y almacenamiento	Observación directa y trabajo en grupo	Cosecha
	Costos de producción		

2.4. Contenido básico de sesiones y actividades de una ECA para el altiplano

Entendemos por altiplano a todas las regiones comprendidas entre 3.500 a 4.200 msnm, con temperaturas medias anuales de 9 a 11 °C y una precipitación promedio de 300 a 400 mm, distribuida irregularmente durante el año. Estas zonas se caracterizan por tener 160 días de heladas, los cultivos principales son papa, quinua y cereales.

En las sesiones de capacitación de ECAs tenemos que tomar en cuenta los principales problemas que tiene el cultivo de papa. En todas las sesiones debemos realizar un recordatorio, una evaluación y establecer compromisos. Realizamos el Análisis Agroecológico y la toma de decisiones a partir de la sesión 5 a la 11.

Cuadro 9. Contenido básico de sesiones y actividades de una ECA para el altiplano.

Sesión	Temas	Técnicas	Estado del cultivo
1°	Conociendo y presentando a nuestro compañero	Dinámica	Un mes antes de la siembra
	Qué son las ECAs	Comparación entre educación Formal y no formal	
	Inscripción de participantes Principios de las ECAs		
	Apertura de acta		
	Conformación de grupos de trabajo	Discusión grupal	
2°	Línea de base	Encuestas	Dos semanas antes de la siembra
	Planificación de parcela ECA	Charla y discusión en plenaria	
	Importancia de la materia orgánica	Experimentos con diferentes suelos	
	Nutrición de plantas y fertilización	Discusión grupal y experimento	
	Rompe hielo	Nunca tres	
3°	Dinámica	Horizontalidad	Siembra
	Implementación de la parcela ECA (cantidad de semilla, fertilizante, guano)	Trabajo en grupo	
	Costos	Registros	
4°	Función y niveles de los organismos	Recolección y reconocimiento de muestras	15 días después de la siembra
	Zanjas cubiertas con plástico		
	Conocimiento de las variedades	Dinámica	
	Análisis Agroecológico	Recolección de muestras	
5°	Recolección de gorgojos adultos	Trabajo en grupo	Emergencia
	Qué es el MIP	Sesión Qué es el MIP	
	Principios del MIP	Discusión grupal	
	Uso y manejo de plaguicidas	Sociodrama	
	MI – Heladas		
6°	Cosecha de agua mediante el uso de arado de cincel	Trabajo en grupo	Emergencia
	Primera evaluación	Prueba de campo	
	Zoológico de insectos (insectos plaga e insectos benéficos)	Recolección de especímenes	
7°	Identificación del gorgojo de los Andes	Experimento, instalación de jaulas	Inicio de formación de estolones
	Identificación del daño de trips y epítrix	Experimento, instalación de jaulas	
	Uso del mulch para la conservación de humedad	Experimento en macetas y campo	

Sesión	Temas	Técnicas	Estado del cultivo
8°	Ciclo biológico de la polilla	Experimento, instalación de jaulas de cría de insectos	Formación de estolones
	Dinámica	Dibujando juntos	
	Diagnóstico de nematodos	Toma de muestras y bioensayo	
9°	Cómo vive el gorgojo	Experimento, instalación de jaulas	Inicio de floración
	Evaluación del ciclo biológico de la polilla	Trabajo en grupo	
	Reconocimiento de insectos plaga y benéficos	Experimento instalación de jaulas	
10°	Control de la polilla	Discusión grupal	Floración
	Planificación día de campo	Lluvia de ideas	
11°	Día de campo		Floración
12°	Evaluación del día de campo	Lluvia de ideas	15 días después de la floración
	Importancia y construcción de silos rústicos	Discusión grupal, visita a un silo	
13°	Amontonamiento de papa sobre plástico	Demostración	Madurez fisiológica
	Cosecha	Trabajo en grupo	
14°	Evaluación final	Prueba de campo	Dos o tres semanas antes de la cosecha
	Costos de producción	Presupuesto completo	
15°	Remoción de fuentes de infestación	Trabajo en grupo	Pos cosecha
	Almacenamiento	Trabajo en grupo	

2.5. Elaboración de sesiones de capacitación

La sesión de capacitación es el espacio de tiempo dentro de la reunión de la ECA, donde los agricultores y facilitadores comparten experiencias y generan aprendizajes de un tema específico utilizando como técnicas: la observación, el análisis y discusión para llegar a conclusiones y aprendizajes.

El tiempo de duración de una sesión es aproximadamente de 30 minutos a dos horas, dependiendo de la temática de la misma.

2.5.1. ¿Qué es un plan de sesión?

Para la implementación de las sesiones de capacitación, es necesario que contemos con un plan de sesión. Un plan de sesión es similar a una guía de capacitación, cuyo objetivo principal es que los facilitadores puedan diseñar con anticipación sus actividades de capacitación, tomando en cuenta que el proceso de capacitación debe basarse en “aprender haciendo”. El plan de sesión contendrá actividades prácticas, análisis grupales, discusiones y otras herramientas que promueven estas actividades.

2.5.2. Partes de un plan de sesión

Los planes de sesión contienen la siguiente estructura:

a) Título de la sesión

Debe ser simple y llamativo.

b) Propósito

En el propósito de la sesión, debemos redactar aquello que los facilitadores queremos que los y las participantes de la ECA aprendan en una sesión de capacitación. Por ejemplo promover el análisis y reflexión sobre la importancia del MIP.

c) Objetivo

El objetivo de la sesión se refiere a qué es lo que esperamos que los agricultores hayan aprendido en la sesión, los mismos pueden servirnos como indicadores para la evaluación. En general los objetivos de la sesión son redactados de la siguiente manera:

Al final de la sesión los agricultores podrán:

- Determinar...
- Indicar al menos...
- Mencionar al menos ...
- Definir en sus propias palabras el concepto de...

Para redactar el objetivo debemos utilizar verbos de acción como, determinar, mencionar, indicar, etc.

d) Tiempo

Este punto está referido al tiempo que tomará implementar toda la sesión. Dependiendo de la temática, la sesión podría tener una duración entre 30 minutos hasta dos horas. Si una sesión tiene una duración mayor a tres horas es recomendable dinamizar utilizando, dinámicas de grupo, rompehielos, etc.

e) Materiales

En este acápite debemos incluir todos los materiales que se utilizaran durante toda la sesión de capacitación como:

- Material de campo (muestras de plantas, enfermedades, insectos, herramientas, etc.)
- Material de escritorio (papelógrafos, cartulinas, marcadores, cinta adhesiva, alfileres, etc.)

f) Procedimiento

La sesión debe estar desarrollada muy claramente. Es importante que describamos la sesión paso a paso. Para ello la sesión debe contener una descripción detallada de:

- ¿Qué actividad se realizará?
- ¿Cómo se organizará (individual, grupos mixtos, grupos diferenciados, etc.)?
- ¿Cómo rescataremos el conocimiento o experiencia de los participantes?
- ¿Qué herramientas se utilizaran (si es una actividad de análisis grupal es necesario que incluyamos las preguntas que promuevan la reflexión)?

Si la sesión de capacitación requiere que se haya realizado una actividad previa, como la recolección de algunas muestras o identificación de alguna parcela, es necesario que en el plan de sesión estén descritas

qué actividades son necesarias realizar con anticipación (es recomendable especificar con cuánto tiempo de anticipación).

g) Notas para el facilitador

En las notas debemos incluir los aspectos teóricos de la temática tratada. Por ejemplo si en una sesión se habló de MIP y sus principios, las notas del facilitador describirán el concepto MIP, los principios, etc.

h) Apoyos

Se refiere a materiales (afiches, trípticos, videos, cuñas, fotos, etc.) que permiten a los facilitadores implementar la sesión con apoyo de medios alternativos.

2.5.3. Ejemplo de plan de sesión

Título: Infección por tizón en el tubérculo de papa.

Propósito: Depende de lo que queremos lograr como facilitadores:

Introducir la idea de que el tizón en el tubérculo de papa es causado por el mismo hongo que afecta a la hoja.

Objetivos: Al final de la sesión los agricultores y agricultoras podrán:

- Explicar cómo las esporas de las hojas infectan a los tubérculos.
- Nombrar al menos un método para reducir la infección.

Tiempo: Dos periodos de dos horas con siete días de intervalo.

Materiales: Si es necesario se deben incluir actividades de preparación:

- 5 microscopios de campo
- 10 tubérculos de papa sanos
- 10 cajas plásticas

Procedimiento:

Previa a esta sesión debemos identificar una parcela donde se vean fuertes síntomas de tizón.

PRIMERA PARTE

Paso 1. | Introducción al tema

Para este paso realizamos la siguiente pregunta en plenaria:

¿Qué problemas tenemos con los tubérculos a la cosecha?

Las respuestas de los y las participantes las anotamos en papelógrafos.

Paso 2. | Visita a la parcela (campo)

Conformamos grupos y cada uno de los grupos deberá excavar y recolectar papas con K'anura.

Posterior a ello los y las participantes retornan al lugar de la reunión.

Paso 3. | Análisis y reflexión de lo observado

Para promover la reflexión, continuamos trabajando con los mismos grupos, los cuales deben analizar lo observado en base a la siguiente pregunta:
¿Qué es esto, de dónde viene?

Paso 4. | Explicación sobre la implementación de la cámara húmeda

En plenaria explicamos los pasos para la implementación de la cámara húmeda.

Paso 5. | Implementación grupal de la cámara húmeda

Cada uno de los grupos deberá implementar sus propias cámaras húmedas, los mismos deberán ser observados para determinar lo que sucede con las papas sanas.

Paso 6. | Análisis de los posibles resultados

En plenaria realizamos las siguientes preguntas:
¿Qué hemos hecho?, ¿qué va a pasar ahora?

Las respuestas las anotamos en un papelógrafo para después compararlas con las observaciones posteriores.

**SEGUNDA PARTE
(una semana después)**

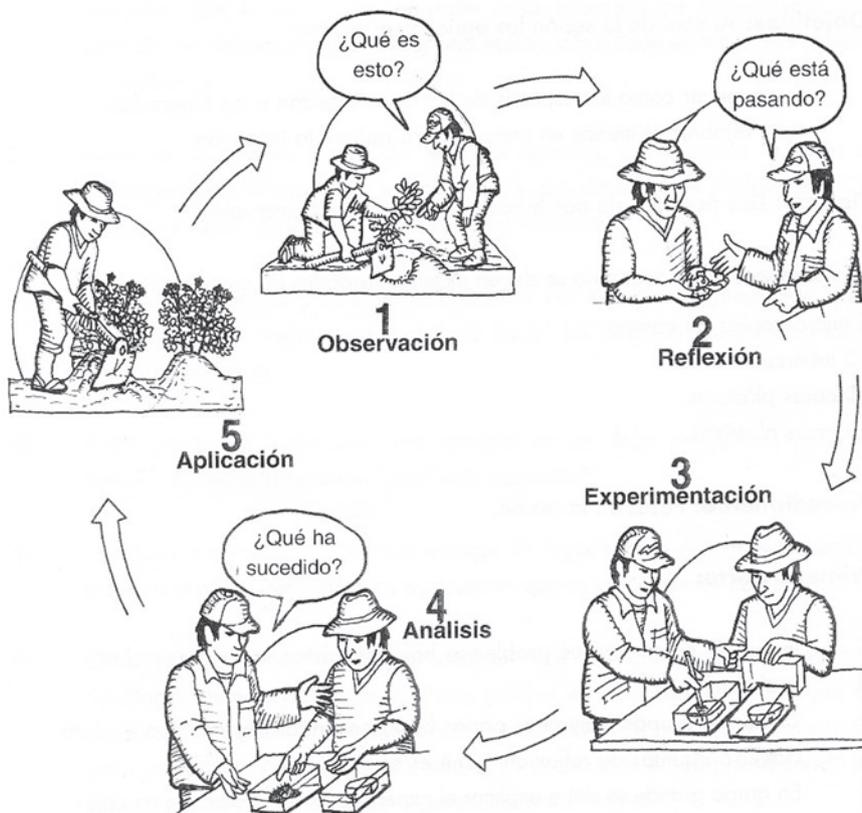
Paso 1. | Explicación de lo observado en las cámaras húmedas

Cada uno de los grupos deberá cortar los tubérculos en cada caja para observar y analizar el resultado.

Paso 2. | Análisis y reflexión de lo observado

En esta parte es importante promover que sean los mismos participantes los que relacionen lo ocurrido en las cámaras con lo que sucede a nivel de sus parcelas. Para ello podemos apoyarnos en la siguiente pregunta:
¿Cómo se aplica esto al manejo del cultivo?
También es importante establecer un vínculo con la próxima sesión sobre manejo integrado de tizón.

Paso 3. | Evaluación de la sesión



Dibujo 17. Diferentes pasos o etapas por los que pasamos en nuestro aprendizaje por descubrimiento.

2.5.4. Recomendaciones para desarrollo sesión de capacitación

- En la **introducción** al tema debemos rescatar el conocimiento local, para ello podemos hacer las siguientes preguntas que nos ayuden a indagar qué saben sobre el tema, por ejemplo:
 - ¿Por qué se pudre así?
 - ¿Por qué viene la enfermedad?
 - ¿Conocen cómo se controla?
- En las **observaciones** en campo también podemos realizar unas preguntas para que los y las participantes se guíen en la visita a la parcela.
 - ¿Qué ven?
 - ¿Qué está pasando?
 - ¿Por qué está pasando?
- La **reflexión** viene después de una observación, dinámica o cualquier otra actividad, ésta dirigida a que los participantes analicen y reflexionen sobre lo observado o vivido de manera que ellos mismos puedan sacar conclusiones o aprendizajes.
 - ¿Qué ha pasado?
 - ¿Por qué ha pasado?
- En las **prácticas** (experimentos) es importante confrontar el conocimiento existente y estimular la curiosidad de los y las participantes.

2.5.5. Qué hacer y no hacer en la elaboración de sesiones de capacitación

- a) **Asegurar que la sesión es relevante a la situación de aprendizaje.** Por ejemplo, no debemos implementar una sesión sobre tizón en tubérculo si no es un problema en la comunidad.
- b) **Al inicio de la sesión debemos asegurarnos de rescatar el conocimiento de los y las participantes,** determinar qué conocen o saben del tema y en base a ello complementar la información o profundizar en el tema.
- c) **Evitar en lo posible el uso de términos técnicos.** Por ejemplo, aunque es importante diferenciar entre patógeno y sus síntomas se podría decir “el hongo del tizón” en vez de *Phytophthora infestans*.
- d) **Enfocar en la acción y no el término técnico.** Por ejemplo, no preguntar “¿qué es ese insecto?” mejor preguntar “¿qué hace?” (es decir, preguntar cuál es su función ecológica).
- e) **Evitar preguntas inductoras.** Por ejemplo no se debe preguntar “¿esto es tizón?”, es mejor preguntar “¿Qué es esto? o ¿Qué está pasando?”.
- f) **Redactar clara y detalladamente el procedimiento,** de manera que otro técnico se pueda apoyar en este documento para la facilitación de dicha sesión.
- g) **Es importante incluir la evaluación del aprendizaje,** pues este nos ayudará a determinar si existió comprensión del tema tratado.
- h) **Resaltar la técnica importante para la sesión en las notas del facilitador.** Asimismo, en esta parte se puede incluir algunos cuidados a tener durante la implementación de la sesión.

2.6. Contenido básico de una reunión de la ECA

Una reunión de la ECA debe contemplar ciertas actividades que son necesarias y básicas para la implementación de la metodología. El siguiente cuadro muestra las actividades básicas que se desarrollan en una reunión de la escuela.

Cuadro 10. Actividades básicas de una reunión de la ECA.

Actividades	Objetivo	Descripción
Lista de participantes	Determinar la asistencia de participantes.	Está a cargo del secretario (a) de actas de la directiva del grupo.
Recordatorio	Repasar o consolidar el aprendizaje de la sesión anterior.	Mediante una dinámica escogemos al azar un número de personas que describan las actividades desarrolladas en la sesión anterior.
	Evaluar cómo estamos realizando la facilitación.	En este recordatorio otras personas también pueden aportar y el facilitador puede reforzar los puntos que no están claros.
Mirando el campo (AAE)	Observar la situación actual de la parcela.	Toma de datos.
	Analizar y discutir acerca de las observaciones.	Elaboración de papelógrafos.
	Tomar una decisión sobre las actividades a realizar en la parcela.	Presentación en plenaria, toma de decisiones (implementación).
Refrigerio	Compartir entre los participantes.	Debe estar a cargo del grupo anfitrión.

Actividades	Objetivo	Descripción
Dinámica	<ul style="list-style-type: none"> - Generar, estimular y reforzar conceptos sobre un tema específico. - Motivar la participación de todos. 	De acuerdo al tema y la dinámica.
Tema específico	<ul style="list-style-type: none"> - Informar sobre el tema de interés. - Mejorar sus conocimientos en el tema. - Hacer que apliquen estos nuevos conocimientos. 	Mediante explicaciones teóricas y prácticas de campo.
Evaluación de la reunión	Conocer el criterio del agricultor sobre el desarrollo de la reunión.	Podemos utilizar la matriz de evaluación (caritas), lluvia de ideas, tarjetas y otros.
Planificación y compromisos para la siguiente reunión	<ul style="list-style-type: none"> - Planificar los temas para la siguiente reunión. - Puntualizar sobre las actividades a realizar durante la semana. 	Mediante lluvia de ideas.

De las actividades que se mostraron en el cuadro, como la lista de los participantes, el recordatorio, la dinámica, la evaluación de la reunión, la planificación y los compromisos, son actividades que realizamos en todas las reuniones de la ECA. Sólo el Análisis Agroecológico (AAE) y el tema específico son implementados en función a las etapas de desarrollo del cultivo.

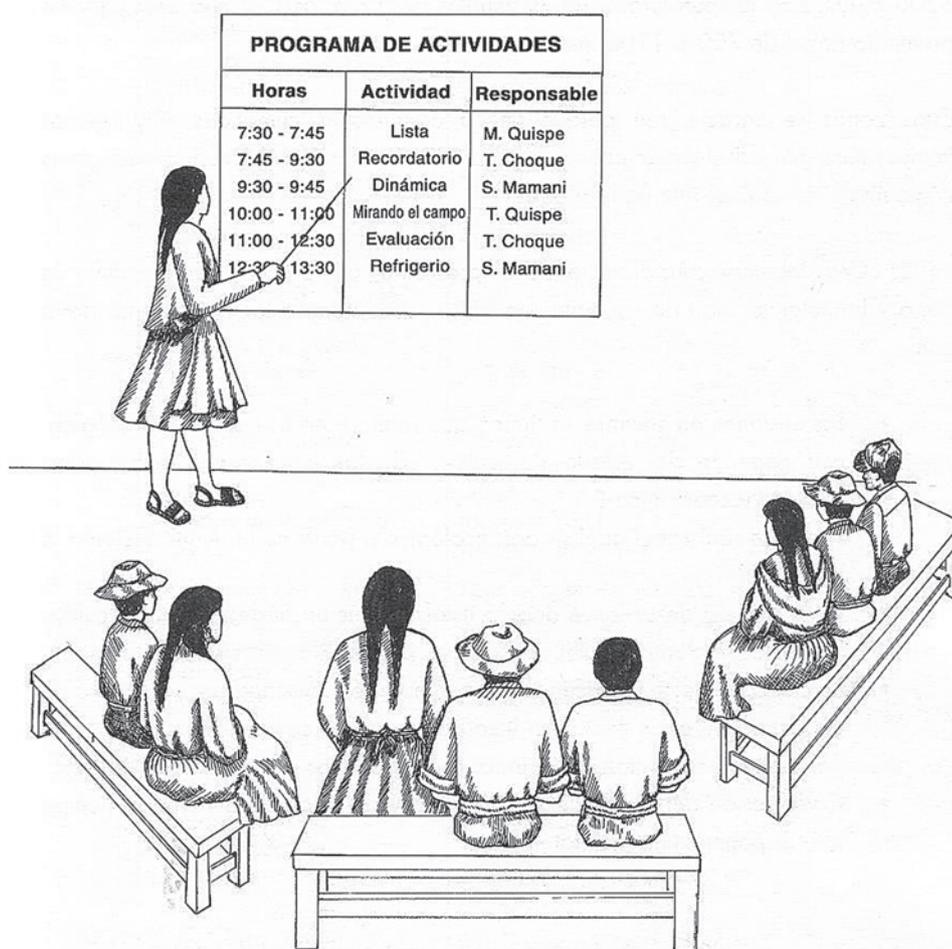
La duración de una reunión de la Escuela de Campo debe ser flexible, tomando en cuenta la disponibilidad de tiempo de los participantes (hombres y mujeres). Es recomendable que la reunión no dure más de cuatro horas.

También sería bueno considerar el horario de inicio de la actividad, con relación al tiempo que disponen las participantes mujeres debido a que tienen que realizar otras actividades. Por otro lado también se debe tomar en cuenta la actividad que queremos realizar, por ejemplo, si queremos encontrar y atrapar insectos, deberíamos hacer la reunión temprano por la mañana.

A continuación presentamos un ejemplo de programa de actividades que se desarrolla en la ECA:

Cuadro 11. Ejemplo de programa de la reunión de la ECA.

Hora	Actividad	Quien lo hace
07:00 – 07:10	Lista de participantes	Secretario de actas
07:10 – 07:30	Recordatorio	Representante del grupo anfitrión y apoyo del facilitador
07:30 – 08:00	Toma de datos para AAE	Grupos de trabajo
08:00 – 08:30	Elaboración y análisis de AAE	Grupos de trabajo
08:30 – 09:15	Presentación en plenaria del AAE	Representante de los grupos
09:15 – 09:30	Discusión y toma de decisiones	Facilitador y agricultores
09:30 – 09:45	Dinámica	Facilitador y agricultores
09:45 – 10:30	Cámara húmeda	Facilitador y agricultores
10:30 – 10:45	Evaluación de la sesión	Grupo anfitrión
10:45 – 11:00	Planificación y compromisos para la próxima sesión	Facilitador y agricultores
11:00 – 11:30	Refrigerio	Grupo anfitrión



Dibujo 18. Agricultora dando a conocer el programa de la reunión de la ECA.

2.7. Recomendaciones para la incorporación del enfoque de género en la ECA

Es necesario incorporar nuevos elementos a las formas de trabajo tradicional que desarrollamos, lo que significa tomar en cuenta las características propias de la vida de los hombres y mujeres del campo, quienes tienen diferentes necesidades, maneras de pensar y tomar decisiones.

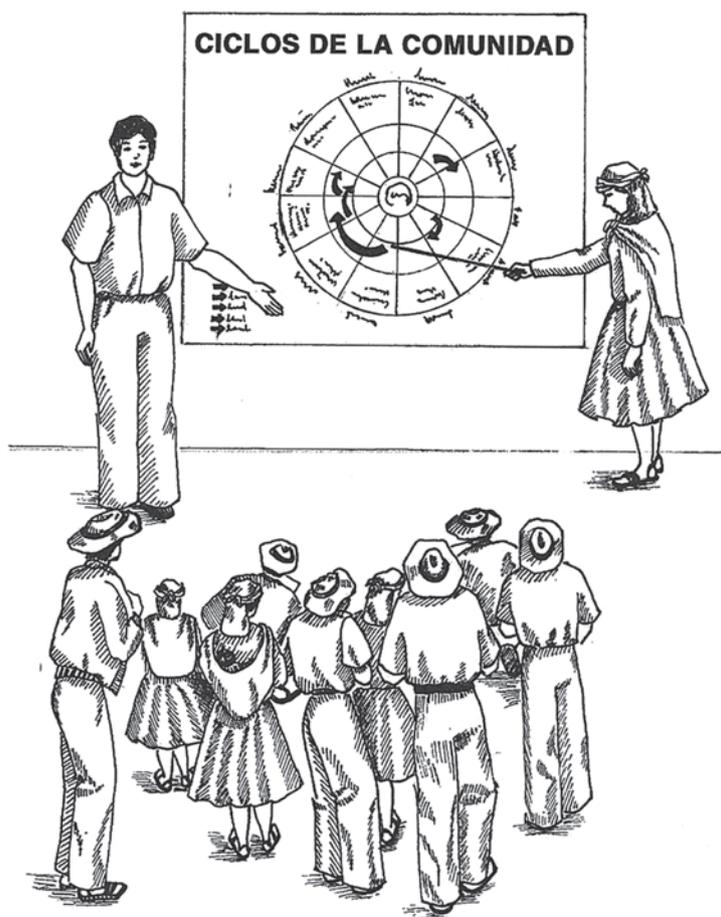
Hasta hace muy poco, no considerábamos estas diferencias o suponíamos que eran poco importantes. Sin embargo, hoy los resultados e impactos logrados nos dicen que los proyectos no llegan de igual manera a todos y debemos poner mayor atención en las formas de comunicarnos con hombres y mujeres para transmitir conocimientos especializados que pueden ayudar a mejorar la vida de las familias campesinas.

Una forma efectiva de llegar a los agricultores y agricultoras es la incorporación del enfoque de género en la metodología que se utiliza, en este caso, la ECA.

2.7.1. Primer aspecto a tomar en cuenta: El diagnóstico para “conocer la comunidad”

En la etapa de diagnóstico es conveniente realizar la construcción participativa de los diferentes ciclos regenerativos de la comunidad: ciclo agrícola, de agua, festivo y migratorio, de manera que tengamos un primer acercamiento global a la comunidad en la cual se organizará la ECA.

La herramienta de los ciclos más la aplicación del análisis de género nos permitirá conocer cómo las familias organizan su trabajo (los roles de hombres y mujeres), cómo se manejan los recursos (agua y tierra) y quiénes toman las decisiones (los hombres o las mujeres), además de conocer el cultivo principal y al que se ajustan los otros cultivos. El resultado de este sondeo servirá para la planificación posterior de la ECA.



Dibujo 19. Identificación de los ciclos agrícolas, de riego festivo y de migración.

2.7.2. Segundo aspecto a tomar en cuenta: ¿Qué estrategia adoptamos?

- **Una ECA mixta:** Cuando estamos seguros que los conocimientos de las mujeres y los hombres son similares y la presencia de hombres no influye negativamente en el aprovechamiento de la capacitación en las mujeres. También se puede tener una ECA mixta en caso de que se perciba que hombres y mujeres no tienen el mismo nivel de conocimiento (debemos poner énfasis en las mujeres - generalmente ellas presentan un nivel inferior- de manera que se pueda nivelar dichos conocimientos).

- **Una ECA de sólo mujeres:** Cuando en la comunidad existe una organización ya establecida (por ejemplo un club de madres) o las mujeres desean establecer un grupo exclusivamente femenino (porque existe mayor confianza entre mujeres, afinidad, etc.).

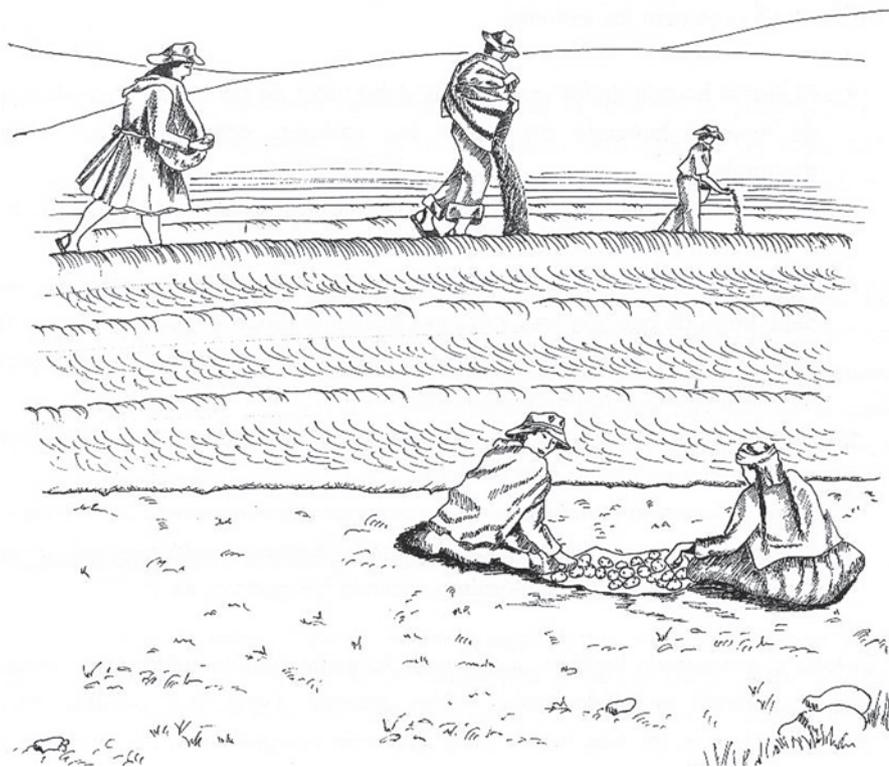
La identificación de qué estrategia tomar será producto de un previo diagnóstico o sondeo de conocer “cómo es la comunidad”.

2.7.3. Tercer aspecto a tomar en cuenta: La incorporación en el proceso mismo de la ECA

El desarrollo de la ECA se produce de acuerdo al ciclo del cultivo, tiempo en el que los participantes se capacitan con varias sesiones, en ellas es necesario tomar en cuenta los siguientes puntos:

Si deseamos que las mujeres formen parte de la ECA es preciso tomar en cuenta:

- La forma de organizar las sesiones.
- Al fijar el horario de las sesiones: se debe tratar de garantizar la asistencia de mujeres tomando en cuenta las variadas actividades que ellas desarrollan.
- Al organizar la disposición física de los participantes en las sesiones: se debe ubicar bien a las mujeres (mejor si es adelante).
- Al prever los refrigerios: si son alimentos que necesitan preparación, se debe tratar de que hombres y mujeres ayuden a preparar cuando termine la sesión. Esto es importante para evitar que sólo las mujeres asuman esta responsabilidad durante la capacitación.



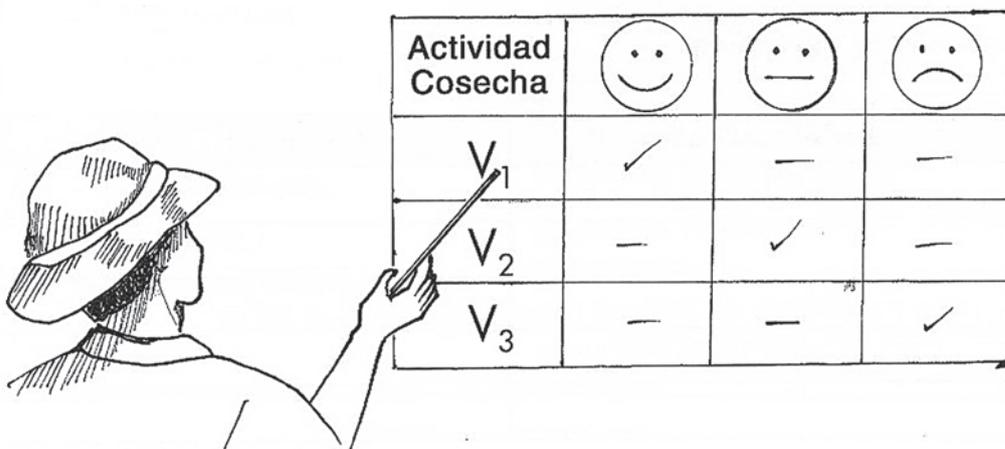
Dibujo 19. Roles de hombres y mujeres en la siembra de papa.

- Cuando los participantes y las participantes vienen acompañados de niños: debemos promover mecanismos para que los niños se tranquilicen y distraigan (darles galletas o tener a mano algunos juguetes) mientras los padres escuchan y participan de la sesión.
- En todo proceso de facilitación de las ECAs es importante cuidar los términos que utilizamos en el desarrollo de las sesiones: evitar usar palabras muy técnicas y buscar las más fáciles para que sean comprendidas por hombres y mujeres.
- Al buscar los medios que utilizaremos para comunicarnos con hombres y mujeres que asisten: los medios de mayor impacto en la comprensión son aquellos que se ven y se pueden oír (además de los colores que se pueden utilizar), así las imágenes y dibujos son los de mayor receptividad, pero ninguno de ellos supera los ejercicios prácticos que son el corazón de las ECAs.
- Para invitar a hombres y mujeres a realizar la sesión práctica: es costumbre invitar a varones a sesiones prácticas mientras que las mujeres sólo miran. Es necesario tomar en cuenta esta dificultad y una alternativa de solución es el trabajo separado de hombres y mujeres.
- Revisar las técnicas a utilizar para evaluar las sesiones: una sola técnica no es válida para evaluar distintas sesiones, asimismo es conveniente tomar en cuenta las edades de los participantes para utilizar determinadas técnicas, por ejemplo, a las personas adultas no les gustan mucho las dinámicas que son presentadas como juegos, a diferencia de jóvenes que gustan de esas innovaciones.

2.8. Actitudes y destrezas del facilitador en la implementación de la ECA

La facilitación es el proceso que ayuda a fortalecer, orientar o encaminar el proceso de generación de aprendizajes de las y los participantes de la ECA. Esta participación activa es importante para que exista un intercambio de experiencias entre el agricultor y el facilitador.

La facilitación es fundamental para que la capacitación en las Escuelas de Campo sea efectiva. Para esto los facilitadores debemos tener un buen conocimiento sobre el Manejo Integrado del Cultivo, pero además del conocimiento técnico, los facilitadores debemos tener una buena actitud y predisposición para promover una participación activa de todas y todos los agricultores asistentes, para ello debemos valorar y respetar sus costumbres, tradiciones, idiosincrasia y los conocimientos que tienen las y los agricultores de la ECA.



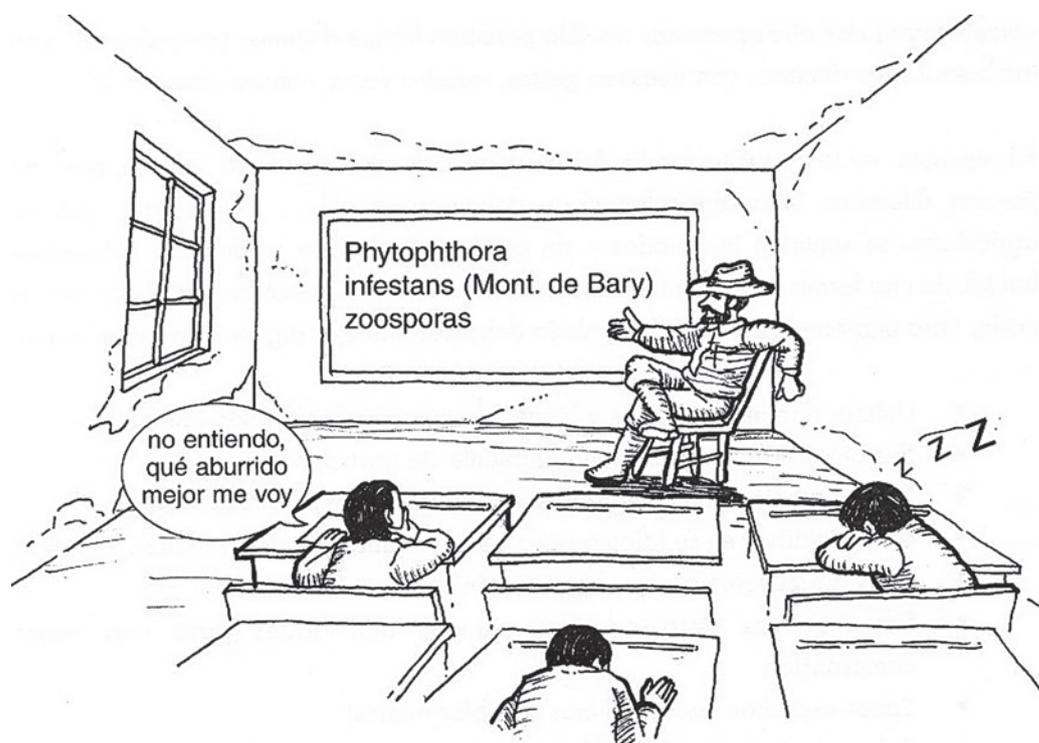
Dibujado 20. Un buen facilitador habla con los agricultores “de igual a igual”, se preocupa y los motiva para que todos atiendan y comprendan lo que quiere decir.

Otro aspecto importante es rescatar o retomar los conocimientos previos de los agricultores (hombres y mujeres) que sirve de base para complementarlos. Los facilitadores debemos esforzarnos para establecer una relación horizontal (de igual a igual) con ellos, donde no existan status de ingeniero y agricultor, también debemos ser puntuales, responsables y cumplir con los compromisos asumidos.

Los facilitadores debemos usar un lenguaje corporal adecuado, pues cuando nos comunicamos con otras personas no sólo perciben lo que decimos con palabras, sino también lo que decimos con nuestros gestos, nuestra voz o nuestra apariencia.

Por ejemplo, en la capacitación los facilitadores debemos usar ropa sencilla, para no parecer diferentes a los agricultores, no debemos ser altivos ni déspotas, pues los agricultores se sentirían incómodos y sin ganas de aprender, y tampoco debemos hablar de una forma complicada y pretenciosa, como si supiéramos todo y los demás nada. Para una buena facilitación debemos manejar algunas destrezas como:

- Utilizar términos sencillos y fáciles de comprender por los agricultores y las agricultoras.
- Ser dinámicos para crear un ambiente donde los y las participantes puedan participar activamente.
- Ser entusiastas para emprender actividades nuevas e innovadoras.
- Comunicarnos en su idioma para crear un ambiente de confianza y motivar a los agricultores y las agricultoras a expresar sus opiniones.
- Ser creativos para adecuar algunas actividades para una mejor comprensión para los hombres como las mujeres.
- Saber escuchar (escuchar más y hablar menos).
- Saber usar preguntas abiertas para promover el aprendizaje por descubrimiento.
- Ser sensible a la temática de género y ver que tiene participantes hombres y mujeres.



Dibujo 21. Un mal facilitador se comporta y viste como si fuera superior a los agricultores, habla con palabras difíciles y no le importa si los agricultores entienden o no.

Parte III.

Implementación
de la ECA

Parte III.

Implementación de la ECA

3.1. Motivación

La motivación es la fuerza que nos impulsa a aprender algo nuevo, que provoca respuestas y actividad en nosotros. Si queremos asegurarnos de que los agricultores y agricultoras realmente pondrán todo su interés y empeño en aprender, debemos usar y explorar al máximo la motivación, antes y durante nuestro proceso de aprendizaje. Dentro del ciclo de aprendizaje de los agricultores de las ECAs, la motivación comprende dos momentos:

3.1.1. Motivación inicial

Debemos realizarla con toda la comunidad antes del inicio de las actividades de la ECA. Comprende los siguientes pasos:

- Acercamiento a los dirigentes del sindicato o autoridades de la comunidad donde trabajaremos, para explicar todo lo referente a la ECA (objetivos, metodologías de trabajo, participación de los agricultores, etc.) y los beneficios que tendría para los miembros de su comunidad.
- Participación en una reunión comunal donde volvemos a explicar a los agricultores y agricultoras sobre la metodología y los objetivos que se pretenden alcanzar con la ECA. Aquí es importante resaltar que las sesiones reforzarán y fortalecerán sus conocimientos anteriores y les ayudarán a tener una mayor producción de sus cultivos. En ese momento, cuando los agricultores ya están más estimulados, podemos hacer un listado de las personas interesadas en participar.
- Para involucrar a otras mujeres se puede participar de alguna reunión que tengan las mujeres o propiciar una donde les expliquemos sobre las ECAs y las invitemos para que participen en la actividad. Otro mecanismo para promover la participación de las mujeres es pedir a los miembros de las ECAs que participen con sus esposas, de manera que el conocimiento llegue a la familia.

3.1.2. Motivación durante el ciclo de aprendizaje

Es bueno crear un ambiente ameno y de confianza con los agricultores, de manera que ellos se sientan estimulados, vean la ECA como una manera de salir de su rutina y sientan la necesidad de asistir a las sesiones, no sólo para aprender, sino también para compartir buenos momentos con sus compañeros y facilitadores.

Una buena manera de mantener la motivación es haciendo dinámicas (pero tenemos que tener cuidado al elegirlos), pues anima a los agricultores y crea un ambiente de confianza.

Las actividades deportivas (por ejemplo fútbol), también estimulan a los agricultores varones y se pueden realizar al finalizar la sesión de la ECA.

Con las participantes mujeres se pueden planificar actividades que también colmen otras expectativas (por ejemplo cocinar comidas diferentes para los refrigerios, hablar de salud y otros temas de su interés).

El intercambio de experiencias entre agricultores de diferentes ECAs o con Comités de Investigación Agrícola Local (CIALs) u otros grupos puede motivar a los agricultores a prepararse más para dichos eventos, porque sienten una especie de competencia y quieren resaltar frente a otros grupos.

Los facilitadores debemos dar énfasis al día de la graduación, al cual llegan los que demuestren haber aprendido. Esto los motiva mucho porque será la primera vez que la mayoría se gradúe y reciba un certificado de aprobación.

Los medios audiovisuales también son útiles para motivar. Podemos utilizarlos para momentos de recreación, como también para el aprendizaje sobre temas de interés de los agricultores. Por ejemplo podemos mostrar filmaciones de ECAs exitosos en otras comunidades, testimonios radiales o audiovisuales de agricultores que cuentan sus experiencias y, gracias a lo que aprendieron en la ECA, tienen mejores producciones en su parcela, etc.

3.1.3. Destrezas y actitudes del facilitador para motivar

La motivación es la combinación entre la razón, dada por el conocimiento, y el corazón, dado por la vocación de servicio.



Dibujo 22. Actitudes importantes para la motivación a los participantes de las ECAs.

El facilitador deberá utilizar un lenguaje sencillo y fácil de ser entendido por los agricultores, de manera que realmente entiendan lo que se está hablando y no se vayan con dudas y sin ganas de volver. También debemos resaltar los logros y aciertos de los agricultores y cuando existen errores, debemos alentarlos a seguir trabajando para que mejoren la próxima vez. La mejor forma de motivar que tenemos los facilitadores es nuestro propio ejemplo. Si nosotros trabajamos con dinamismo y entusiasmo, vamos a transmitir esa misma motivación a los agricultores. Cuando trabajamos en una ECA debemos disfrutar de nuestro trabajo y estar convencidos de que así ayudaremos a los agricultores.

3.2. Cómo elegir una comunidad y a los participantes para una ECA

Por lo general nuestras comunidades se constituyen en un área de trabajo para instituciones de investigación, extensión y desarrollo (gubernamentales y no gubernamentales), donde se ejecutan programas productivos, ecológicos y de manejo de recursos naturales, todos orientados a mejorar nuestra calidad de vida.

Sin embargo, podemos observar que cada una de las comunidades son diferentes en cuanto a su organización social y cultural y como facilitadores debemos tomar en cuenta esas diferencias. La comunidad en la que pasamos a formar una Escuela de Campo debe presentar los siguientes requisitos:

Cuadro 12. Condiciones básicas de las comunidades para la conformación de una ECA.

Requisitos indispensables	Requisitos deseables
Demanda de capacitación de plagas, fertilidad, semilla, etc.	<ul style="list-style-type: none"> - Tendencia de tierras comunales (esto facilita realizar convenios y trabajos equitativos). - Los campos para una parcela ECA no deben estar muy alejados del lugar de reunión.
El cultivo que será estudiado en la ECA debe ser importante para los agricultores y agricultoras de la zona.	<ul style="list-style-type: none"> - Debe existir una buena relación entre comunidades para que los vínculos entre ellas sean adecuados a nivel social y cultural.
Solidez de las organizaciones locales.	<ul style="list-style-type: none"> - En la zona no deben existir instituciones paternalistas. - Debe haber accesibilidad para los facilitadores durante todo el ciclo de capacitación.

3.2.1. Acercamiento a la comunidad

En una reunión comunal el facilitador da a conocer la existencia de una nueva metodología de capacitación en Manejo Integrado del Cultivo, explica las características, la importancia y objetivos de la misma. Luego invitamos a los agricultores (hombres y mujeres) a participar de forma voluntaria.

En una próxima reunión pedimos a los interesados reunirse para conformar el grupo ECA. En esta oportunidad podemos motivar la participación de sus esposas (os) e hijos, resaltando la importancia de capacitar a la familia.

3.2.2. Requisitos con los que deberán contar los participantes de una ECA

- Cada persona que estará en la ECA deberá disponer de 3 a 4 horas, ya sea en la mañana o por la tarde, y con una frecuencia de una o dos semanas (dependiendo del acuerdo al que se llegue entre todos), desde el inicio hasta el final de la Escuela de Campo. La participación en la ECA es voluntaria.
- Los participantes deben tener parcelas del cultivo en la que se están capacitando para aplicar lo aprendido en la ECA.
- Los participantes deben estar interesados en aprender Manejo Integrado del Cultivo y aplicar en su campo para mejorar su cultivo en sus parcelas.
- Si no saben leer ni escribir, eso no es una limitante.
- Los participantes deben estar dispuestos a compartir con otros agricultores lo que han aprendido en la ECA.
- Debemos buscar un equilibrio en la participación de hombres y mujeres. Sugerimos que por lo menos 30% de los participantes sean mujeres.



Dibujo 23. Los participantes de la comunidad se reúnen con el facilitador para elegir a los miembros de la ECA.

3.3. Prueba de la caja

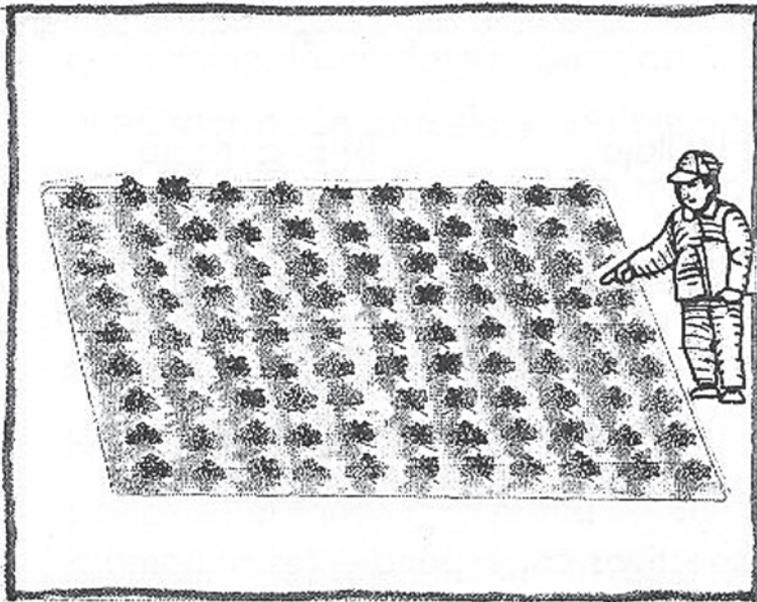
La prueba de la caja es una herramienta que nos permite medir los conocimientos de los agricultores. Realizamos esta prueba en dos oportunidades:

- **La primera:** al inicio de la implementación de la ECA. Nos sirve para medir el grado de conocimiento y experiencia inicial, esto permite priorizar temas y contenidos. Esta prueba podría realizarse entre la segunda y cuarta sesión dentro la parcela de un integrante de la ECA o en la parcela de la ECA.
- **La segunda:** la realizamos en la antepenúltima o penúltima sesión. Nos permite saber el grado de conocimiento adquirido a través de la capacitación e intercambio de experiencias.

Para su aplicación se debe seguir los siguientes pasos:

a) Elección de la parcela

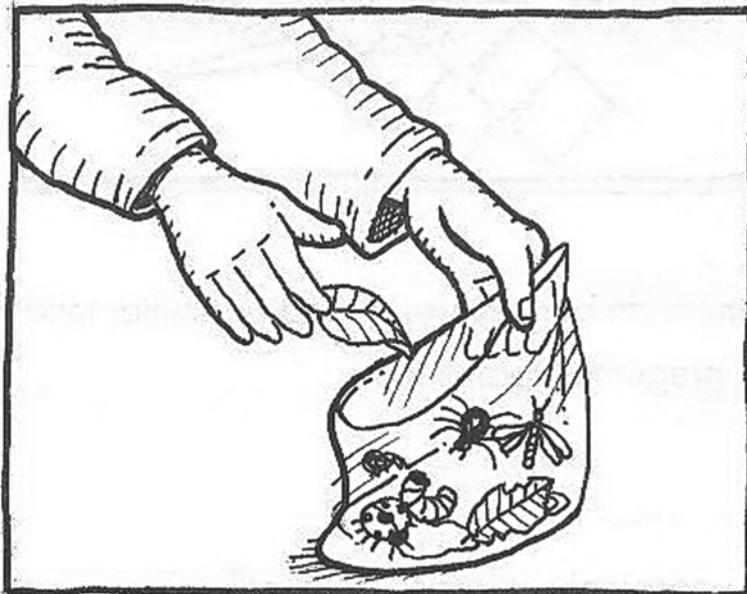
Se selecciona la parcela para ejecutar la prueba de campo.



Dibujo 24. Técnico identificando parcela para la prueba de la caja.

b) Recolección de muestras

Se colectan muestras vivas de insectos, hojas, tubérculos, raíces, etc.

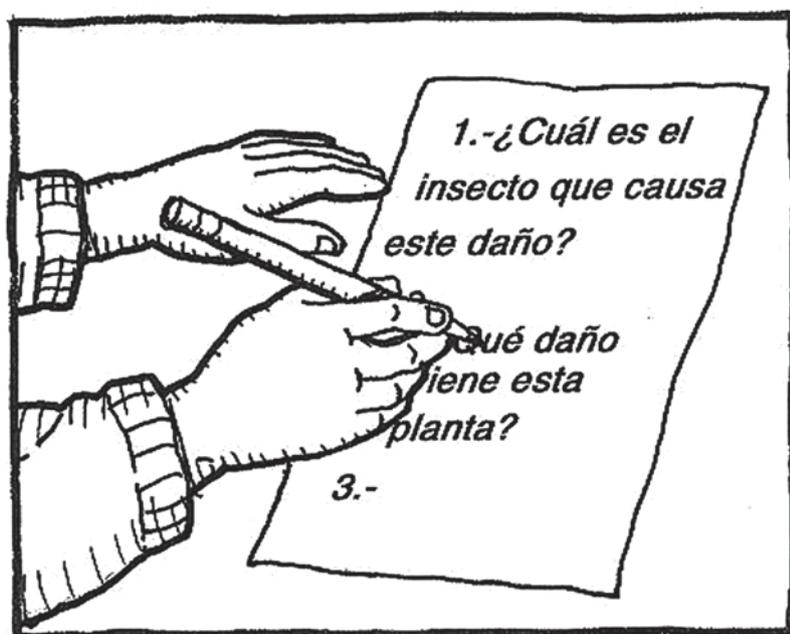


Dibujo 25. Recolección de diferentes muestras para la prueba de la caja.

c) Elaboración de preguntas

Se elaboran preguntas teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

- Plagas (insectos, enfermedades, malezas, etc.)
- Manejo del cultivo (suelo, labores culturales)
- Plaguicidas (uso y manejo racional de plaguicidas)
- Toma de decisiones



Dibujo 26. Redacción de las preguntas para la prueba de la caja.

Tenemos que realizar las preguntas de acuerdo a lo que se tiene en el medio y con el uso de muestras vivas. Para responder cada pregunta deberán existir tres respuestas alternativas, de las cuales sólo una es la correcta.

Ejemplo: ¿Cuál es el insecto que causa este daño? Con un cordón de lana de color señalamos la hoja de la papa donde se tiene el daño. Las alternativas para responder son:

a) La llaja

b) El gorgojo

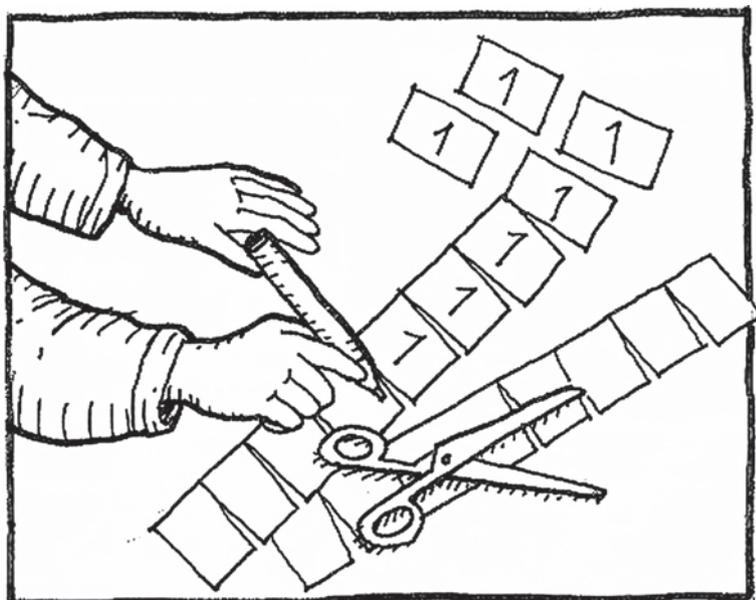
c) El qasawi

d) Preparación de fichas

Se preparan pequeñas fichas de cartón o cartulina de 2 cm x 10 cm, en las cuales se colocan los números respectivos correspondientes al nombre del agricultor. Ejemplo:

Juan Ríos = 1

Domingo Prado = 1



Dibujo 27. Preparación de fichas para cada participante.

El número total de fichas está en función al número de agricultores. Cada agricultor tendrá el mismo número de fichas que el número de preguntas formuladas.

e) Preparación de cajas

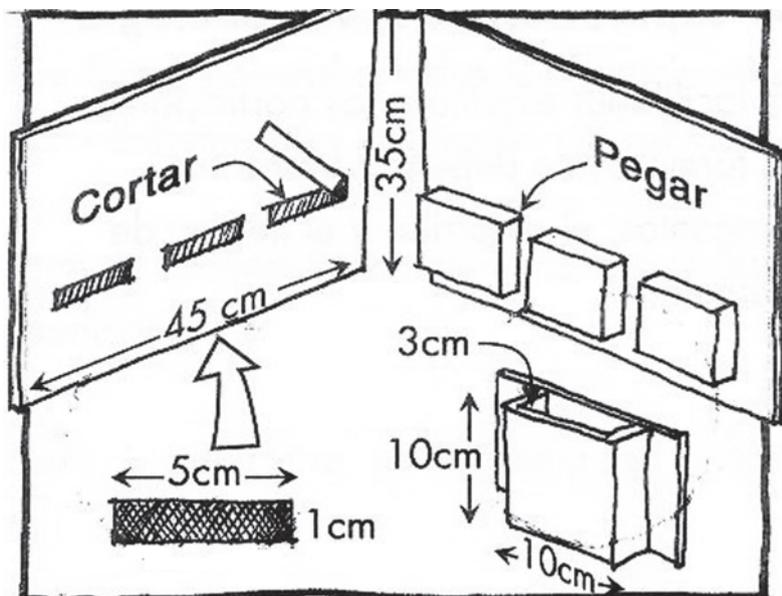
• **Materiales**

Cartón o cartulina, marcadores, carpicola, tijeras, cinta adhesiva, postes de madera.

• **Procedimiento**

Se construye un ánfora, cortando un cartón o cartulina de 35x45 cm, luego cortamos orificios de 1x5 cm, los que servirán para introducir las fichas de respuesta.

Para guardar las fichas de respuestas, construimos cajitas pequeñas de cartón o cartulina de 10x10x3 cm.

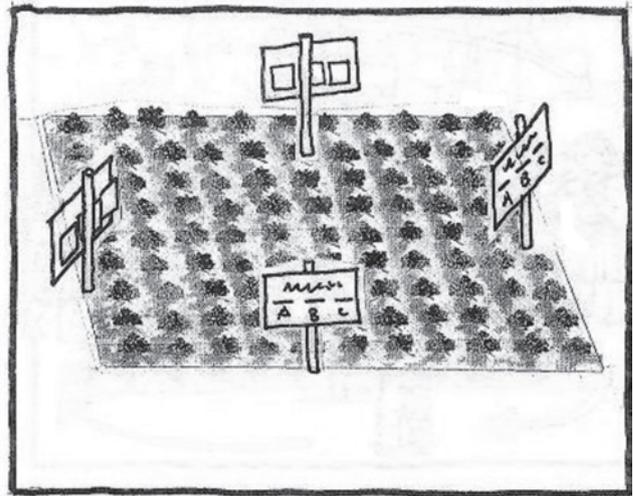
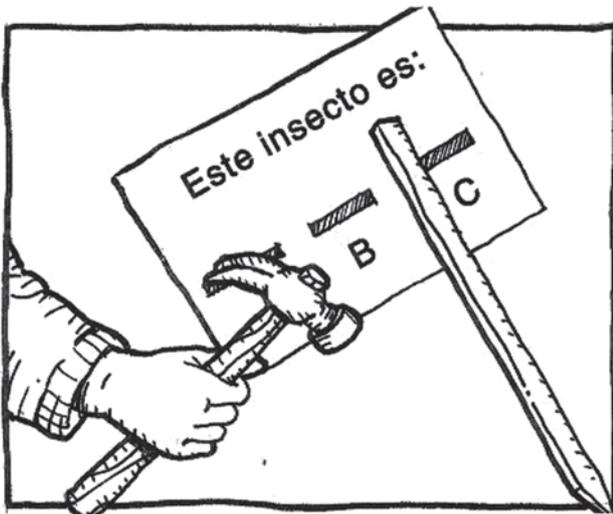


Dibujo 28. Preparación de ánforas.

f) Ubicación de postas

Se colocan las postas en el campo de donde se realizará la prueba, tratando de ubicarlas alrededor de la parcela y con buena distancia de separación entre ellas para que los agricultores no se encuentren muy próximos y no haya opción de que conversen entre ellos.

Por otro lado es importante que las postas se ubiquen según una secuencia de temas; por ejemplo, se puede empezar con enfermedades, luego insectos, etc. y no mezclarlas para no crear confusión entre los y las participantes.



Dibujo 29 y 30. Ubicación de ánforas alrededor de la parcela.

g) Explicación de la metodología

El facilitador explica a los participantes la forma en la que deben contestar las preguntas, el recorrido y el tiempo de duración.



Dibujo 31. Técnico explicando la modalidad de la prueba de la caja.

h) Ubicación de agricultores

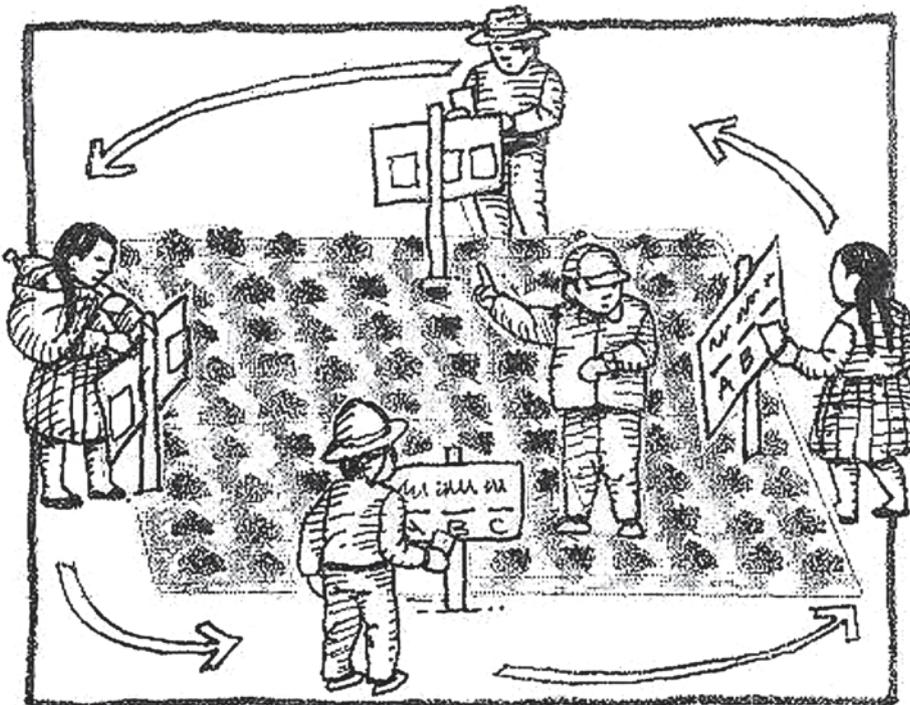
Los agricultores deberán estar ubicados en cada posta alrededor de las cajas de evaluación.



Dibujo 32. Técnico ubicando a los agricultores en las diferentes ánforas.

i) Rotación

Cada agricultor tendrá dos minutos para responder una pregunta y luego ir rotando en dirección a las manecillas del reloj. En caso de que hubiera participantes que no saben leer podemos apoyarlos en el recorrido de la prueba y leerles las preguntas.



Dibujo 33. Forma de rotación en el recorrido de la prueba.

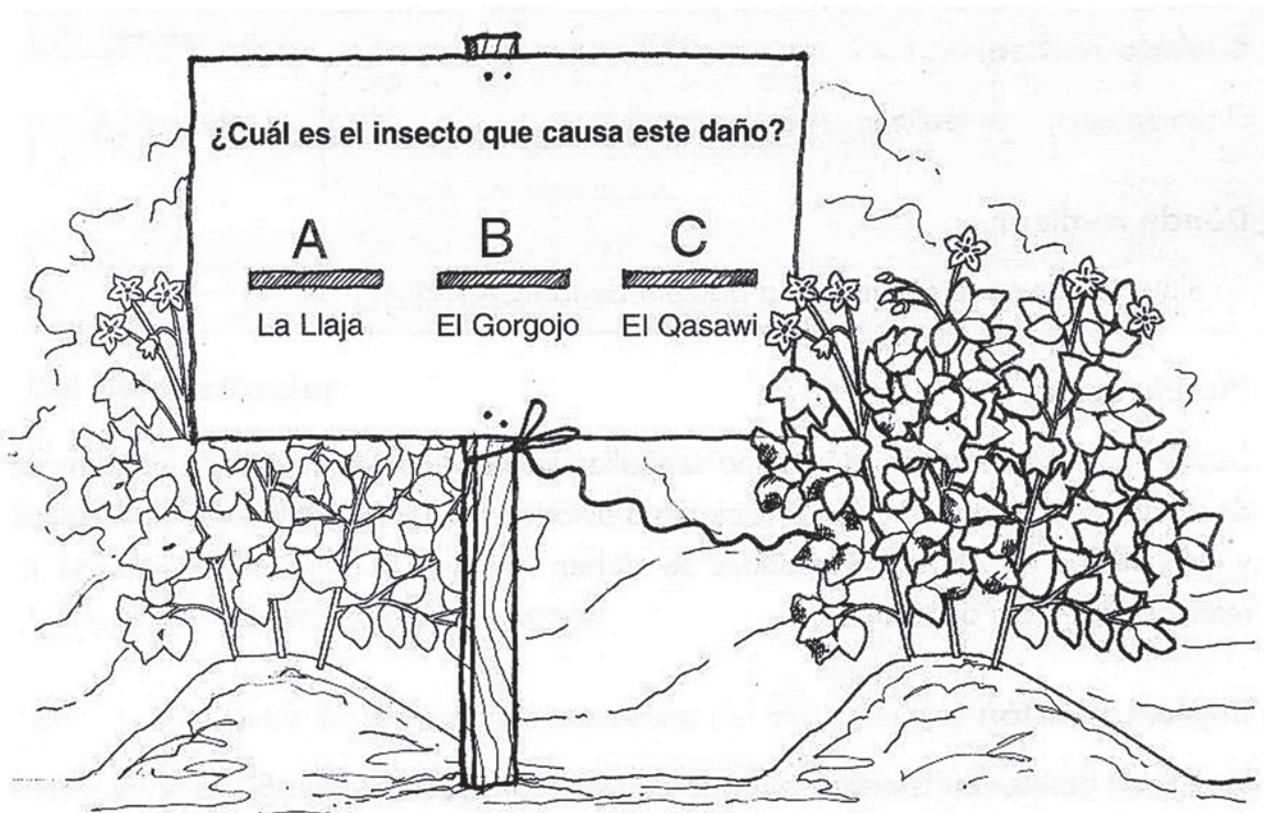
j) Finalización de la prueba de campo

Luego de haber respondido a todas las preguntas se da por finalizada la evaluación.

k) Registro de respuestas

Cuantificamos las respuestas por participante y por pregunta. La devolución de resultados se debe realizar en forma general a todos los participantes sin diferenciar hombres ni mujeres, tampoco debemos dar resultados individuales. En gabinete podemos realizar un análisis de los resultados, identificando a los agricultores que hayan respondido a más preguntas, como también aquellos que menos respuestas correctas tengan. En este momento también es bueno revisar cómo fue el desempeño de las mujeres, para posteriormente dar énfasis en esas temáticas en las capacitaciones.

La prueba de la caja se la realiza en dos oportunidades: la primera al inicio y la segunda casi al final de la ECA para que podamos comparar y determinar el grado de aprovechamiento de los y las participantes.



Dibujo 34. Modelo de una posta con el ánfora para que los agricultores coloquen sus respuestas.

3.4. Responsabilidades y reglamentos de la ECA

Para que una ECA funcione bien es muy importante que primero se elaboren los reglamentos de la ECA (días y horarios fijos de las sesiones, multas por retraso o fallas, etc.). Una vez elaborados los reglamentos en forma participativa, se procede a la formación de la directiva que se ocupa de hacer cumplir las reglas. Dichos reglamentos o acuerdos deben estar escritos en el libro de actas de la ECA.

3.4.1. Ejemplos de reglamentos

- El secretario de actas tomará asistencia todos los días que se programen sesiones o actividades de la ECA.
- Se sancionará con trabajos o en forma económica a los miembros de la ECA que lleguen tarde o falten a las sesiones o actividades de la ECA.
- El número mínimo de asistentes a la ECA será de 15 agricultores.
- Se realizará una sesión por semana, empezando a las 7 de la mañana en punto.

Cuadro 13. Responsabilidades de la directiva.

Cargo	Responsabilidades
Presidente o Presidenta	<ul style="list-style-type: none">- Coordinar actividades con el facilitador.- Orientar las actividades del grupo.- Representar al grupo en otros eventos.- Hacer cumplir reglamento y compromisos de la ECA.
Vicepresidente o Vicepresidenta	<ul style="list-style-type: none">- Reemplazar el cargo del presidente en su ausencia.- Coordinar actividades con el presidente.
Secretario de actas o secretaria de actas	<ul style="list-style-type: none">- Llevar el libro de actas, tomar nota sobre compromisos y acuerdos.- Tomar asistencia del grupo cada sesión y algunas notas importantes de las sesiones.- Escribir algunos documentos del grupo.
Tesorero o tesorera	<ul style="list-style-type: none">- Guardar el dinero del grupo de las multas y otros.- Llevar las cuentas y hacer una rendición de cuentas cada mes.- Tener al día el cuaderno y recibo de cuentas.
Vocal	<ul style="list-style-type: none">- Cumplir los trabajos que se le asigna a la directiva.- Citar a los participantes de la ECA a las sesiones y otras actividades.- Suplir algún cargo en caso de vacancia.
Secretario o secretaria de Deportes	<ul style="list-style-type: none">- Es el encargado de la parte deportiva.

Además de estas secretarías mencionadas, se pueden considerar otros cargos dependiendo de los participantes de las ECAs, así como el secretario de deportes, actas, etc.

3.4.2. Formación de grupos de apoyo

El objetivo de tener grupos de apoyo es para planificar y coordinar las actividades de las sesiones con los facilitadores.

Se forman grupos de apoyo con tres a cuatro agricultores para cada sesión, los cuales ayudan al facilitador en la duración de la ECA, pudiendo además ser los mismos grupos los que realicen el AAE de la parcela de estudio.

En cada sesión y por sorteo rotativo, un grupo diferente realiza las siguientes actividades:

- Coordinar las actividades de la sesión con los facilitadores en aspectos operativos.
- Repartir material de trabajo (papelógrafo, marcadores, etc.).
- Preparar el refrigerio.

3.5. Priorización de temas para una ECA

La priorización tiene el fin de conocer en forma horizontal y participativa los problemas que afectan al grupo de la Escuela de Campo dentro del cultivo específico. La priorización tiene como objetivo identificar los temas importantes y los temas especiales que servirán de base para la elaboración del temario de capacitación. Dentro de este marco, el diagnóstico participativo contempla los siguientes pasos:

Paso 1. Reunión de los participantes de la ECA

Sirve para motivar e informar sobre la metodología y objetivos del diagnóstico participativo.

Paso 2. Conformación de subgrupos

Por ejemplo, en una ECA de 25 participantes se formarán tres subgrupos de varones y dos subgrupos de mujeres, cada uno compuesto por cinco personas. En lo posible cada subgrupo debe contar con una persona que sepa leer, escribir y pueda apoyar al facilitador.

Paso 3. Técnica de lluvia de ideas

Se distribuirá tres a cuatro tarjetas por persona en las que registrarán los principales problemas que afectan al cultivo de papa.

Paso 4. Ordenamiento de tarjetas por grupos afines

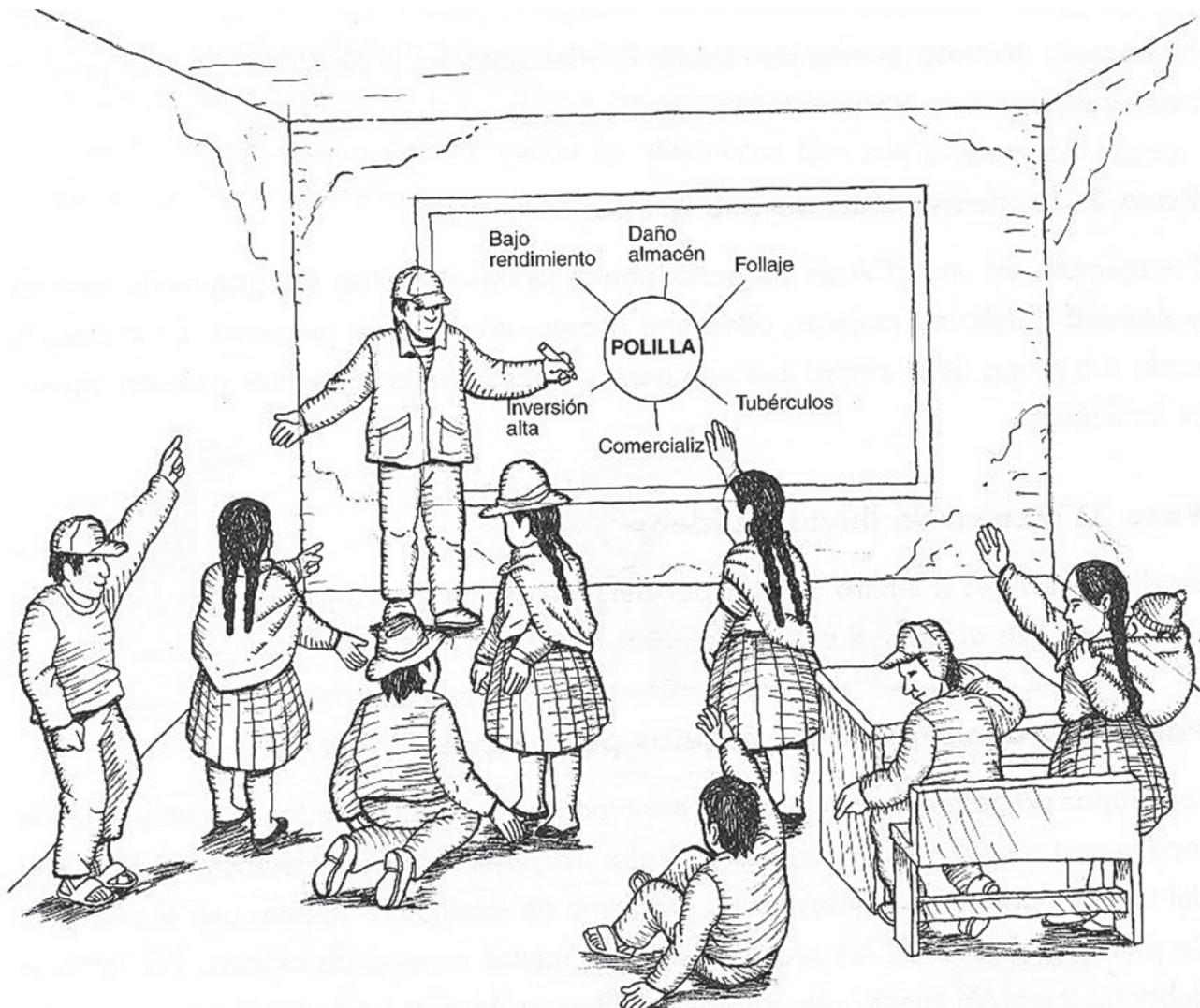
Los grupos de hombres y mujeres se reagrupan para seleccionar tarjetas afines que se repiten con mayor frecuencia, por ejemplo: 16 tarjetas hacen referencia al problema del tizón de papa, 12 tarjetas con el problema de semilla, 10 tarjetas con el problema de polilla y el resto de los problemas tienen menor número de tarjetas. Por lo tanto se deberían tomar en cuenta sólo los tres primeros problemas para dar el siguiente paso.

Paso 5. Sustento de problemas. La araña

Una vez determinados los tres problemas importantes en forma diferenciada por grupos de hombres y mujeres, se procede al uso del esquema de la araña con el objetivo de precisar e identificar el problema principal.

Paso 6. Identificar el problema principal

En este paso se identificará el tema central de la ECA tomando como criterio el análisis del paso 5. Si existiera una demanda diferenciada de hombres y mujeres, por ejemplo, en caso de los hombres la demanda priorizada es gorgojo y en el grupo de mujeres la demanda es polilla, se debe tomar en cuenta ambas, sin obviar los otros problemas secundarios, los cuales serán parte de los temas especiales que contemplaría el temario de la ECA.



Dibujo 35. Priorización de temas a través de la técnica de la araña. El problema principal es el que está en el círculo y las líneas son los efectos del problema

3.6. Elaboración del cronograma de actividades

Dentro de las actividades que realizamos en la ECA está la elaboración de un cronograma de actividades, éste nos guiará en el desarrollo de la capacitación debido a que el ordenamiento de los temas y actividades será en base al ciclo del cultivo.

La elaboración de este cronograma debe ser en forma participativa, ya que necesitamos que los y las participantes de la ECA identifiquen y definan los temas que son importantes para su capacitación; además, debemos apoyarnos en los resultados de la prueba inicial de la caja, pues esta información nos servirá para determinar en qué temáticas existen falencias de conocimiento entre los y las participantes.

Obtenemos este cuadro o matriz después de analizar los resultados de la prueba de la caja. Los pasos que nos pueden ayudar a elaborar este cronograma son:

Cuadro 15. Ejemplo de cronograma de actividades de la ECA.

Actividades/ Temas	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Abril	Mayo
Que es la ECA	x					
Reunión de planificación	x					
Calidad de la semilla		x				
Siembra de las parcelas		X				
Función de los organismos		x				
Análisis agroecológico			x			
Fertilización			X			
Cómo controlar a la polilla				x		
Cómo vive el gorgojo				X		
Visita a la ECA de la comunidad de ...				X		
...						
...						
...						
Prueba final de la caja					X	
Graduación						X

Parte IV.

Seguimiento y evaluación
de una ECA

Parte IV.

Seguimiento y evaluación de una ECA

Debe evaluarse cualquier proyecto o actividad que se haya emprendido con agricultores, además de ser motivo de seguimiento para determinar si existe aprendizaje por parte de ellos. En el caso de las ECAs podemos realizar estas dos actividades durante la implementación e incluso en la culminación del proceso de capacitación.

Entendemos por seguimiento al conjunto de actividades que el facilitador realiza, primero para asegurar el buen desarrollo de la ECA y segundo para coleccionar información que servirá para la evaluación de la ECA. El seguimiento es una actividad importante en el proceso de capacitación de la ECA.

La evaluación de la ECA se debe realizar durante todo el proceso de su implementación. Las evaluaciones no sólo debemos realizarlas al final del ciclo de trabajo, sino en cada una de las diferentes etapas de implementación de la ECA. La evaluación debe contemplar la calificación del trabajo de los participantes y del facilitador.

A continuación presentamos algunos instrumentos que pueden servirnos para realizar tanto el seguimiento como la evaluación.

- **Instrumentos para seguimiento:**

- Libro de registro de actividades
- Archivo de hojas de registro del AAE
- Formato de sistematización
- Seguimiento a agricultores participantes de la ECA en campañas posteriores

- **Instrumentos para evaluación:**

- Evaluación de las sesiones
- Evaluación de aprendizajes

4.1. Instrumentos para el seguimiento

a) Libro o cuaderno de registro de actividades de la ECA

Este cuaderno o libro es muy parecido al libro de actas que utilizan las comunidades o sindicatos donde se registra información como la asistencia de los participantes, decisiones, responsabilidades, etc. En general, es el secretario o secretaria de actas de la ECA quién se encarga de apuntar de registrar toda la información. Las matrices siguientes nos muestran estos dos tipos de registros:

Cuadro 16. Formato para el registro de asistencia de los participantes de la ECA.

Nombres	15 de Enero	30 de Enero	15 de Febrero	28 de Febrero	15 de marzo	30 de marzo	15 de abril	30 de abril
Juan Pérez	X							
Felipa Rendón	X							
Andres Poma	X							
Carlos Guerra	X							
Teodosia Calle	X							
...	X							
...	X							
...	X							
Total asistentes								
Faltas								
Licencias								

Cuadro 17. Formato de seguimiento a las actividades de la ECA.

Decisiones	15/ene Resp. y fecha	30/ene Resp. y Fecha	15/feb Resp. y Fecha	28/feb Resp. y Fecha	15/mar Resp. y Fecha	30/mar Resp. y Fecha
-Aporcar la parcela e incorporar abono orgánico -Aplicar abono foliar	Andrés, Renato y Fernando 17/enero					
Observar el avance de la enfermedad	Felipa, Carlos y Teodosia 22/enero					
Colocar trampas para polillas		Juan, Andrés y Felipa 4/enero				

En ambos casos esta información deber llenada por el secretario o secretaria de actas, además debe ser compartida con el resto de los participantes de manera que se de seguimiento a la asistencia de los participantes como también a los compromisos asumidos.

b) Archivo de hojas de registro del AAE

Durante la implementación de la ECA, los agricultores realizan el AAE mediante observaciones a la parcela de aprendizaje, asimismo, todas las observaciones, dibujos y decisiones son plasmadas en papelógrafos. Para realizar el seguimiento a las decisiones tomadas en cada sesión, debemos pegar en las paredes del lugar de reunión cada uno de los papelógrafos, de manera que puedan ser observados y comparados en sesiones futuras y así determinar los cambios en la parcela (salud de la planta, número de insectos amigos), como efecto de las decisiones tomadas por los participantes de la ECA.

ANÁLISIS AGROECOSISTEMA MIP EN PAPA

Fecha: 31-8-1999
Variedad: María
Observación: 5

GRUPO: ARANJA

E. CATTO/
JUEVES 02

11:00 AM

E. APRENDIZAJES
EXPERIENCIAS

MALOS



- Els
- Poco
- No ha
- Poco In

Toma de decisión
Seguir observando al campo

GRUPO 2
- JOSÉ

- RAÚL



Dibujo 36. Formato de registro de AAE.

c) Formatos de sistematización

Desarrollar un formato que tenga como objetivo la sistematización de cada una de las sesiones realizadas en la ECA. Estos documentos nos servirán para realizar las evaluaciones durante el proceso y al finalizar las actividades de la ECA. Este formato debe resumir las lecciones aprendidas, tanto por agricultores de la ECA como por los facilitadores en cada una de las sesiones. A continuación presentamos un ejemplo de un formato de sistematización:

Número de sesión:

Fecha:

Título de la sesión:

Participantes (Datos desagregados de hombres y mujeres)

Hombres	Mujeres
1.	1.
2.	2.
3.	3.
4.	4.

Objetivos de

Comentarios acerca del desarrollo de la sesión

Compromisos contraídos

Lecciones aprendidas

Por el facilitador	Por los agricultores

d) Seguimiento a agricultores participantes de la ECA en campañas posteriores

Al concluir el ciclo de trabajo con la ECA es importante que planifiquemos actividades para recabar información que nos ayude a conocer el grado de adopción de los graduados de la ECA (impacto). Para ello debemos realizar visitas a los campos de cultivo de los agricultores (participantes y no participantes de la ECA), levantando información cuantitativa y cualitativa respecto a conocimientos, prácticas y actitudes. Las herramientas que podríamos utilizar para obtener dicha información son:

- **Mini encuesta.** Consiste en un conjunto de preguntas para obtener información cuantitativa, principalmente referida a conocimientos y prácticas. Se debe tener el cuidado de obtener información desagregada por género, usualmente si consideramos como 25 participantes en una ECA, la mini encuesta debe realizarse con el 80% de los agricultores. Para el caso de agricultores no participantes de ECA, se recomienda encuestar a un 20% de la población de una comunidad aledaña a la comunidad con ECA. Por ejemplo, se podrían hacer las siguientes preguntas:
 - ¿Cuál es el tipo de daño que ocasiona el gorgojo de los Andes en las hojas?
 - ¿Qué tipo de prácticas de control del gorgojo de los Andes realiza después de la cosecha?
 - ¿Por qué debemos usar menos plaguicidas para el control del gorgojo de los Andes?
- **Entrevista semi estructurada.** Consiste en entrevistas del facilitador con los agricultores participantes de la ECA. Tiene el objetivo de obtener información cualitativa y validar la información obtenida en las mini encuestas.

En la entrevista se pueden usar algunas herramientas del Diagnóstico Rural Participativo, como por ejemplo, la historia lineal del desarrollo de la ECA. En ella, usualmente el agricultor hace un recordatorio de los aspectos más importantes que han afectado su rutina normal, por lo tanto, nos da pautas de los cambios de actitudes que el participante de la ECA ha logrado.

4.2. Instrumentos para la evaluación

a) Evaluación de la reunión de la ECA

Esta evaluación se la realiza al finalizar la reunión de la ECA. Es importante realizar una evaluación participativa de la reunión con la activa participación de los miembros de la ECA. Esta actividad tiene por objetivo identificar la percepción de los participantes frente a cada una de las actividades realizadas en la reunión. Los pasos de esta evaluación son:

- Dibujamos en un papelógrafo el cuadro de cinco columnas y siete filas como se muestra en la siguiente figura.
- Solicitamos que cada participante de la ECA nos diga lo que opina sobre cada etapa de la sesión de la ECA, calificándola como: bueno (cara sonriente), regular (cara seria) y malo (cara triste).
- Cada agricultor emitirá un sólo voto por cada etapa de la sesión.
- Cuando los agricultores hayan terminado de emitir sus votos, en plenaria realizamos el conteo del total de la columna de cara sonriente, seria y triste. Al finalizar el conteo explicamos brevemente sobre los totales obtenidos.

Apoyamos en el análisis de cada etapa de la sesión (lista, recordatorio, etc.). Dependiendo de si hay un mayor número de votos para la cara seria y triste, solicitamos a los agricultores que nos mencionen qué acciones se pueden tomar para mejorar la situación.

Estas acciones las anotamos en la última columna del cuadro.

Cuadro 18. Evaluación de la sesión de capacitación (15 participantes de la ECA).

Actividad				Cómo mejorar
Control de asistencia	√√√√√ √√√√√	√√√	√√	Tratar de ser más puntuales.
Recordatorio		√√√√√ √√√√√ √√	√√√	Debemos repetir la última sesión de MIP polilla.
Tema específico	√√√√√ √√√√√ √√	√	√√	
Refrigerio	√√√√√ √√√√√ √√√√√			
AAE	√√√√√ √√√√√	√√√	√√	Todos debemos anotar en nuestro cuaderno el número de bichos que vemos en la parcela.
Toma de decisiones		√√√√√ √√√√√ √	√√√√	La decisión la debemos tomar todos, no solo unos cuantos. Todos deben hablar.
TOTAL	7	30	13	

b) Evaluación de aprendizajes

A éstas también se las denomina evaluaciones formativas. Son evaluaciones que emprendemos durante el proceso de implementación de la ECA y que nos sirve para corregir o encaminar nuestro trabajo.

Por ejemplo, la actividad de “recordando” o recapitulación, que se aplica al inicio de cada reunión de la ECA, nos debe servir para identificar las debilidades y fortalezas de nuestra sesión anterior, de tal forma que ajustemos nuestro trabajo en el camino y no esperemos al final para definir acciones; en pocas palabras, es un proceso de colección y uso de lecciones aprendidas. Al finalizar la sesión también podemos realizar algunas preguntas que nos permitirán determinar el grado de aprendizaje o comprensión de los temas de la sesión.

Asimismo, podemos evaluar los aprendizajes de todo el proceso de capacitación a través de la “Prueba de la caja”, la misma que nos permite evaluar el nivel de los conocimientos de los participantes. Esta prueba se realiza en dos oportunidades: una primera al inicio del proceso de capacitación y otra al final de la ECA. Estas dos pruebas nos permitirán identificar los cambios en los conocimientos como efecto del proceso de capacitación. En el cuadro siguiente mostramos un ejemplo de la sistematización de los resultados de la prueba inicial y final donde se puede observar el cambio en los resultados de cada uno de los participantes.

Cuadro 19. Resultados de la prueba de la caja.

Participantes	Resultados de la prueba inicial y final de los participantes de la ECA Prueba Inicial = X Prueba final = O														Resultado Inicial
	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	
Agricultor 1		0	X	0	X	0	X	0		0			X	0	4
Agricultor 2	X	0	X	0	X	0		0		0		0	X	0	4
Agricultor 3	X	0	X	0	X	0		0	X	0		0	X	0	5
Agricultor 4		0	X	0	X	0		0		0	X			0	3
Agricultor 9	X	0	X	0		0	X	0	X	0	X	0	X	0	6
Agricultor 10		0	X	0	X	0	X	0	X	0			X		5
Agricultor ...	X	0	X	0	X	0	X	0	X	0	X	0	X	0	7
Agricultor 19	X	0	X	0	X	0	X			0		0	X	0	5

La sistematización de las evaluaciones de proceso y las finales nos darán pautas acerca de las fortalezas, debilidades y proyecciones del trabajo desempeñado. Es importante resaltar las lecciones aprendidas, de modo que en el futuro tomemos las providencias del caso para evitar problemas.

Parte V.

Sesiones de capacitación para la ECA

Parte V.

Sesiones de capacitación para la ECA

Para la implementación de la ECA podemos diseñar nuestras propias sesiones. En la parte IV del documento encontraremos pautas prácticas para la elaboración de sesiones de capacitación basadas en “el aprender haciendo”. En esta parte del documento les presentamos las sesiones indispensables en las ECAS, donde cada una de las sesiones contiene la estructura y describe a detalle cómo desarrollar dicha sesión.

5.1. Concepto y principios de la ECA

- **Introducción**

En esta sesión las actividades están dirigidas básicamente a que los agricultores comprendan y conozcan lo que es una Escuela de Campo a partir de su funcionamiento y sus principios. Ésta sesión será complementada con las actividades de organización de su mesa directiva, elaboración de normas y reglamentos, modalidad de enseñanza y aprendizaje, lugar o lugares donde realizará las sesiones y la elaboración del cronograma de actividades. Asimismo, esta sesión se constituye en el punto de partida de la capacitación dentro de las Escuelas de Campo, pues a partir de esta, y en el futuro, los agricultores deberán tener claro lo que es una Escuela de Campo y sus principios.

- **Propósito**

Mostrar a los agricultores y agricultoras qué es y qué se hace en una Escuela de Campo.

- **Objetivos**

Al finalizar la sesión, los agricultores y agricultoras podrán:

- Explicar en sus propias palabras que es una Escuela de Campo.
- Mencionar al menos tres principios de la Escuela.
- Explicar en sus propias palabras al menos tres principios de la ECA.
- Mencionar y explicar los reglamentos de la ECA.

- **Duración**

1 hora y media

- **Materiales**

- Papelógrafos
- Marcadores
- Cinta adhesiva

- **Procedimiento**

a) Primera parte: conceptualización de la ECA

Al iniciar la sesión formamos grupos de tres a seis personas con los participantes.

Para promover el análisis y comparación de la ECA con una Escuela Rural, el facilitador puede iniciar realizando la siguiente pregunta:

¿Qué actividades se realizan en las Escuelas Rurales?

Cada grupo trabajará analizando y anotando sus respuestas en un papelógrafo. A la finalización del trabajo grupal, un representante de cada grupo deberá realizar la presentación en plenaria de sus ideas y respuestas.

Al finalizar las presentaciones, el facilitador o facilitadora deberá ordenar las ideas y respuestas de cada uno de los grupos.

Posteriormente, en base a este análisis, el facilitador a través de una analogía elaborará un cuadro en el que se registraran las diferencias y similitudes de una escuela rural y una escuela de agricultores. Para ello podemos utilizar una matriz como la que está en la parte inferior, y donde podemos anotar las respuestas de los participantes. Las preguntas que pueden guiar para este análisis son las que se encuentran en la primera columna. Por ejemplo, podemos preguntar de la siguiente manera:

¿Dónde se realiza la capacitación de la escuela rural y dónde debería realizarse la capacitación en una escuela de agricultores?

Cuadro 20. Matriz para la comparación de una escuela rural con escuela de agricultores.

Criterios de comparación	Escuela rural	Escuela de agricultores
Donde se realiza la capacitación		
Horarios en que se realiza la capacitación		
Quién tiene más conocimiento		
Cuál es el libro de aprendizaje		
Quién enseña		
Quién aprende		

En base a las respuestas de los participantes, el facilitador (a) profundiza sobre estos aspectos y características de la ECA.

Finalmente en base a las respuestas se realizará una construcción participativa del concepto, mediante una lluvia de ideas. Para ello podemos preguntar: Después de lo que hemos visto, ¿qué es una escuela de campo?

Anotamos todas las respuestas y en base a ellas vamos construyendo un concepto sencillo con sus propias palabras de la ECA.

b) Segunda parte: Principios de la ECA

Para una mejor comprensión de los principios de escuela de campo, necesitamos conformar grupos con cinco a seis participantes. Cada grupo deberá responder a las siguientes preguntas:

- ¿Dónde sembramos papa?
- ¿Todos los agricultores tienen los mismos conocimientos sobre el cultivo de papa?
- Cuando tenemos un problema en la papa, ¿qué hacemos?
- ¿La papa tiene los mismos problemas desde que nace hasta la cosecha?
- ¿Los problemas del cultivo de papa en la parte alta son iguales a los problemas de la parte baja?, ¿sí o no?, ¿por qué?

Luego en plenaria todos los grupos presentan sus respuestas.

En base a las respuestas, el facilitador deberá construir con los agricultores los principios de la Escuela de Campo.

c) Tercera parte: Organización de la ECA

Para la conformación de la mesa directiva y elaboración de reglamentos, podemos basarnos en los reglamentos que manejan en sus organizaciones locales. Para ello podemos preguntarles:

- ¿Cómo nos vamos a organizar dentro de la ECA?
- ¿Vamos a tener una directiva y como estará conformada esta directiva?
- ¿Qué reglamentos son importantes para que funcione bien la ECA?
- ¿Cómo vamos a elegir a los miembros de la directiva?

Con la respuesta de la primera pregunta podemos definir que es necesario tener una directiva. La segunda pregunta puede ayudarnos a definir qué carteras serán importantes dentro de la ECA. Mediante la tercera pregunta podemos determinar, en forma participativa, los reglamentos que estarán vigentes para el funcionamiento de la ECA. Finalmente, la cuarta pregunta nos ayudará a identificar la forma en que eligen a sus autoridades, la que puede servirnos de modelo para la elección de la directiva de la ECA.

Al finalizar esta parte de la sesión, la ECA contará con una directiva elegida según las costumbres de la comunidad, además de reglamentos claros que coadyuven a que la ECA esté bien organizada.

d) Evaluación del aprendizaje

Para determinar el grado de aprendizaje de los y las participantes, en plenaria formulamos las siguientes preguntas:

- ¿Qué es una Escuela de Campo para Agricultores?
- ¿Cuáles son los principios de la ECA?
- ¿Qué nos quiere decir este principio? El campo es la primera fuente de aprendizaje.
- ¿Qué nos quiere decir este principio? La experiencia como base del aprendizaje.
- ¿Qué nos quiere decir este principio? La escuela se desarrollará durante todo el ciclo del cultivo.

Mediante las respuestas podremos percibir si los y las participantes han podido entender el concepto y los principios de la ECA.

En el caso que determinemos que no hubo buen entendimiento podemos reforzar acerca de elementos importantes de la sesión. Asimismo, la recapitulación de la siguiente sesión nos puede ayudar a reforzar en dichos aspectos.

- **Notas para el facilitador**

- a) **¿Qué es una Escuela de Campo?**

La Escuela de Campo es una metodología de capacitación de agricultores basada en el aprendizaje por descubrimiento, donde se reúnen de 10 a 25 agricultores una vez por semana y durante todo el ciclo del cultivo para observar, dibujar, analizar, intercambiar experiencias y tomar decisiones con relación al cultivo”.

- b) **Principios de Escuela de Campo**

- **El campo es la primera fuente de aprendizaje.** Está referido a que todo el aprendizaje se generará en la parcela ECA, que es el libro donde todos aprenderemos, ello implica que muchas de las actividades de aprendizaje se realizarán en la parcela.
- **La experiencia como base del aprendizaje.** Este principio tiene dos connotaciones, una referida a que todos podemos aprender mejor cuando pasamos por la experiencia “cuando lo hacemos prácticamente”. La otra forma de ver este principio está relacionado con la experiencia previa de los agricultores, donde los facilitadores (as) debemos reconocer que estamos trabajando con personas que tienen mucho conocimiento y que sólo necesitamos complementar a ese conocimiento y experiencia.
- **La toma de decisiones como guía del aprendizaje.** Este principio está referido a aprender de las decisiones que hayamos tomado para el manejo de la parcela de la ECA.
- **La escuela se desarrollará durante todo el ciclo del cultivo.** Debido a que durante el ciclo del cultivo se presentan diferentes problemas en el manejo, la ECA debe abarcar para ver y tomar decisiones de todos estos problemas, por ello el proceso de aprendizaje debe abarcar desde la siembra hasta la cosecha.
- **El currículum de capacitación debe responder a las condiciones locales del cultivo.** Los problemas de plagas y enfermedades no siempre son iguales en las diferentes zonas (zonas altas, intermedias y bajas), por tanto, los temas de capacitación serán distintos para cada zona y la currícula de capacitación (temario) será específica para cada comunidad y ECA.

- c) **Carteras dentro de la ECA**

La Escuela de Campo también debe contar con una directiva que vele por el buen desarrollo del proceso de aprendizaje. En la experiencia se ha visto que se puede contar con las siguientes carteras:

- **Presidente o presidenta de la ECA.** El o la presidenta de la ECA tiene la función similar a la del dirigente de la comunidad, tiene como rol velar que la ECA tenga un buen funcionamiento, hacer cumplir las normas y motivar el proceso de aprendizaje.
- **Secretario o secretaria.** Es la persona responsable de registrar toda información desde el control de asistencia.
- **Tesorero o tesorera.** Esta persona será la encargada de administrar todos los recursos económicos de la ECA, será la encargada de recibir y registrar el dinero por multas, aportes y otros, y también es responsable de hacer la debida rendición de cuentas.

- **Vocal.** Esta persona puede asumir cualquiera de los cargos antes mencionados cuando por alguna circunstancia algún representante de la directiva no pueda asistir a las reuniones o actividad de la ECA.
- **Secretario o secretaria de deportes.** En algunas ECAs los participantes han encontrado un espacio que puede también servir para hacer deportes, por tanto, eligen a una persona que se haga cargo de esta actividad.

d) Reglamentos de la ECA

Para que exista un buen ambiente donde se pueda compartir y aprender es necesario que se elaboren reglamentos que coadyuvarán al mejor desarrollo de la ECA. Estos reglamentos pueden estar referidos a:

- **Horarios.** Es bueno especificar cuáles son los horarios para las reuniones de la ECA. Es recomendable que las reuniones se realicen por la mañana, pues en ese horario se puede realizar una mejor observación de la parcela debido existe una mayor actividad de insectos. Pero si los participantes tienen dificultades con ese horario, podemos adecuarnos a los horarios que ellos sugieran.
- **Días.** Los días en los cuales deben llevarse a cabo las reuniones de la ECA deben estar claramente identificados, de manera que todos los participantes lo tengan claro. En la experiencia se ha visto que fijar días (lunes, martes o cualquier otro) es mejor que fechas, pues los agricultores no están muy pendientes de las fechas como de los días, por ejemplo, las reuniones pueden ser todos los martes a las 9:00 de la mañana. En cultivos donde no son necesarias las reuniones semanales, puede fijarse días específicos, por ejemplo, el primer lunes de cada mes o el primer jueves de cada mes. Cualquier forma de fijar los días de reunión debemos tratar de que sea una forma en la que los agricultores puedan recordar con facilidad.
- **Sanciones.** Para un mejor desempeño, tanto de los y las participantes como de los facilitadores, es necesario que se determinen algunas sanciones para los atrasos o faltas a las reuniones de la ECA. Estas sanciones pueden ir desde multas económicas, hasta actividades como bailar o cantar. La determinación de estas sanciones deberá ser responsabilidad de los participantes y, nosotros, los facilitadores, sólo debemos guiar para que los miembros de la ECA definan éstas sanciones.
- **Aclaración de algunas responsabilidades.** Es bueno que desde el inicio estén claras las responsabilidades, tanto del facilitador como de los participantes de la ECA. Otro aspecto a aclarar es el destino de los productos de las parcelas de la ECA, si éste se repartirá entre los miembros (cómo); si se venderá (qué destino tendrá ese dinero). Es importante aclarar estos aspectos de manera que de inicio todos tengan claro y no exista malos entendidos al final.

5.2. Prueba de la caja

• Introducción

La ECA tiene como propósito mejorar los conocimientos de los agricultores y agricultoras de manera que pueda ayudarles a tomar mejores decisiones. La prueba de la caja es una actividad que nos ayuda a determinar el nivel de conocimientos de los y las participantes al inicio de la capacitación y evaluar el aprendizaje al final de la misma.

- **Propósito**

Evaluar los conocimientos de cada uno de los agricultores y las agricultoras en el cultivo de papa.

- **Objetivos**

Al finalizar la sesión los agricultores y agricultoras podrán:

- Identificar sus vacíos de conocimientos sobre el cultivo.
- Elaborar un cronograma de capacitación en base a sus vacíos de conocimientos.

- **Duración**

1 hora y media (aproximadamente).

- **Materiales**

- Tableros
- Muestras de plantas, plagas, fertilizantes
- Lana de color
- Marcadores
- Papelógrafos
- Bolsas plásticas

- **Procedimiento**

Previo a la sesión de la prueba de la caja, el facilitador deberá realizar varias actividades (en la Parte III se explica a detalle los pasos para la preparación de la prueba de la caja):

- a) Seleccionaremos una parcela representativa.** Donde se observe presencia de plagas, enfermedades y otro tipo de problemas en el manejo del cultivo (fertilizantes, labores culturales, variedades, semillas etc.), debiendo ser esta parcela lo más representativa para la zona.
- b) Colectaremos muestras de insectos.** Hojas con síntomas de enfermedades del cultivo, hojas con daños mecánicos, plantas enfermas, plantas con síntomas de deficiencias nutricionales, etc., para que en base a ellas elaboramos las preguntas para la prueba.
- c) Fabricaremos las cajas para prueba.**
- d) Elaboraremos las preguntas.** Las mismas que tienen que estar muy relacionadas a las muestras, insectos, enfermedades colectadas.
- e) Prepararemos las fichas de respuestas.** Las mismas que también nos servirán para la identificación de los y las participantes, para ello podemos apoyarnos en la lista de asistencia del ECA y, en base a esa lista, elaborar las fichas.
- f) Preparación de matriz para el registro de las respuestas.** Esta matriz deberá estar previamente preparada, de manera que, al terminar la prueba, se pueda realizar el llenado con la información de la prueba.

En la sesión debe realizar lo siguiente:

Paso 1. Explicación del propósito de la prueba de la caja

Al iniciar la sesión es necesario que expliquemos en forma clara el propósito de la realización de la prueba de la caja. Esta explicación debe estar relacionada a los siguientes aspectos:

- Importancia de conocer los vacíos de conocimientos para la construcción de una currícula real y que sirva a la ECA.
- Es una primera prueba y que al final se realizará otra prueba para ver como mejoraron los conocimientos.
- Es una herramienta que ayudará al facilitador a preparar las sesiones de acuerdo a las necesidades de los participantes.
- Es una prueba donde nadie, más que el facilitador, conocerá los resultados de cada persona.
- Resaltar la importancia que los participantes deben responder lo que saben y no tratar de copiar, ya que de ser así se puede asumir que todos saben.

Paso 2. Explicación de cómo realizar la prueba

Como facilitadores debemos explicar muy claramente cómo se realizará la prueba, para ello es importante que hagamos esta explicación en el lugar de reunión. La explicación deberá ser lo más detallada posible, de tal forma que los participantes no tengan problemas en la prueba misma. Los aspectos a explicarse pueden ser:

- **Disposición de la parcela.** Ubicación de la parcela.
- **Disposición de las cajas.** Para explicar la disposición de las cajas podemos apoyarnos en un dibujo de la parcela y las cajas.
- **Cómo responder en las cajas.** Para ello explicamos sobre las preguntas de la caja. Es recomendable que tengamos a mano a una de las cajas con una pregunta específica, leamos la pregunta en voz alta, expongamos la muestra (insecto, hoja, etiqueta), leamos las opciones de respuesta y finalmente les mostremos cómo se debe responder a esa pregunta (debemos insertar la ficha dentro del orificio correspondiente a la respuesta correcta).
- **Número de fichas de cada participante.** Explicar que sólo existe una respuesta correcta, por tanto, sólo deben colocar una de las fichas y que tienen un determinado número de fichas que corresponden al mismo número de cajas.
- **Ubicación de los agricultores.** Aclarar cómo deberán estar ubicados los y las participantes, para ello podemos apoyarnos en un dibujo donde ubiquemos la parcela y cómo estarían ubicados cada uno de los participantes. En el caso de que alguno de los o las participantes no sepa leer, podemos acompañarlo en el recorrido apoyándole en la lectura de las diferentes preguntas. Si existieran un alto porcentaje que no lee, podemos organizar dos grupos. El primer grupo por personas que leen y realizar la prueba con este primer grupo. Al finalizar la prueba con el primer grupo, pasarán por la prueba el segundo grupo donde cada persona tendrá el apoyo de un(a) agricultor(a) que ya hizo la prueba y que apoye a leer las preguntas.
- **Rotación de los y las participantes.** Debemos advertir que durante la prueba deben rotar o cambiar de puesto después de haber respondido a cada pregunta. Mencionar que existe un tiempo determinado (un minuto) para que respondan y que sólo deben rotar cuando escuchen el silbato.

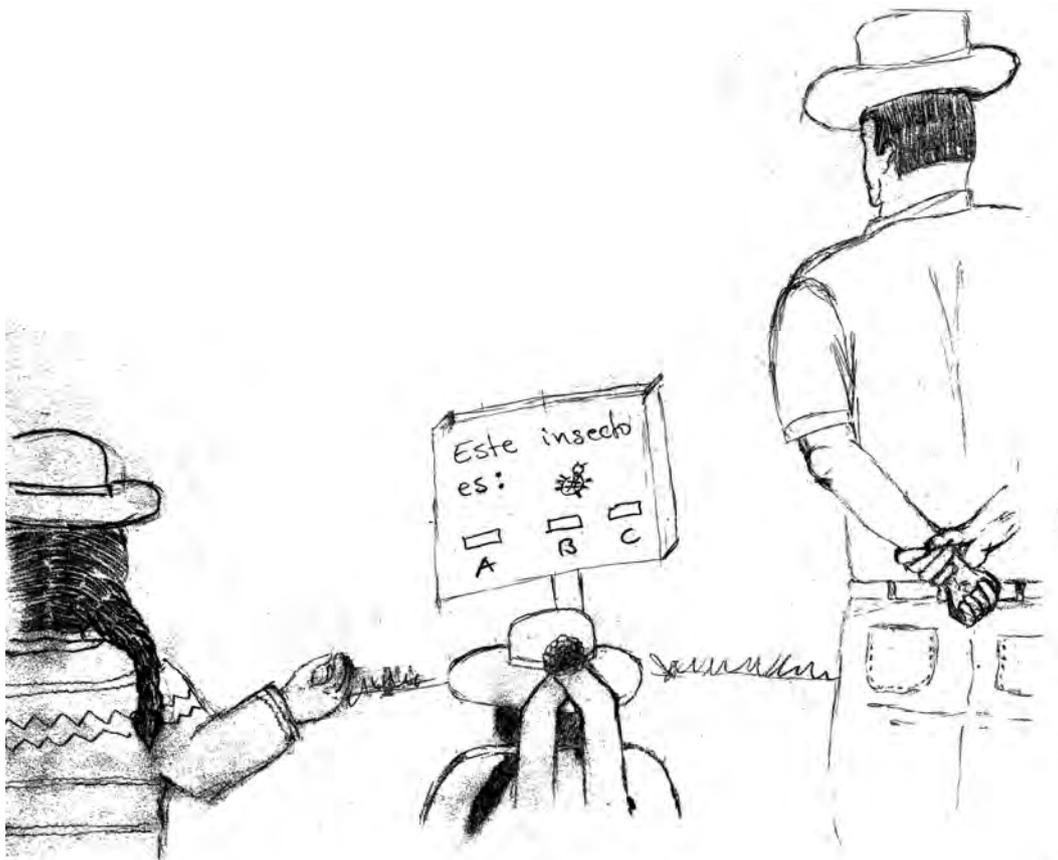
- **Revisión de la prueba.** Mencionar que al finalizar la prueba se realizará un recorrido por las diferentes cajas donde el facilitador dará a conocer la respuesta correcta, de manera que cada uno de los participantes pueda saber si respondió bien o no.
- **Registro de las respuestas.** Explicaremos que al final tendremos un registro de todas las respuestas buenas y malas de manera que sepamos cuantos agricultores respondieron correctamente a las preguntas. Es bueno aclarar que esta prueba no se identificará a los agricultores que respondieron bien o mal y que sólo el facilitador será el único que tenga esa información.

Paso 3. Realización de la prueba

Posterior a las explicaciones anteriormente mencionadas, pasamos a realizar la prueba, para ello conducimos a los y las participantes hasta la parcela. En orden entregamos a cada participante su ficha, le pedimos que se ubique frente a una de las cajas y registramos el número de ficha asignada. Realizamos este procedimiento con cada uno de los participantes.

Cuando todos los participantes están ubicados delante de cada caja, damos la orden de inicio haciendo sonar el silbato.

Pasado un minuto hacemos sonar nuevamente el silbato, para que todos y todas roten hacia la siguiente caja y puedan leer y responder a la pregunta. Después de un minuto hacemos sonar el silbato para que “roten” nuevamente. Realizamos este procedimiento hasta que cada uno de los participantes retorne hasta la caja donde había iniciado la prueba.



Dibujo 37. Agricultores realizando la prueba de la caja.

Paso 4. Revisión de la prueba

Muchos de los participantes tienen interés en conocer los resultados cuando terminan la prueba, para ello podemos realizar un recorrido por cada una de las cajas, donde leemos la pregunta y damos a conocer la respuesta correcta, además de marcar con un marcador rojo la opción correcta para facilitar el trabajo durante el registro en la matriz.

Paso 5. Registro de las respuestas

Al terminar la revisión de las preguntas, pedimos a cada uno de los participantes que recoja una caja con mucho cuidado para realizar el registro de las respuestas en la matriz.

Para registrar las respuestas, cada participante deberá extraer las fichas del ánfora de la respuesta correcta y dictar los números de las fichas. Ya no extraemos las fichas de las otras opciones de respuestas porque son respuestas equivocadas, por tanto el resto de los agricultores registramos como incorrectos. Continuamos con este procedimiento hasta completar con el registro de todas las cajas.

Cuadro 21. Matriz de registro de respuestas.

NÚMERO DE PREGUNTA

Nº Agricultor	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Nº 1	√	√	√	X	√	√	√	X	√	√	√	√	√	X	X	√	X	√	√	X
Nº 2	X	X	√	√	√	√	X	√	√	√	√	X	X	X	√	√	√	X	√	√
Nº 3	√	√	X	X	√	X	√	X	√	X	√	X	√	X	X	√	√	√	X	X
Nº 4	X	X	√	X	√	X	X	√	X	X	√	X	X	X	√	√	X	X	√	√
Nº 5	√	√	√	√	√	√	√	√	√	X	√	X	√	X	√	√	√	√	√	X
Nº 6	X	X	X	X	√	X	√	X	X	√	√	X	√	X	X	√	√	√	√	√
Nº 7	√	√	X	X	√	X	X	√	X	√	√	X	√	X	√	√	X	X	√	√
Nº 8	X	X	√	√	X	√	X	X	X	√	√	X	√	X	X	√	X	X	√	√
Nº 9	√	X	X	X	√	√	√	√	X	√	√	X	√	X	X	√	√	X	√	√
Nº 10	X	√	√	√	√	√	√	√	√	X	√	X	X	X	X	√	X	X	√	√
Nº 11	X	X	X	√	X	√	√	X	X	√	√	X	X	X	X	√	√	X	√	X
Nº 12	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	X	X	X	X	√	√	√	√	√
Nº 13	√	X	X	√	√	X	√	√	X	√	√	X	√	X	X	√	X	X	X	√
TOTAL	7	6	7	7	11	8	9	8	6	9	13	12	8	0	4	13	7	5	11	9

Al finalizar el registro tenemos una matriz completa (como la matriz que se presentó en la parte superior). Como podemos apreciar tenemos 20 preguntas y 13 agricultores, esta tabla también nos brinda información sobre el número de participantes que respondieron correctamente para cada una de las preguntas. Asimismo, en esta matriz obtenemos información acerca de cada uno de los participantes, pudiendo identificar los vacíos de conocimiento de cada uno de los participantes (hombres y mujeres).

Esta matriz nos proporciona información para complementar nuestra currícula de capacitación, tomando en cuenta los vacíos de conocimientos de los y las participantes.

Paso 6. Elaboración de cronograma de capacitación

En base a la identificación de vacíos de conocimientos podemos construir el cronograma de capacitación, para lo que se puede elaborar una matriz. En la primera fila se colocan las semanas y en la primera columna se colocan los temas de las sesiones (Ver la siguiente matriz).

Para identificar los temas podemos preguntar a los y las participantes:

¿En cuales de las preguntas hemos respondido incorrectamente la mayoría de los participantes?

Las preguntas que fueron menos respondidas serán parte de los temas de capacitación por ejemplo (insectos plagas y benéficos, enfermedades, calidad de semilla, fertilización, semilla, etc.).

Para completar esta currícula, podemos pedir también a los y las participantes sugieran otras temáticas para la capacitación. Con todos estos temas ya tenemos la currícula completa. La siguiente tabla es un ejemplo de currícula en el cultivo de papa, donde las cruces nos indican los meses en los que sería recomendable la realización de cada una de las actividades mencionadas.

Cuadro 22. Ejemplo de cronograma de currícula en el cultivo de la papa.

Actividad	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.
Qué es la ECA y sus principios	X						
Prueba de la caja	X						
Qué es el MIP y sus principios							
Semilla	X						
Siembra	X						
Función de los organismos		X					
Agroecosistema		X					
Tizón			X				
Acción de los fungicidas			X				
Calibración de mochilas			X				
Estrategias de control químico del tizón				X			
Análisis del agroecosistema		X	X	X	X	X	X
Grado de daño del tizón				X			
Cosecha						X	
Selección y almacenamiento							X
Abonos verdes			X	X	X	X	X
Rotación de cultivos			X	X	X	X	X
Seguimiento			X	X	X	X	X

Al finalizar el llenado del cuadro, debemos ubicar éste en un lugar visible, de manera que sea una guía para las actividades de capacitación durante todo el ciclo del cultivo.

• Evaluación del aprendizaje

Para determinar el grado de entendimiento de la sesión, podemos apoyarnos en las siguientes preguntas:

- ¿Qué es la prueba de la caja?

- ¿Para qué sirvió realizar la prueba de la caja?
- ¿En qué temas estamos débiles?
- ¿Cuántas veces realizaremos la prueba de la caja?

Mediante las respuestas podremos percibir si los y las participantes han podido entender el objetivo y las ventajas de la prueba de la caja.

En caso que determinemos que no hubo buen entendimiento, podemos reforzar acerca de elementos importantes de la sesión. Asimismo, la recapitulación de la siguiente sesión puede ayudarnos a reforzar en dichos aspectos.

- **Notas para el facilitador**

a) Prueba de la caja

Es un herramienta práctica y sencilla que permite evaluar el conocimiento de los agricultores sobre el cultivo de papa, antes y después de la capacitación.

Es importante que todo esté listo para realizar la prueba al menos una hora antes, de manera que no tengamos dificultades al momento de la prueba. Que todo esté listo implica que las cajas ya estén colocadas en la parcela, de manera que los participantes se ubiquen en la parcela frente a cada una de las cajas y no tener que estar improvisando o retrasando la prueba.

Al final de las notas al facilitador presentamos un ejemplo de algunas preguntas que se realizan para la prueba de la caja en el cultivo de papa.

b) Participación de hombres y mujeres en la prueba de la caja

Algunos aspectos a considerar cuando implementamos esta prueba son:

- **Ubicación de los y las participantes.** Una de las dificultades con las que tropezamos durante esta prueba, es la dificultad de leer de algunos y algunas de las participantes. Para resolver este problema podemos apoyarnos en otros facilitadores para que acompañen a estas personas durante la prueba y les ayuden con la lectura de las preguntas.

Si el número de personas que no pueden leer es alto, podemos dividir en dos grupos y les pedimos que un primer grupo “que lee” realice la prueba, posteriormente el segundo grupo puede realizar la prueba con el apoyo de las personas que hicieron la prueba.

- **Registro de las respuestas.** Si bien la matriz nos muestra los vacíos de conocimientos de los participantes en general, en gabinete, posteriormente al taller, debemos tener el cuidado de observar a detalle qué resultados tenemos de la prueba, tomando en cuenta el sexo de los participantes e identificando los vacíos de conocimientos de hombres y mujeres. Esta información nos servirá para planificar mejor nuestras sesiones, teniendo en cuenta en qué temas necesitan mayor apoyo hombres y mujeres.

5.3. ¿Qué es el MIP y cuáles son sus principios?

- **Introducción**

El Manejo Integrado de Plagas (MIP) es un enfoque que sirve para que los agricultores y agricultoras realicen un buen control de plagas, mejorando sus cosechas y sus ingresos cuidando el medio ambiente y su salud.

- **Propósito**

Dar a conocer el concepto de Manejo Integrado de Plagas a los agricultores y agricultoras.

- **Objetivos**

Al final de la sesión los agricultores y agricultoras podrán:

- Explicar las ventajas de combinar diferentes métodos de control para combatir una plaga.
- Definir en sus propias palabras el concepto MIP.
- Mencionar al menos cinco alternativas de control.

- **Tiempo**

1 hora

- **Materiales**

- Papelógrafo
- Marcadores de color
- Hojas blancas tamaño carta
- Tarjetas de color blanco
- Cinta adhesiva
- Material de apoyo sobre MIP de la plaga de importancia en la zona

- **Procedimiento**

Paso 1. Conceptualización de plaga

Iniciamos la sesión preguntando: ¿qué animal pequeño que vive en nuestra casa y se come el maíz, alimentos y es una plaga? Rescatamos las respuestas a través de la lluvia de ideas, las mismas que anotamos en un papelógrafo. En general casi siempre la respuesta es el ratón.

Para reforzar el concepto de plaga podemos preguntarles: ¿por qué decimos que el ratón es una plaga?, estas respuestas las anotamos en un papelógrafo. En base a las respuestas podemos profundizar en aspectos de cómo:

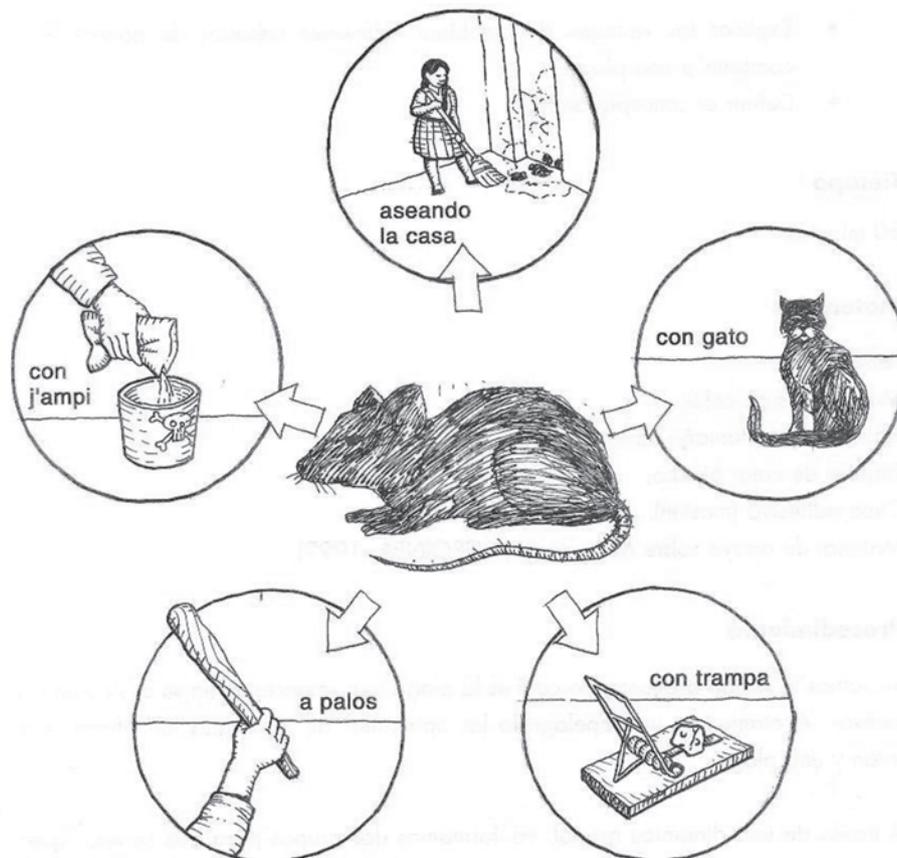
- ¿Qué es una plaga?
- ¿Por qué se considera a un insecto plaga?

Al finalizar la explicación podemos pedirles que construyan el concepto de plaga, para ello les preguntamos nuevamente: ¿qué es una plaga? Anotamos las respuestas y en base a éstas vamos construyendo el concepto de plaga.

Paso 2. Conceptualización MIP

Para conceptualizar el término Manejo Integrado de Plagas podemos utilizar el ejemplo del ratón, para ello podemos dibujar o pegar un dibujo de ratón en el centro del papelógrafo. Mediante lluvia de ideas, les pedimos que nombren diferentes formas de combatir al ratón.

Estas formas de control van desde la limpieza de la casa hasta el uso de trampas y venenos. Todas estas las anotamos alrededor del ratón dibujado en el papelógrafo.

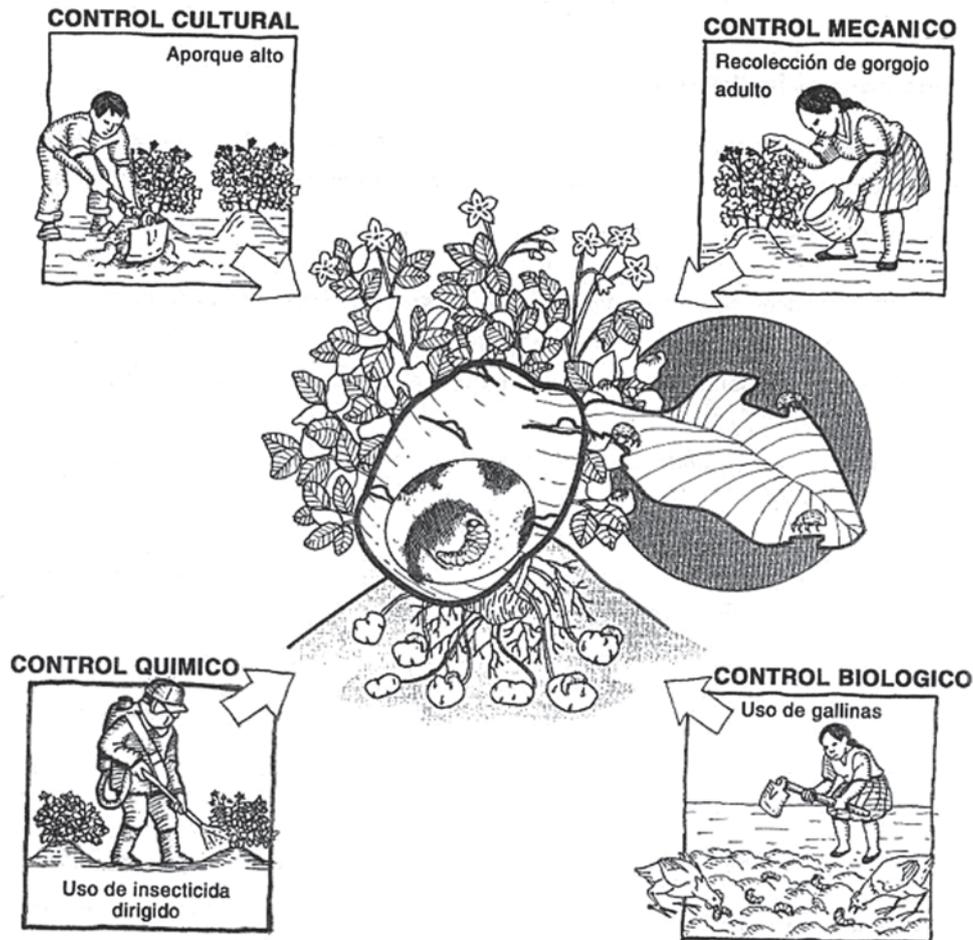


Dibujo 38. En este esquema podemos explicar cómo se hace un Manejo Integrado de Plagas en el caso del ratón.

Al terminar de anotar todas las formas de control mencionadas podemos concluir que: “el Manejo Integrado de Plagas es utilizar diferentes alternativas para controlar una plaga”. Para relacionarlo con lo que se sucede en la agricultura, solicitamos que nos den a conocer cuál es la plaga de mayor importancia en sus cultivos (por ejemplo: el gusano blanco de la papa).

Para que los y las participantes analicen y reflexionen sobre las diferentes formas de control de la plaga identificada podemos conformar dos grupos a través de una dinámica. A cada grupo proporcionamos hojas y/o tarjetas de cartulina tamaño carta para que dibujen o escriban los objetos con los cuales se evita o controla a esta plaga, asimismo, un papelógrafo para que dibujen en el centro la plaga identificada. Cada grupo deberá pegar las diferentes formas de control alrededor del dibujo de la plaga. Al finalizar el trabajo grupal, un representante del grupo realiza la presentación en plenaria.

Después de las presentaciones, el facilitador apoya en el análisis de los dos trabajos, para ello podemos utilizar el papelógrafo que tiene mayor número de formas de control añadiendo algunas otras formas que el otro grupo haya considerado.



Dibujo 39. En este esquema podemos ver cómo se hace un Manejo Integrado de Plagas, para una plaga en un cultivo.

En muchos de los casos no se nombran todas las formas de control de esa plaga, es entonces que debemos profundizar en las otras formas de control que no conocían, para ello podemos añadir en dibujos o letras las otras formas de control.

Para reforzar podemos preguntar:

- ¿Qué es el manejo integrado del... (nombrar la plaga)?
- ¿Cuáles son las diferentes formas de controlar a... (nombrar la plaga)?

Paso 3. Análisis de los principios del MIP

Para que los agricultores puedan comprender los principios del MIP, podemos conformar grupos de cinco a seis agricultores. Cada grupo deberá analizar y responder las siguientes preguntas:

- ¿Qué debemos hacer para que no se enferme el suelo ni el cultivo?
- ¿Todos los insectos que viven en el cultivo son malos?
- ¿Qué debemos hacer para poder manejar bien los problemas del cultivo?
- ¿Qué debemos hacer para manejar adecuadamente el cultivo?

Finalizado el trabajo grupal, cada uno de los grupos expresa sus respuestas en plenaria. En base a las preguntas, podemos ampliar, profundizar y reforzar cada una de las respuestas, relacionándolas con los cuatro principios del MIP.

d) Evaluación del aprendizaje

Para determinar el grado de aprendizaje de los y las participantes; en plenaria formulamos las siguientes preguntas:

- ¿Qué es el MIP?
- ¿Cuántas formas de controlar a la plaga (colocar el nombre de la plaga de importancia) hemos encontrado?
- ¿Qué nos quiere decir este principio? Cuidar a los bichos amigos.
- ¿Qué nos quiere decir este principio? Planta sana en suelo sano.
- ¿Qué nos quiere decir este principio? Observar los campos continuamente.

Mediante las respuestas podremos percibir si los y las participantes han podido entender el concepto y los principios del MIP.

En caso que determinemos que no hubo buen entendimiento podemos reforzar acerca de elementos importantes de la sesión. Asimismo, durante la recapitulación de la siguiente sesión nos puede ayudar a reforzar en dichos aspectos.

• Notas para el facilitador

a) Manejo Integrado de Plagas MIP

En agricultura se entiende como Manejo Integrado de Plagas (MIP) o Control Integrado de Plagas a una estrategia que usa una gran variedad de métodos complementarios: físicos, mecánicos, químicos, biológicos, genéticos, legales y culturales para el control de plagas. Estos métodos se aplican en tres etapas: prevención, observación y aplicación. Es un método ecológico que aspira a reducir o eliminar el uso de pesticidas y de minimizar el impacto al medio ambiente.

Debemos hacer énfasis en construir un concepto que sea entendible para todos como: “el Manejo Integrado de Plagas consiste en utilizar diferentes formas de control para reducir la cantidad de insectos y también el uso de productos químicos”.

Es importante hacer notar que aún utilizando diferentes prácticas para controlar las plagas éstas no desaparecen totalmente, pero en pequeñas poblaciones su daño no es tan grave y, por tanto, no se la puede denominar plaga.

Reflexionamos sobre el uso de agroquímicos, puesto que no son la única manera de controlar y solucionar los problemas de las plagas.

b) Principios del MIP

- **Cultivo saludable en suelo saludable.** Este principio está referido a que los suelos con bastante nutrientes alimentarán mejor a la planta, y por tanto la planta será más resistente al ataque de los insectos y enfermedades.
- **Conservando los enemigos naturales.** Este principio está relacionado con el cuidado de los insectos benéficos y, para este cuidado, se debe tratar de reducir el uso de plaguicidas, pero, en caso de necesitarlos, se deben utilizar aquellos específicos para una determinada plaga (que sean etiqueta verde de manera que no afecte a los insectos benéficos).
- **Observando los campos continuamente.** Este principio menciona que los agricultores deben realizar un monitoreo constante de sus parcelas o cultivos de manera que puedan observar diferentes aspectos

del cultivo (suelo, enfermedades, insectos plaga y benéficos, condiciones del clima) y, en base a dichas observaciones, tomen mejores decisiones para el manejo de sus cultivos.

- **Facilitando que el agricultor se convierta en un experto.** Este principio está referido a que los agricultores deben ser expertos en observar todos los organismos que están presentes en sus cultivos y además de tener la capacidad analizar y relacionarlos para tomar mejores decisiones.

c) Participación de hombres y mujeres en las actividades de esta sesión

Es importante que hombres y mujeres participen activamente en la sesión, para ello recordemos que debemos rescatar conocimientos de todos y todas, por tanto en la lluvia de ideas debemos promover y motivar la participación de las mujeres de manera que se vea reflejado el conocimiento y experiencia de todos y todas.

Otro aspecto importante a recordar es que cuando les pidamos que anoten o dibujen, muchas de las personas, sean hombres o mujeres, tienen temor de realizar este trabajo, por ello debemos animarlos o motivarlos a realizar estos trabajos.

5.4. Función de los organismos en la parcela (agroecosistema)

• Introducción

En esta sesión se tocarán las interrelaciones del cultivo y las funciones que cumplen los organismos en la parcela. Muchos agricultores desconocen las condiciones en las cuales se desarrolla el cultivo, lo cual muchas veces lleva a tomar decisiones equivocadas en desmedro de la parcela.

• Propósito

Mostrar a los agricultores y agricultoras las funciones de los organismos que están presentes en una parcela y las interrelaciones que se producen dentro del cultivo.

• Objetivos

Al final de la sesión los agricultores y agricultoras podrán:

- Identificar los diferentes organismos que existen en una parcela.
- Identificar las diferentes interrelaciones que ocurren en una parcela.
- Mencionar las funciones de los organismos identificados en la parcela.

• Tiempo

2 horas

• Materiales

- Papelógrafos
- Cartulinas de colores
- Marcadores
- Cinta adhesiva
- Parcela de papa u otro cultivo

- Muestras de vegetales
 - Muestras de insectos
 - Muestras de hojas con diferentes daños
- **Procedimiento**

a) Primera parte. Recolección de muestras

Para trabajar las interrelaciones del cultivo en la parcela:

- Conformamos grupos de cuatro a seis agricultores.
- Cada grupo deberá observar las interrelaciones y funciones de los diferentes organismos en la parcela.
- Colectar muestras de todo lo que observen en la parcela (malezas, insectos, suelo, plantas del cultivo, hojas con síntomas de enfermedades, etc.).
- Al finalizar la colecta y observación, todos los grupos deberán dirigirse al lugar de reunión para colocar y pegar las muestras en una cartulina. El cultivo principal deberá estar ubicado al centro de la cartulina y el resto de las muestras pegarlas de acuerdo al lugar donde fueron encontradas durante la observación. En esta cartulina también deberán dibujar algunos aspectos observados como el sol, las nubes y gotas de lluvia, si estuviera lloviendo.
- Luego de haber terminado el trabajo de pegar y dibujar, el grupo deberá analizar e indicar mediante marcadores de colores las relaciones entre los diferentes organismos, por ejemplo qué relación existe entre el cultivo y las malezas, con los insectos, las enfermedades, el clima, el suelo. Una pregunta que puede ayudarles a realizar este análisis es: ¿Las malezas ayudan o afectan a la papa?
- De esta manera podrán realizar el análisis de las relaciones entre el cultivo y el resto de los organismos presentes como enfermedades, insectos, clima, suelo.
- Al finalizar el trabajo cada grupo elige una persona para que presente el trabajo en plenaria.
- Luego de todas las presentaciones, el facilitador puede sostenerse en uno de los trabajos más completos y apoyar en la identificación de otras relaciones que no hayan sido nombradas por los grupos, para ello puede trabajar con la misma pregunta que los grupos utilizaron para analizar las relaciones.
- ¿Los... (organismos que no hayan sido analizados) ayudan o afectan a la papa?
- También es importante que se refuerce en relaciones del medio ambiente con insectos y enfermedades para que los participantes puedan darse cuenta que el clima tiene influencia en el desarrollo o control de enfermedades e insectos.
- En base a todo lo expuesto es importante que profundicemos en aspectos relacionados a:
 - Influencia de los diferentes organismos en la parcela.
 - Influencia de una aplicación de un plaguicida en estas relaciones.
 - Influencia de las condiciones climáticas en las relaciones entre los organismos.

b) Segunda parte. Identificación de la función de los organismos

Para trabajar la función que cumplen los organismos en la parcela:

- Los grupos deberán retomar las muestras que recogieron durante la visita a la parcela, las cuales deberán ser agrupadas en cuatro niveles dependiendo de la función que tienen:
 - **Nivel 1.** Organismos que producen Materia orgánica (plantas).
 - **Nivel 2.** Organismo que se alimentan de plantas (insectos plaga y enfermedades).
 - **Nivel 3.** Organismos que se alimentan de otros organismos (insectos depredadores y entomopatógenos).
 - **Nivel 4.** Organismos que se alimentan de materia vegetal muerta (hongos y animales que descomponen la materia orgánica).
- Después de agrupar las muestras, cada grupo deberá pegarlas de manera ordenada en una cartulina señalando el nivel al que pertenecen.
- En plenaria un representante de cada grupo presenta su trabajo explicando las diferentes muestras y el nivel en el que fueron clasificados.
- Es base a lo expuesto por los grupos, podemos reforzar y aclarar algunas funciones que no hayan estado claras para los participantes.



Dibujo 40. Explicando la función de los organismos en la ECA.

c) Evaluación del aprendizaje

Para determinar el grado de comprensión y aprendizaje de los y las participantes, formulamos las siguientes preguntas:

- ¿Cuántas clases de organismos hemos encontrado en nuestra parcela?
- ¿Cuáles eran esos organismos?
- ¿Qué función tienen los organismos del primer nivel?
- ¿Qué función tienen los organismos del segundo nivel?
- ¿Qué función tienen los organismos del tercer nivel?
- ¿Qué función tienen los organismos del primer nivel?
- ¿Qué organismos ayudan a nuestro cultivo?

Mediante las respuestas podremos percibir si los y las participantes han podido entender y diferenciar los organismos que componen los cuatro niveles.

En caso que determinemos que quedan dudas podemos reforzar acerca de elementos importantes de la sesión, asimismo, durante la recapitulación en la siguiente sesión podemos retomar el tema para reforzar algunos aspectos.

• **Notas para el facilitador**

Función ecológica de los organismos. En el ecosistema de un cultivo todas las cosas tienen una función, y para los agricultores la función es más importante que el nombre, hay diferentes niveles de función en todos los ecosistemas:

- a) Primer nivel (Grupo de vegetales):** Es el productor de materia orgánica, que pueden ser las plantas e incluso las plantas de papa y malezas.
- b) Segundo nivel:** Pueden ser insectos, roedores y enfermedades. Tiene que entenderse como plaga a organismos presentes (población alta) que pueden causar daño al cultivo.
- c) Tercer nivel (Grupo de amigos naturales):** Son organismos que se alimentan del segundo nivel como arañas, insectos (predadores y parásitos). Estos organismos son llamados enemigos naturales o “amigos del agricultor”, es importante conservar estos organismos para detener el incremento del segundo nivel.
- d) Cuarto nivel (Grupo de descomponedores):** Este nivel incluye a los hongos e insectos que se alimentan de plantas muertas, arañas, roedores, etc. El ciclo de estos organismos hace que retornen como nutrientes dentro del suelo.

En varias experiencias se percibió que los agricultores tienen dificultades en identificar el tercer nivel porque creen que todos los insectos dañan su cultivo. Es en este punto que debemos prepararnos bien de manera de explicar y mostrar que existen insectos que se alimentan de otros insectos y que nos ayudan.

En esta sesión ya podemos identificar algunos temas para el zoológico de insectos de manera que los agricultores observen por si mismos la función de algunos insectos.

- e) Participación de hombres y mujeres en las actividades de esta sesión:** Si conformamos grupos para esta sesión tenemos dos alternativas: formar grupos mixtos o grupos sólo de hombres y grupos sólo de mujeres. En caso de formar grupos mixtos podemos hacer recorridos por los diferentes grupos para ver el desarrollo del análisis y discusión, pero también para verificar que existe una participación activa de todos los miembros, además de motivar la participación de aquellas mujeres y hombres que no están participando.

En caso de optar por la segunda opción, sabemos que las mujeres se desenvuelven mejor cuando están reunidas con otras personas de su mismo sexo. En este caso es recomendable que también realicemos recorridos por los grupos, ya no sólo velando por la participación de mujeres, sino que exista participación de todos los miembros, pues tanto en grupos de hombres como de mujeres existen personas que lideran las discusiones o tratan de imponer sus opiniones y el resto se queda sin opinar o dejan que se anote lo que esa persona dice. Por tanto debemos observar quienes participan y quienes no lo hacen y motivar a que den a conocer su opinión.

Durante la presentación de los trabajos grupales, si hemos trabajado con grupos mixtos, es bueno que motivemos a que sea una mujer la que presente el trabajo.

Al finalizar las presentaciones, debemos hacer una complementación de los trabajos rescatando aspectos importantes de todos los trabajos. Si hemos trabajado con grupos diferenciados, podemos complementar entre trabajos de hombres y mujeres, de manera que se pueda percibir que las opiniones e ideas de hombres y mujeres son importantes en este proceso de aprendizaje participativo.

5.5. Análisis Agroecológico (AAE). “Observando nuestro Cultivo”

• **Introducción**

La sesión del Análisis Agroecológico es una de las más importantes, se la considera el corazón de las ECAS, porque es a través de esta actividad los agricultores aprenden a tomar decisiones en base a la observación y análisis de lo que acontece en una parcela. Esta sesión se realizará posterior a la sesión de la identificación de las funciones de los organismos.

• **Propósito**

Enseñar a realizar el análisis del agroecosistema y fortalecer los criterios de los agricultores y agricultoras para la toma de decisiones de su parcela

• **Objetivos**

Al final de la sesión los agricultores y agricultoras podrán:

- Tomar mejores decisiones en el manejo de su cultivo observando todos los factores que pueden afectar al cultivo por medio de la observación, el dibujo y la discusión en grupos.
- Aplicar este análisis para el manejo de cualquier otro cultivo.

• **Duración**

2 horas (aproximadamente)

• **Materiales**

- Papelografos
- Cartulinas
- Lápices de color
- Marcadores
- Crayones
- Bolsas plásticas transparentes
- Succionadores de insectos

- Cinta de embalaje transparente
- Estiletes
- Masking

• Procedimiento

Como se mencionó en la introducción, esta sesión deberá realizarse posterior a las sesión de la función de los organismos.

Paso 1. Conceptualización de Análisis Agroecológico

Para que los participantes puedan entender el concepto de Análisis Agroecológico podemos apoyarnos en un sociodrama, una presentación de títeres o una historia.

Al finalizar el sociodrama podemos promover el análisis y reflexión sobre los dos actos observados, las siguientes preguntas pueden ayudarnos:

Doctor Pedro	Doctor Abel
<ul style="list-style-type: none"> • Un paciente llega a un consultorio con un malestar, le duele todo su cuerpo. • El doctor le pregunta qué le duele de forma apurada, le da una receta (calmantes) y le cobra por la consulta. • El enfermo se va y se pone pensar. Dice: “este doctor es muy apurado, sólo me ha preguntado qué me duele y me ha dado la receta.” • Lo ha hecho mejor, me ha cobrado 50 Bs. por la consulta”. • Al día siguiente se siente igual de enfermo y dice: “ese doctor no me ha curado, pues sigo igual. Tendré que ir a otro doctor, porque éste no sabe nada”. 	<ul style="list-style-type: none"> • El paciente con un malestar de todo el cuerpo llega al consultorio del doctor. • El doctor le pregunta qué le duele, le pide que saque la lengua, le mide la presión, escucha los latidos del corazón, le hace respirar para escuchar sus pulmones, le pregunta qué comió día antes, le observa los ojos. • Le empieza a explicar que las cosas que ha comido le provocaron una infección y es por eso que sus ojos están así y su presión está tan elevada. • Después de explicarle le da una receta, le dice que tiene que estar en reposo, que la comida que come debe ser blanca, tomar mate de manzanilla. • El paciente se va a su casa, hace todo lo que el doctor le dijo, empieza a sentirse mejor y se pone a pensar: “este doctor que me ha atendido parece ser mejor, ya no me duele nada”.

- ¿Cómo era el primer doctor?
- ¿Cómo era el segundo doctor?
- ¿Qué hicieron cada uno de los doctores para dar la receta?
- ¿Qué cosas observaron los doctores?
- ¿Qué tipo de recetas dio cada uno?
- ¿Cuál de las recetas hizo efecto? ¿Por qué?

Pegamos un papelógrafo en la pared y dividimos el papelógrafo en dos para anotar todas las respuestas de los participantes acerca de cada uno de los doctores. Al finalizar las participaciones, podemos concluir que se tuvieron mejores resultados cuando el médico hizo muchas preguntas, observaciones y vio su historial médico. Posterior a esta conclusión podemos comparar esta situación con lo que sucede en nuestras parcelas cuando tenemos un cultivo atacado por una enfermedad o insecto.

Para que los participantes puedan hacer una mejor relación con su parcela podemos hacer las siguientes preguntas:

- ¿Actuamos igual que el Dr. Pedro cuando vamos a comprar directamente a la agropecuaria y sin ver la parcela y nos venden un producto?
- ¿Qué cosas deberíamos hacer en una parcela enferma para ser como el doctor Abel y tener buenos resultados?

Utilizando otro papelógrafo, anotamos todas las respuestas, en base a ello podemos profundizar en aspectos como:

- La importancia de la observación, el análisis y la toma de decisiones.
- La importancia de realizar el AAE en el manejo de sus cultivos.
- La importancia de realizar una actividad de manera continua porque el AAE es el corazón de la ECA.
- Formato de presentación del análisis, para ello podemos llevar un trabajo de otra ECA, la misma que servirá para mostrarles que información es necesaria, que deben observar, como debemos ubicar todas las muestras, y que la toma de decisiones es el objetivo principal del AAE.

ANÁLISIS AGROECOLÓGICO

GRUPO: O'ori songo
FECHA: 16/Dic/09

Hora de observación: 15:40
Lugar: Piñami

① Información general

- N. Agr. Marco Rojas
- Fecha siembra: 13/Ago/09
- Comunidad: Piñami
- Densidad siembra: 60cm surcos, 20cm plantas
- Varietal: Choctero
- Tipo de suelo: Arcilloso
- Estado del cultivo: inicio floración

⑤ Observaciones generales

- tamaño de planta: 2 m
- Nº hojas: 10-11
- Diámetro tallo: 2.3 cm
- Largo de hoja: 85 cm
- Tiempo: Nublado

② Insectos plaga

- gusano cogollero: 2
- polga: 20
- piki piki: 10
- langosta: 1
- grillo: 1
- trips: 10

③ Amigos del Agricultor

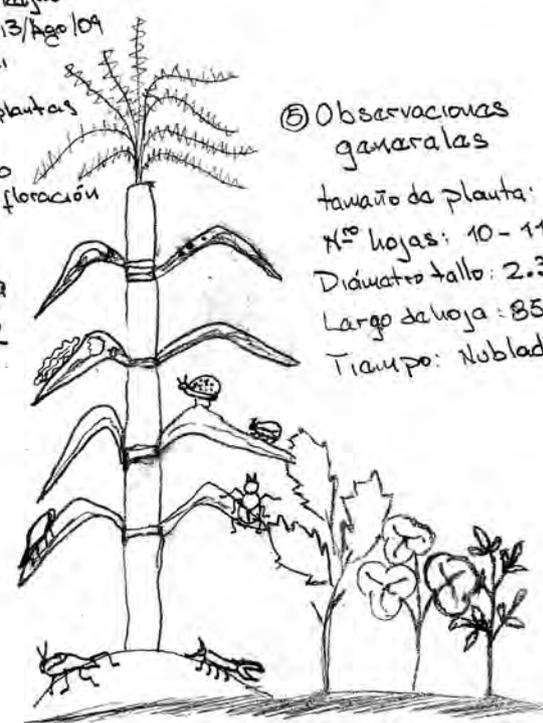
- mariguata: 4
- Araña: 2
- Chivcha: 3
- tijarata: 1

3 a. Malizas

- malva (medicinal)
- Amor seco (medicinal)
- Verdulaga (alimento, forraje)

④ Toma de decisión

- Espantar lluvia
- Cortar malezas perjudiciales



Dibujo 41. Análisis Agroecológico.

Paso 2. Observación y registro de datos de una parcela

Posterior a la reflexión y conceptualización del AAE, proporcionamos a cada grupo los materiales necesarios para que realicen la observación y colección de muestras.

Los y las participantes deberán dirigirse a la parcela MIP y realizar la observación en 10 plantas. Una de las personas se encargará de anotar todas las observaciones (enfermedad, insectos buenos y malos y bichos descomponedores), el grupo también deberá observar las condiciones del cultivo, presencia de malezas, humedad del suelo, el clima. En caso de los insectos, tomarán muestra de alguna planta, pero deberán contar el número de bichos por cada una de las plantas observadas.

Paso 3. Representación gráfica de lo observado

Posterior a la observación en campo, cada uno de los grupos debe retornar al lugar de las reuniones para preparar sus papelógrafos con dibujos considerando todos los factores observados. Durante el trabajo grupal debemos rotar por los diferentes grupos de manera que motivemos la participación de todos los integrantes del grupo.

Paso 4. Análisis y toma de decisiones

Posterior a la representación gráfica, el grupo debe analizar y discutir acerca de lo observado (insecto, enfermedades, condiciones del suelo y la planta) para tomar las decisiones de manejo de la parcela. Durante este trabajo también debemos hacer recorridos por los grupos, para promover una participación activa de todos los miembros del grupo, de manera que la decisión sea por consenso.



Dibujo 42. Presentación del Análisis Agroecológico.

Paso 5. Presentación de los trabajos en plenaria

Al finalizar el trabajo, cada grupo elegirá un o una representante para que presente su trabajo en plenaria, mostrando las diferentes aspectos encontrados en la parcela, así como las decisiones que sugiere el grupo para el manejo de la parcela.

Paso 6. Toma de decisión en plenaria

Al finalizar las presentaciones muchas veces las decisiones no son las mismas entre todos los grupos, en ese caso los facilitadores o facilitadoras, debemos propiciar un espacio de análisis y discusión de manera que todos los grupos argumenten sus decisiones, así los demás grupos pueden entender las razones de sus decisiones. Al finalizar esta etapa de análisis y discusión se debe obtener una decisión consensuada a cerca del manejo que se dará a la parcela.

Paso 7. Implementación de las decisiones

El trabajo no sólo queda ahí, pues tenemos la decisión pero debemos identificar a la persona o personas responsables de implementar las decisiones, esto tiene por objetivo aclarar quién o quiénes realizarán dichas actividades, cuándo se realizará (fecha), quién llevará los insumos necesarios, etc. De esa manera nos aseguramos que la actividad se realice.

Un aspecto importante, es que debemos guardar los dibujos de los análisis para que podamos comparar con los que se vayan a realizar en las sesiones posteriores.



Dibujo 43. Presentación de los trabajos en plenaria.

Paso 8. Evaluación del aprendizaje

Para determinar el grado de entendimiento y aprendizaje de los y las participantes; en plenaria formulamos las siguientes preguntas:

- ¿Qué es el Análisis Agroecológico?
- ¿Para qué nos sirve hacer el Análisis Agroecológico?
- ¿Qué tenemos que hacer para realizar el Análisis Agroecológico?

Mediante las respuestas podremos percibir si los y las participantes han podido entender el concepto del Análisis Agroecológico y los pasos que se tienen que seguir para el AAE.

En el caso que determinemos que no hubo buen entendimiento podemos reforzar acerca de elementos importantes de la sesión. Asimismo, la recapitulación en la siguiente sesión nos puede ayudar a reforzar dichos aspectos.

- **Notas para el facilitador**

a) Importancia del AAE. El Análisis Agroecológico (AAE) u observación de la parcela es el corazón de la Escuela de Campo, ayuda al agricultor a observar los diferentes organismos que existen en su parcela (plantas, insectos, malezas, enfermedades) y así entender mejor lo que sucede cuando las condiciones del clima varían para tomar mejores decisiones para su manejo.

El Análisis Agroecológico es como realizar un monitoreo o seguimiento a nuestras parcelas. Este monitoreo debemos realizarlo continuamente, esto dependerá del tipo de cultivo con el que estemos trabajando, en el caso de la papa donde el problema principal es el tizón es recomendable que se lo realice cada semana, en otros cultivos se puede realizar quincenalmente o mensualmente.

b) Donde realizar el AAE. El AAE se debemos realizarlo en la parcela MIP. En la otra parcela (con tecnología del agricultor) esta deberá ser manejada de forma tradicional, de manera que al final podamos ver las diferencias entre el manejo tradicional y el manejo realizando el AAE.

c) Participación de hombres y mujeres en las actividades de esta sesión. Es importante que todos los participantes (hombres y mujeres) se involucren en todo el proceso del AAE, tanto en las observaciones, la realización del dibujo, discusión y presentación de resultados y toma de decisiones. Para ello debemos asegurarnos y motivar la participación no sólo de las mujeres, sino también de aquellas personas tímidas.

La presentación de los trabajos del grupo en cada reunión deberá ser hecha por una persona diferente para involucrar a cada uno de los participantes. Es importante motivar a las mujeres, para que también sean ellas las que puedan presentar el trabajo, esta es una forma de que vayan perdiendo el temor además que esto aporta a que vayan mejorando su autoestima.

d) Presentación del AAE. Los miembros del grupo deben presentar el AAE en un papelógrafo a través de dibujos, esto servirá para la discusión de las decisiones de cada uno de los grupos.

Los dibujos deben mostrar: planta saludable se pinta verde, planta atacada por enfermedades se puede pintar amarillo. Las malezas deben dibujarse en relación al tamaño de la planta y a la cantidad aproximada que hay al lado de cada planta.

Los insectos dañinos deben dibujarse al lado izquierdo de la planta y en el lugar que se los encontró. Al lado derecho se dibujan a los bichos amigos en el lugar que se los encontró, por ejemplo si estaba cerca del suelo ahí debe dibujarse. Para los insectos neutrales (que no hacen mal ni bien a la planta) se los puede colocar en la parte inferior de la planta. También deben anotar cualquier dato que el grupo lo considere importante.

En base al análisis de todos los factores observados cada grupo debe tomar una decisión consensuada sobre que manejo es necesario realizar en esa parcela.

Al concluir el trabajo, es importante que cada uno de los grupos presenten en plenaria los resultados. Al final de la presentación de los trabajos de todos los grupos, es necesario que generemos un espacio de análisis y discusión sobre la toma de decisiones de los diferentes grupos. En la experiencia se ha podido ver que estas decisiones no siempre son las mismas en todos los grupos, por ello analizar y discutir servirá para consensuar sobre cuál es la decisión más acertada para el manejo de la parcela de la ECA.

5.6. Implementación del zoológico de insectos

• **Introducción**

El zoológico o criadero de insectos puede ser un método muy importante utilizado en las Escuelas de Campo para ayudar a aprender a los agricultores sobre los diferentes tipos de insecto: herbívoros, enemigos naturales e insectos neutrales. La observación directa y el manipuleo son dos herramientas en las cuales se aplican para el aprendizaje, es decir, un organismo vivo es mucho más real de lo que se ve en muestras (se tiene una descripción más detallada de este tema en la primera parte del documento).

• **Propósito**

Mostrar a los y las participantes que existen insectos plaga e insectos benéficos.

• **Objetivos**

Al terminar la sesión los agricultores podrán:

- Explicar en sus propias palabras qué es un zoológico de insectos.
- Mencionar los objetivos de los zoológicos de insectos.
- Explicar el procedimiento de instalación de los zoológicos de insectos.

Al culminar las observaciones los y las participantes (dependiendo del objetivo del zoológico) podrán:

- Identificar Insectos parásitos.
- Identificar Insectos predadores.
- Identificar Insectos neutrales.
- Identificar Insectos benéficos (enemigos naturales).
- Mencionar las diferentes etapas o fases de vida de insectos.
- Determinar el grado de daño que ocasionan los insectos plaga.
- Mencionar el efecto de la infección de los insectos por efecto de entomopatógenos.

• **Tiempo**

2 horas para la implementación de los zoológicos.

Media hora por sesión para las observaciones.

• **Materiales**

- Insectos
- Tela tul
- Cinta adhesiva
- Cinta
- Tijeras
- Palos de madera (dependiendo del tipo de zoológico que se implementará)
- Macetas
- Recipientes plásticos
- Aspirador manual
- Alambre
- Hilos
- Agujas
- Lupa

• Procedimiento

Paso 1. Rescatando sus conocimientos

Al iniciar la sesión debemos rescatar el conocimiento de los participantes, para ello podemos preguntarles:

- ¿Conocen lo que es un zoológico?
- ¿Alguien ha ido a un zoológico?
- ¿Que hacemos en un zoológico?

En caso de que los participantes no conozcan un zoológico podemos realizar una presentación en power point acerca de lo que es un zoológico y mostrar diferentes animales.

También podemos hacer énfasis sobre las funciones de un zoológico, las relacionamos con lo que vamos a realizar y explicamos los objetivos del zoológico de insectos o cría de bichos.

Paso 2. Conformación de grupos

Para la implementación de los zoológicos debemos agrupar a los participantes en grupos de aproximadamente 5 a 6 personas.

Paso 3. Identificación de inquietudes

Debemos dejar que cada grupo determine lo que va a estudiar con su zoológico. Esto debería coincidir con las diferentes etapas del cultivo y también se debe apoyar con preguntas en cada una de las sesiones.

Paso 4. Explicación de la implementación de las cámaras de cría

- Determinar qué queremos observar.
- Colocar tierra húmeda (capacidad de campo) en el recipiente.
- Colocar los insectos que queremos observar.
- Colocar alimentos para que el insecto se alimente (en el caso de que sea un insecto vivo).
- Si son huevos o larvas debemos dar las condiciones óptimas para su desarrollo.
- Tapar con una tela (tul) para que pueda ingresar el aire.
- Asegurar con la tela para que no se escapen los insectos.
- Anotar la fecha de implementación del zoológico.

Paso 5. Implementación de los zoológicos

Entregamos a cada uno de los grupos el material necesario para la implementación de sus zoológicos.

Paso 6. Apoyo en la implementación

Cada uno de los grupos trabajará en la implementación de sus zoológicos, durante ese trabajo debemos realizar recorridos por cada uno de los grupos para apoyarlos en las dudas que tengan, como también para promover una participación activa de cada uno de los miembros.

Paso 7. Identificación de cada uno de los zoológicos

Cada grupo deberá identificar su cámara de cría con los siguientes datos:

- Nombre de la investigación (por ejemplo: determinar qué come este insecto.)
- Fecha de implementación
- Grupo

Cada grupo de trabajo deberá realizar observaciones y su respectivo registro, para posteriormente informar sobre los resultados de las observaciones en cada reunión de la ECA.

Paso 8. Evaluación del aprendizaje

Para determinar el grado de la comprensión y aprendizaje de los y las participantes, en plenaria formulamos las siguientes preguntas:

- ¿Qué es un zoológico de insectos?
- ¿Para qué nos sirve un zoológico de insectos?
- ¿Qué tipo de zoológicos podemos implementar?
- ¿Cuáles son los pasos para la implementación de un zoológico de insectos?

Mediante las respuestas podemos percibir si los y las participantes han podido entender que utilidad tiene el zoológico de insectos, sus objetivos y la forma de implementación.

En caso que determinemos que no hubo buen entendimiento podemos reforzar acerca de elementos importantes de la sesión. Asimismo, durante la recapitulación de la siguiente sesión retomar el tema para reforzar algunos aspectos.

• Notas para el facilitador

Para entender mejor sobre esta actividad, es recomendable revisar la primera parte del documento donde se explica a detalle sobre el zoológico de insectos.

Los frascos y recipientes plásticos son materiales muy útiles para la realización de crías de insectos. Se trata de dar las condiciones adecuadas de humedad y alimentación para los insectos que se quieren criar.

Para jaulas simples se pueden utilizar materiales de descarte, se introducen a los insectos en estudio dando las condiciones adecuadas.

Para las jaulas de campo, se pueden utilizar materiales de descarte, se pueden construir jaulas con recipientes plásticos grandes o de algún otro material, se pueden utilizar para este fin también caña huecas o palos de madera.

Para las jaulas y plantas cubiertas se tapan las plantas en el campo, teniendo cuidado de tomar las medidas adecuadas para no tener variaciones en los estudios. Este método es bastante útil principalmente para demostraciones del daño que puede causar determinado número de insectos en una planta.

En el caso de que algún grupo esté viendo el ciclo de vida de un insecto, éste grupo deberá mantener el zoológico de insectos a lo largo del período de la Escuela de Campo hasta ver el resultado final.

5.7. Implementación de la cámara húmeda para la identificación de enfermedades

• **Introducción**

En los campos de cultivo se ven muchas enfermedades en los cultivos, estas enfermedades son ocasionadas por bacterias, hongos o virus, sin embargo, la mayor incidencia de enfermedades se presenta por el ataque de hongo. A veces es difícil que los agricultores puedan entender que existe un agente causal que produce la enfermedad y que la misma necesita condiciones de temperatura y humedad para desarrollarse (ver descripción en la primera parte del documento).

• **Propósito**

Mostrar a los y las participantes la forma y medios de propagación de las enfermedades.

• **Objetivo**

Al finalizar la sesión los y las participantes podrán:

Mencionar en sus propias palabras cómo se transmite una determinada enfermedad.

• **Tiempo**

1 hora y media para la instalación de las cámaras.

1 hora para la siguiente semana de evaluación.

• **Materiales**

- Muestras de hojas con diferentes síntomas
- Lupa
- Papel higiénico o toalla
- Recipientes plásticos o bolsas plásticas
- Palitos de helados
- Desinfectante

• **Procedimiento**

Previa a la sesión colectamos hojas o tallos de plantas de cultivo con diferentes síntomas

Paso 1. Rescatando el conocimiento de los y las participantes

Al iniciar la sesión debemos rescatar el conocimiento de los participantes a cerca de la forma de transmisión de la enfermedad, para ello podemos apoyarnos en las siguientes preguntas:

- ¿Por qué aparece esta enfermedad? (nombrar la enfermedad)
- ¿Cómo se transmite esta enfermedad?

En base a las respuestas podemos aclarar, complementar o profundizar sobre los temas de:

- Transmisión de enfermedades en los cultivos.
- Condiciones que necesita la enfermedad para desarrollarse.
- A nivel de experimento se puede dar las condiciones para que se desarrolle una enfermedad.

Paso 2. Conformación de grupos

Para la implementación de la cámara húmeda, podemos trabajar con los mismos grupos conformados o podemos realizar una dinámica corta para conformar grupos.

Paso 3. Dibujo de los síntomas de la enfermedad

Mediante la lupa pedimos a los grupos que observen las hojas con síntoma de la enfermedad. Asimismo, en un papelógrafo deberán dibujar lo observado.

Paso 4. Presentación en plenaria

Cada uno de los grupos debe presentar sus dibujos explicando lo observado mediante la lupa.

Paso 5. Explicación de la instalación de la cámara húmeda (en la Parte 1 se explica a detalle los pasos para la implementación de la cámara húmeda).

En este paso debemos explicar detalladamente acompañando con la práctica cuáles son los pasos para la implementación de la cámara húmeda. Es recomendable realizar la explicación e implementación al mismo tiempo, de manera que los y las participantes vean todo el procedimiento.

Paso 6. Implementación de las cámaras por los grupos

Entregamos a cada uno de los grupos el material necesario para la implementación de sus cámaras.

Paso 7. Apoyo en la implementación

Cada uno de los grupos trabajará en la implementación de sus cámaras y durante ese trabajo debemos realizar recorridos por cada uno de los grupos para apoyarlos en las dudas que tengan, como también para promover una participación activa de cada uno de los miembros.

Paso 8. Identificación de cada una de las cámaras

Cada grupo deberá identificar su cámara húmeda con los siguientes datos:

- Nombre del grupo
- Muestra de la planta
- Fecha de implementación

Cada grupo de trabajo deberá realizar observaciones de las muestras (si es posible todos los días) y realizar el respectivo registro.

En la siguiente reunión, cada grupo presenta las observaciones realizadas y en plenaria discutimos sobre la base de las siguientes preguntas.

- ¿Desarrollaron más los síntomas?
- ¿Ha crecido algo sobre las manchas?
- ¿Qué favorece el desarrollo de los síntomas?
- ¿Qué otro uso se puede dar a la cámara?

Paso 9. Evaluación del aprendizaje

Para determinar el grado de comprensión y aprendizaje de los y las participantes, en plenaria formulamos las siguientes preguntas:

- ¿Qué es la cámara húmeda?
- ¿Para qué nos sirve hacer una cámara húmeda?
- ¿Para qué enfermedades podríamos implementar la cámara húmeda?
- ¿Cuáles son los pasos para la implementación de la cámara húmeda?

Mediante las respuestas podremos percibir si los y las participantes han podido entender qué utilidad tiene la cámara húmeda, sus objetivos y la forma de implementación.

En caso que determinemos que no hubo buen entendimiento podemos reforzar acerca de elementos importantes de la sesión, asimismo, durante la recapitulación de la siguiente sesión retomar el tema para reforzar algunos aspectos.

• Notas para el facilitador

Para el desarrollo de las enfermedades se tienen que cumplir tres condicionantes: tiene que existir el patógeno, tiene que haber un hospedero y las condiciones ambientales deben ser óptimas. Si faltara uno de estos tres componentes no se puede dar el desarrollo de la enfermedad. Por tanto, la cámara húmeda provee de esos tres componentes que nos ayudan a ver los efectos del medio ambiente en el desarrollo de una determinada enfermedad.

Debemos explicar a los agricultores el cuidado que deben tener durante las observaciones, por ejemplo, no abrir la cámara por más de cinco minutos y no agarrar las hojas con las manos porque las muestras se podrían contaminar con otros hongos que alterarían nuestros resultados.

5.8. Identificación de roles y tareas de hombres y mujeres

• Introducción

La identificación de roles y tareas que realizan hombres y mujeres es una actividad importante que nos guiará para un mejor proceso de involucramiento en las actividades del proyecto. El objetivo de esta actividad es entender mejor cómo trabajan hombres y mujeres, cómo se organizan, qué tareas realizan cada uno de ellos, cuáles comparten al interior de la unidad familiar y la comunidad.

• Propósitos

- Socializar los derechos de hombres y mujeres
- Sensibilizar sobre las diferencias de hombres y mujeres
- Identificar los roles y tareas que asumen hombres y mujeres

• Objetivos

Al finalizar la sesión los participantes podrán:

- Mencionar al menos tres derechos de hombres y mujeres
- Identificar actividades que realizan hombres y mujeres

- **Tiempo**

1 hora y media (aproximadamente)

- **Materiales**

- Presentación de apoyo para la sensibilización sobre los derechos
- Computadora
- Data display
- Papelógrafos
- Marcadores de diferentes colores

- **Procedimiento**

Previa a esta sesión se pide a los participantes que para la siguiente sesión traigan a su pareja.

Sensibilización sobre derechos de hombres y mujeres

Paso 1. Presentación de diapositivas

Al iniciar la sesión podemos realizar la presentación (esta presentación tiene una guía de apoyo para el facilitador). En cada una de las diapositivas debemos generar espacios de análisis y reflexión acerca de las imágenes presentadas, para ello preguntamos:

- ¿Qué vemos en esta diapositiva?
- ¿Por qué estará sucediendo esto?
- ¿Está bien lo que estamos viendo? Por qué?
- Si no está bien ¿Qué debiéramos hacer para mejorar esta situación?

Después de escuchar las opiniones de las y los participantes los facilitadores debemos complementar y puntualizar sobre cada una de las diapositivas.

Paso 2. Evaluación acerca de la comprensión de la presentación

Posterior a la presentación para asegurarnos de la comprensión de la temática tratada, podemos realizar algunas preguntas:

- ¿Hombres y mujeres somos iguales en nuestros derechos?
- ¿Qué derechos hemos escuchado ahora? (aquí esperamos que nos mencionen al menos tres o cuatro derechos).
- ¿A qué se refiere este derecho...? Podemos enunciar unos tres o cuatro derechos para que los participantes puedan expresar en sus propias palabras el significado del mencionado derecho.

Identificación de roles de hombres y mujeres

Paso 1. Dar a conocer el objetivo de la actividad e introducción al tema

Luego del proceso de sensibilización, iniciaremos con la identificación de los roles y tareas de hombres y mujeres. Para ello podemos iniciar con una pregunta de reflexión:

- ¿Hombres y mujeres realizamos todas las tareas o existen algunas labores sólo de hombres o de mujeres?

En base a las respuestas podemos decirles: “a continuación llenaremos unos cuadros donde podremos identificar en forma clara las actividades que realizan los hombres y mujeres en los cultivos principales, en el manejo del ganado y las actividades de la casa. Esto con el objetivo de mejorar el proyecto”.

Paso 2. Conformación de grupos diferenciados de hombres y mujeres

Para la realización de esta actividad es importante conformar grupos de hombres y grupos de mujeres, de tal manera que trabajen en forma separada haciendo el análisis y llenado de las matrices. Esta agrupación diferenciada tiene como objetivos que tanto hombres como mujeres se sientan en la libertad de expresar sus opiniones.

En esta etapa debemos contar con dos facilitadores, uno para el grupo de los hombres y otro para el grupo de las mujeres. En la experiencia se ha visto que es importante que sea una facilitadora la que facilite el análisis con las mujeres y será un facilitador para el grupo de los hombres.

Paso 3. Explicación del formato de las matrices

Antes de realizar el llenado de las matrices es importante que expliquemos claramente, el formato de la matriz.

Cuadro 23. Identificación de actividades de hombres y mujeres.

ACTIVIDADES	SÓLO LOS HOMBRES	LOS HOMBRES CON AYUDA DE LAS MUJERES	LOS DOS IGUAL	LAS MUJERES CON AYUDA DE LOS HOMBRES	SÓLO LAS MUJERES
<ul style="list-style-type: none"> Aquí debemos llenar las diferentes actividades que se realizan en determinado cultivo. Desde la preparación de los suelos hasta la cosecha y comercialización del producto. En esta columna también debemos preguntar sobre la toma de decisiones. 	Se marcará con una x en esta columna si la actividad es realizada sólo por los hombres.	Se marcará con una x en esta columna si la actividad es realizada mayormente por los hombres, pero también existe participación de las mujeres (principalmente los hombres).	Se marcará con una x en esta columna si la actividad es realizada por hombres o con una z si es realizada por las mujeres. Si el grado de responsabilidad recae en los dos, se marcará con una o.	Se marcará con una z en esta columna si la actividad es realizada mayormente por las mujeres, pero en ocasiones también la realizan los hombres (principalmente las mujeres).	Se marcará con una z en esta columna si la actividad es realizada sólo por las mujeres.

La explicación sobre el llenado del cuadro debe ser clara y mejor si lo hacemos a través de un ejemplo.

“La trilla del trigo es una actividad que hacen”:

- Sólo los hombres
- Los hombres con ayuda de las mujeres
- Los dos por igual
- Las mujeres con ayuda de los hombres
- Sólo las mujeres

En base a sus respuestas indicamos que de esa manera se realizará el llenado del cuadro.

Paso 4. Llenado de las matrices

En este paso debemos realizar tres matrices para identificar los roles en tres tipos de actividades:

- Actividades agrícolas
- Actividades pecuarias
- Actividades reproductivas (actividades domésticas)

Como ejemplo les presentamos la matriz para las actividades agrícolas de los cultivos en los que el proyecto tendrá acciones (puede realizarse una o dos matrices dependiendo del número de cultivos con los que trabaja el proyecto).

Cuadro 24. Matriz de las actividades de hombres y mujeres.

QUIÉN HACE ESTAS ACTIVIDADES	SÓLO LOS HOMBRES	LOS HOMBRES CON AYUDA DE LAS MUJERES	LOS DOS POR IGUAL	LAS MUJERES CON AYUDA DE LOS HOMBRES	SÓLO LAS MUJERES
Preparación del terreno					
Selección de semilla					
Traslado de semilla					
Siembra					
...					
...					
TOMA DE DECISIONES					
Quién decide cuánto se va a sembrar					
Quién decide la cantidad a guardar					
Quién decide la cantidad que se va a vender					
Quién vende o comercializa					
Quién administra el dinero que se obtiene por la venta					

Para el llenado de los cuadros debemos realizar la pregunta por cada una de las actividades. Algo importante en el análisis de cada una de las actividades es repetir las cinco opciones de respuesta (sólo los hombres, los hombres con ayuda de las mujeres, los dos por igual...), de tal manera que esté presente en todas y todos los participantes las opciones mencionadas. La pregunta generadora de análisis y reflexión acerca de quién realiza cada una de las actividades es: ¿esta actividad (preparación del suelo) quién la realiza? (sólo los hombres...).

Al finalizar el llenado del cuadro con aspectos productivos, debemos recordar llenar aspectos referidos a la toma de decisiones que es un aspecto importante a considerar cuando hablamos de la incorporación del enfoque de género (como se muestra en la matriz anterior).

Al completar el llenado de la matriz relacionada a la producción de los principales cultivos debemos llenar las matrices sobre actividades pecuarias y actividades domésticas, de manera que al final contemos con información relativa a los roles y tareas de hombres y mujeres en estos tres tipos de actividades.

Paso 5. Validación de la información obtenida en ambos grupos

Posterior al llenado por los dos grupos (hombres y mujeres) debemos promover un espacio donde se valide esta información obtenida. Esta reunión tiene como objetivos, validar la información así como reflexionar acerca de la importancia de la participación de hombres y mujeres en las diferentes actividades agrícolas.

En este paso debemos presentar los resultados de ambos grupos. Es importante resaltar las coincidencias, pero también mostrar las diferencias. Sólo en aquellos casos donde las respuestas no coincidan debemos preguntarles por qué existen esas diferencias en la respuesta. Esto no con el objetivo de que se llegue a un acuerdo, sino más bien de entender mejor por qué unos dicen una cosas y otras dicen otra.

Paso 6. Agradecimiento y compromisos

Al finalizar la actividad debemos agradecer el tiempo que invirtieron en la actividad, pero también aclararles que ésta tenía como objetivo conocer las actividades en las que estaban involucrados hombres y mujeres, de manera que esa información nos permita llegar de mejor manera el desempeño del proyecto, tomando en cuenta e involucrando a los verdaderos actores de cada una de las actividades.

Paso 7. Evaluación del aprendizaje

Para determinar el grado de entendimiento y aprendizaje de los y las participantes, en plenaria formulamos las siguientes preguntas:

- ¿Hombres y mujeres tenemos los mismos derechos? ¿Por qué?
- ¿Pueden decirme qué derechos se acuerdan?
- ¿Según lo que hemos trabajado en los cuadros que hacen los hombres y que hacen las mujeres?
- ¿Es importante el aporte de trabajo tanto de los hombres y las mujeres?

Mediante las respuestas podremos percibir si los y las participantes han podido entender acerca de los derechos de hombres y mujeres. Además percibir si se ha podido sensibilizar (especialmente a los hombres) sobre la contribución de las mujeres en los trabajos agrícolas como los de la casa.

En caso que determinemos que no hubo buen entendimiento podemos reforzar acerca de elementos importantes de la sesión. Asimismo, durante la recapitulación de la siguiente sesión nos puede ayudar a reforzar en dichos aspectos.

• Notas para el facilitador

Para profundizar sobre la metodología consultar “Metodología práctica para la incorporación de género en proyectos de desarrollo rural” (Bejarano, M. y R. Soriano) donde se realiza una descripción detallada de la actividad de identificación de roles y tareas de hombres y mujeres.

r

5.9. Diagnóstico con enfoque de género en ciclos de producción de la comunidad

- **Propósito**

Ayudar al facilitador en la planificación de actividades de una nueva escuela de campo.

- **Objetivos**

Al finalizar la sesión los participantes de la ECA podrán:

- Explicar las principales actividades diferenciadas por género.
- Tener la información necesaria para planificar las actividades de la ECA.

- **Tiempo**

2 horas

- **Materiales**

- Cinco papelógrafos
- Cuatro marcadores de distintos colores.
- Cinta adhesiva

- **Procedimiento**

- Paso 1.** Proponemos que un agricultor (a) dirija la práctica y todos los participantes se sienten en el suelo formando un círculo. Al medio del círculo se colocan dos o más papelógrafos (cuando más grande mejor, así las personas ven y participan mejor) y dividida en 12 partes iguales, colocando en cada una de las partes un mes del año (de enero a diciembre).
- Paso 2.** El participante deberá colocar un círculo más pequeño en medio del círculo grande.
- Paso 3.** Identificamos el cultivo priorizado por la ECA para su seguimiento en un ciclo y colocamos el nombre de este en el círculo pequeño.
- Paso 4.** Con ayuda de los participantes identificamos las épocas del año: frío (nevadas heladas) calor, viento, sequía y lluvias, marcando los meses que abarca con diferentes colores.
- Paso 5.** El primer círculo que se trabaja es el ciclo agrícola, en el que se van anotando todas las actividades que las familias realizan en todos los cultivos presentes en la comunidad (Ciclo 1).
- Paso 6.** Si en la comunidad existe sistema de riego (pozo, represa, manantial, río, etc.), será necesario trabajar el ciclo del agua, iniciando con las siguientes preguntas: ¿qué fuentes de agua hay en la comunidad?, ¿Qué cultivos se riegan? ¿Con qué fuentes y en qué épocas? (Ciclo 2).
- Paso 7.** El tercer ciclo a ser trabajado es el de las fiestas, con las siguientes interrogantes: ¿Qué fiestas existen en la comunidad?, ¿Cuáles son las más festejadas y qué tiempo duran? ¿En qué época se lleva a cabo? (Ciclo 3).
- Paso 8.** El ciclo siguiente es el migratorio y las preguntas son: ¿A qué lugares acostumbra a viajar la gente de la comunidad?, ¿Durante qué épocas y cuánto dura cada uno de sus viajes? (Ciclo 4).

Paso 9. En las comunidades pueden existir más de cuatro ciclos descritos. Para hacer un análisis más completo, es recomendable incluir otros (pecuario, frutícola, etc.), dependiendo de cómo es la comunidad. Una vez reconstruidos todos los ciclos, aplicamos a cada uno de ellos las tres preguntas claves del análisis de género por actividad descrita. Por ejemplo, en el ciclo agrícola podremos hacer las siguientes preguntas:

- ¿Quién siembra?
- ¿Quién decide qué sembrar? (papas, arvejas, habas, etc.)
- Luego de la cosecha de los productos, ¿quién vende?
- ¿Quién dispone de los ingresos de la venta y en qué?

Paso 10. Evaluación del aprendizaje

Para determinar el grado de entendimiento y aprendizaje de los y las participantes, en plenaria formulamos las siguientes preguntas:

- Según lo que hemos trabajado en este círculo, ¿qué hacen los hombres y qué hacen las mujeres en la agricultura?
- ¿Es importante el aporte de trabajo tanto de los hombres y las mujeres?

Mediante las respuestas podremos determinar si hemos podido sensibilizar (especialmente a los hombres) sobre la contribución de las mujeres en los trabajos agrícolas.

En caso que determinemos que no hubo buen entendimiento, podemos reforzar acerca de elementos importantes de la sesión. Asimismo, durante la recapitulación de la siguiente sesión nos puede ayudar a reforzar en dichos aspectos.

• Notas para el facilitador

La presente sesión puede ser efectuada con grupos mixtos o grupos sólo de mujeres o de hombres, ello dependerá de la sensibilidad de los agricultores y la predisposición que tienen para trabajar de la manera propuesta.

El número ideal de personas es de ocho, pero en las ECAs podemos dividir en dos grupos. El facilitador deberá contar con un asistente que registre toda la información generada por los agricultores (as) en la reconstrucción de los ciclos (comentarios, actitudes, lenguaje no verbal, etc.).

La información obtenida a través del análisis de género nos sirve para planificar la capacitación en la ECA con enfoque de género, por ejemplo: podremos darnos cuenta si es pertinente organizar una ECA mixta o sólo de mujeres, otro aporte de esta sesión será el conocimiento de los roles que tienen los hombres y mujeres en la producción de esa comunidad, el tiempo que emplean en ella y de acuerdo a esto planear los días de capacitación, así como los horarios más adecuados.

A través de la planificación del análisis de género también podremos identificar qué cultivo desean priorizar los hombres y qué cultivo las mujeres o si ambos coinciden para su seguimiento en el ciclo del cultivo y así poder comprometer de manera más segura a los participantes.

Parte VI.

Herramientas recreativas que promueven aprendizajes

Parte VI.

Herramientas recreativas que promueven aprendizajes

6.1. Generando aprendizajes a través de herramientas recreativas

Dentro del proceso de aprendizaje es importante que se pase por una experiencia para luego reflexionar y obtener conclusiones; es por esta razón que en esta parte del documento presentamos dinámicas de grupo y rompe hielos como herramientas recreativas, que pueden ser utilizadas dentro la metodología de capacitación de las Escuelas de Campo.

- **La dinámica de grupo** es una actividad recreativa que tiene como objetivo generar, estimular y reforzar algunos conceptos de un tema específico, puede ser corta y larga en tiempo de duración. Podemos realizar una dinámica al inicio o al final de un tema específico.

Las dinámicas de grupo son útiles cuando:

- El tema presentado no fue comprendido con claridad. Aquí la dinámica ayuda a los participantes a entender y retener el mensaje.
- Se promueve la reflexión de los participantes a partir de una vivencia o analogía de una experiencia.
- **El rompe hielo**, a diferencia de la dinámica, es una actividad recreativa y breve que tiene como objetivo crear un ambiente de confianza, romper el cansancio y evitar la monotonía.

Para la aplicación de las dinámicas o rompe hielos es importante que el facilitador explique detalladamente el desarrollo de la misma y se involucre activamente.

El facilitador deberá tener muy en cuenta la dinámica a utilizar, ya que ésta debe estar en función del tema y el tipo de participantes que se tenga. Es importante que en la implementación de una determinada dinámica o rompe hielo el facilitador haga funcionar su imaginación para adecuarlos al contexto.

Al final de la dinámica debemos buscar que los participantes señalen alguna lección de la dinámica (una moraleja), posteriormente el facilitador debe realizar un análisis de lo sucedido en forma conjunta, para luego indicar cuál fue el objetivo de la dinámica, en base a lo cual podemos reforzar o introducirnos al tema de interés.

- **Los sociodramas** pueden ser representados por un grupo de actores o personajes de títeres, permiten también reforzar conceptos, sin embargo, su fortaleza se encuentra en la emotividad de sus argumentos, lo cual predispone y motiva a las personas a tomar acciones frente a un problema.

6.1.1. Aplicación del aprendizaje por experiencia como complemento de las herramientas recreativas

Como mencionamos, tanto las dinámicas como los sociodramas tienen por objetivo propiciar conocimientos. Las herramientas en sí mismas no generan conocimientos, pero a través de éstas creamos condiciones adecuadas para el aprendizaje, por ello es importante promover espacios donde los y las participantes deben experimentar y reflexionar sobre lo observado compararlo con sus vivencias, y finalmente, el facilitador deberá complementar o llenar los vacíos de información para que después los y las participantes apliquen a sus propias vivencias.

Por lo mencionado presentamos un esquema donde describimos el proceso de aprendizaje por experiencia basado en el Ciclo de Aprendizaje Experiencial de Kolb donde resalta que el conocimiento se genera a partir de la experiencia.



Figura 3. Ciclo de aprendizaje de Kolb.

6.1.2. Experimentación activa

Etapa donde se promueve que el participante parta de su propia experiencia, se relacione, identifique y, de alguna manera viva el tema a través de una participación activa en dinámicas, sociodramas relacionados al tema que se está tratando.

6.1.3. Observación reflexiva

En esta etapa se comenta brevemente la experiencia vivida, donde los facilitadores apoyamos a que los y las participantes puedan expresar sus emociones, sentimientos y reacciones que sintieron durante la experimentación activa (dinámica, sociodrama), para ello podemos apoyarnos en preguntas como:

- ¿Cómo se sintieron los que participaron de la actividad?
- ¿Cómo se sintieron los que observaron la actividad?

6.1.4. Procesamiento y análisis

La expresión de percepciones acerca de la experiencia activa (sociodrama, dinámica) nos permitirá identificar conocimientos, vivencias. Asimismo, se constituirán en la base para la profundización del tema tratado. Algunas preguntas que nos ayudan a promover este procesamiento y análisis pueden ser:

- ¿Qué hemos visto en... (sociodrama o dinámica)?
- ¿Estas cosas que vimos suceden en nuestra comunidad?
- ¿Por qué suceden estas cosas?
- ¿Hemos hecho algo para estas cosas? ¿Qué cosas?

6.1.5. Generalización

En esta etapa, y luego de haber identificado los conocimientos de los y las participantes, los facilitadores podemos complementar con aspectos que no hayan sido mencionados. Este espacio también puede servirnos para profundizar en el tema.

6.1.6. Aplicación práctica

Para cerciorarnos que el proceso de enseñanza-aprendizaje fue efectivo, es necesario que las destrezas adquiridas se trasladen a la realidad, o sea que sean aplicados. Pero esto se alcanzará posteriormente, durante el evento podemos alcanzar a identificar el grado de aprendizaje del tema tratado para ello podemos realizar preguntas de evaluación de los conocimientos adquiridos. En esta etapa podemos realizar algunas preguntas específicas sobre el tema, de manera de asegurarnos que el tema fue comprendido por todos y todas las participantes.

Luego de explicar acerca de cómo podemos aprovechar las herramientas apoyándonos en el Ciclo de Aprendizaje por experiencia, a continuación presentamos algunos ejemplos de dinámicas, sociodramas que incluyen etapas de análisis y reflexión.

6.2. Dinámica de los zapatos

- **Objetivo**

Promover el análisis y reflexión acerca de la importancia de la organización

- **Materiales**

- Dos sacos o bolsas del mismo tamaño
- Dos cordones

- **Desarrollo**

- Formamos dos grupos con igual número de participantes.
- Entregamos un cordón y un costal a cada grupo.
- Pedimos a los participantes de ambos grupos que se quiten los zapatos y los metan en el costal.
- Amarramos bien cada costal con un cordón.

- Removemos para mezclar los zapatos y pedimos a cada grupo que saque sus zapatos y se los pongan. Para esto tiene un tiempo determinado de tres minutos.
- A los tres minutos suspendemos la dinámica y gana el grupo que se coloque sus zapatos primero.
- En plenaria reflexionamos y evaluamos a cada grupo hablando por qué perdieron o por qué ganaron, cómo se sintieron y cómo trabajaron. Analizamos la importancia de organizarnos y cómo se da esto en la realidad en la que viven los agricultores.



Dibujo 44. Dinámica de los zapatos donde existen dos equipos y gana el que se organiza mejor y logra ponerse primero todos sus zapatos.

- **Análisis y Reflexión**

Para promover el análisis y discusión podemos realizar las siguientes preguntas:

- ¿Cómo se sintieron los del grupo ganador?
- ¿Cómo se sintieron los del grupo que perdió?
- ¿Por qué creen que ganaron?
- ¿Qué cosas les faltó al grupo para ganar?
- ¿Ocurre esto en nuestras actividades (sindicato, asociación)?

En base a las respuestas podemos complementar sobre aspectos como:

- La importancia del trabajo en equipo
- Actitudes que favorecen o no a la organización y el trabajo colectivo
- Elementos que ayudan al trabajo en equipo
- Dificultades y logros del trabajo en equipo

- **Notas para el facilitador**

A veces es importante que quién coordina la dinámica deba presionar con el tiempo y puede acortarlo de acuerdo a cómo se va desarrollando la dinámica.

6.3. El barco se hunde

- **Objetivo**

Conformar grupos de agricultores para cumplir actividades en las Escuelas de Campo.

- **Tiempo**

15 minutos

- **Procedimiento**

- Formamos un círculo entre todos los participantes.
- El facilitador pide al grupo que se muevan y caminen por los alrededores del lugar de reunión.
- El facilitador, haciendo el rol de capitán de barco, ordena a los participantes lo siguiente: *“el barco se hunde y el capitán ordena que tomemos los botes en grupos de...”* (Comenzar mencionando números pequeños y luego cada vez mayores).
- Quienes se quedan fuera del grupo se hundén.
- El facilitador debe verificar el cumplimiento de la orden para continuar con el ejercicio, aumentando o bajando la cantidad.
- Después de cuatro o seis ensayos mencionar el número de integrantes que se tiene previsto para que estén en los subgrupos. Quienes se han hundido formarán los otros grupos.
- Organizados los pequeños grupos, debemos desarrollar el trabajo asignado.

- **Notas para el facilitador**

Esta es una dinámica que puede servirnos para conformar grupos, pero también podemos utilizarla como un rompehielo, cuando percibimos que los participantes están cansados. Para ello podemos utilizar la variante que se dará una penitencia a los participantes que no estén en un barco, esto hará que se sientan más presionados a conformar grupos.

Podemos hacer este rompe hielo entre dos a tres veces y después de ello los participantes ya estarán más animados para continuar con la sesión.

s

6.4. Sociodrama. Principios y concepto de MIP

- **Propósito**

Reforzar conocimientos de los agricultores sobre el concepto del MIP y sus principios.

- **Objetivos**

Después de finalizar este sociodrama los agricultores podrán:

- Explicar el concepto del MIP.
- Explicar el efecto de insecticidas en los insectos amigos.
- Explicar al menos tres componentes del MIP.

- **Tiempo**

1 hora

- **Materiales**

- Ropa o carteles con dibujos de insectos.
- Máscara de un insecto amigo del agricultor.
- Máscara de una plaga.

- **Procedimiento**

a) **Preparación del sociodrama:** 30 minutos.

Los participantes deben tener muy claro el tema que vamos a presentar y el por qué vamos a presentarlo. Todos analizamos sobre qué conocemos del MIP, cómo lo realizamos, etc.

Ordenamos los hechos y situaciones que conversamos y analizamos:

Primero, entre todos escribimos un guión para detallar lo que van a decir los que actúan en el sociodrama y luego escogemos a los que van a actuar en el sociodrama. Por ejemplo uno puede ser insecto, otro como enfermedad o plantas, etc. Preparamos el material y los disfraces y aclaramos los objetivos del sociodrama.

b) Desarrollo del sociodrama (este guión puede ser volcado a una presentación con títeres):

Primer acto: 5 minutos.

Narrador: Presentamos un campo de cultivo de papa en estado de crecimiento. Luego Don Ruperto (dueño de la parcela e integrante de la ECA), observa cada día su parcela.

Ruperto: (En voz alta) ¡Mis plantas están creciendo muy bien! Ha valido la pena el esfuerzo de dedicación que he realizado, voy a tener mucho producto; por algo he preparado bien mi terreno, usé una semilla sana, además puse abono. Así de lindas están mis plantas, se parecen a mi Candelaria, ¡que hermosura!

Segundo acto: 5 minutos.

Narrador: Después de tres meses Don Ruperto va a su campo de papa y observa que sus plantas están llorando y quejándose de dolor, se acerca y ve que unos bichos raros (plagas) las están atacando. Al escuchar este alboroto el vecino Jacinto le dice a Ruperto:

Jacinto: Compadre Ruperto, tienes que fumigar a tu papa, si quieres te presto un remedio que es muy bueno.

Ruperto: ¿Cuál?

Jacinto: El Aldrín.

Plantas: (Al escuchar esto las plantas tiemblan de miedo y gritan) ¡Nos van a envenenar!

Ruperto: Compadre, ¿sabías que existen insectos que son amigos de las plantas y de nosotros y si fumigamos a las plantas matamos a todos esos bichos?

Narrador: A continuación, los enemigos naturales (arañas) salen corriendo a atacar a las plagas. Las plantas sonrían y siguen creciendo.

Ruperto: (En voz alta) ¿Ya ves cómo estos bichitos buenos lo matan a estas plagas?; ¿Qué hubiera pasado si lo curaba con Aldrín? Todos estuvieran muertos, es por eso que hay que cuidarlos y conservarlos, no hay que fumigar por fumigar.

Jacinto: ¿Cómo sabes tanto?

Ruperto: Claro pues, continuamente observo mi campo para ver qué sucede, analizo los problemas y luego tomo mis decisiones.

Jacinto: (Se pone pensativo por un momento y responde) Vaya, ni que estuviera ocioso para estar observando, estás loco. (Se va haciendo burlas).

Tercer acto: 20 minutos.

Narrador: Pasan cinco meses y se acerca el día de la cosecha. Para esto la familia de Don Ruperto prepara sacos y herramientas. Empieza el trabajo y todos están contentos por la buena cosecha, doña Candelaria esposa de Don Ruperto comenta:

Candelaria: ¡Qué bonita papa!, sobre todo está sanita.

Jacinto: Qué buena cosecha, ¿qué hicieron para producir tanto?, hace tiempo que no se produce así en nuestra tierra.

Ruperto: Para obtener una buena cosecha tienes que:

- Sembrar en un terreno sano, bien preparado, abonado y muy cuidado; así tu cultivo también crecerá sano como el mío.
- Luego tienes que observar continuamente tu campo de cultivo para ver qué sucede, así analizas y tomas las decisiones más convenientes.
- No se trata de fumigar por fumigar, hay que conservar a nuestros bichos amigos, no hay que matarlos porque ellos protegen a las papitas de las plagas.
- Cada día aprendemos mucho más, ganamos más experiencia y nos volvemos expertos

Jacinto: ¿Qué hago para aprender a controlar mis plagas?

Ruperto: Tienes que utilizar todas las formas o prácticas para controlar a las plagas y de esta manera conservaremos el medio ambiente, ganaremos más plata y viviremos más felices. Todo esto hacemos con el Manejo Integrado de Plagas.

Jacinto: ¿Dónde aprendo todo esto?

Ruperto: En la Escuela de Campo, no te preocupes ¡vamos!, allí aprenderemos muchas cosas y compartiremos nuestras experiencias.



Dibujo 45 . En este sociodrama los agricultores actúan como insectos buenos y malos, por ejemplo la agricultora está disfrazada como mariquita.

c) Reflexión

Al finalizar la presentación, los facilitadores podemos promover un espacio de análisis y reflexión donde los y las participantes nos mencionen sus percepciones acerca de lo observado, para ello podemos realizar algunas preguntas:

- ¿Qué pasó en la parcela de don Ruperto?
- ¿Qué le aconsejó su compadre?
- ¿Cómo reaccionaron las plantas de papa?
- ¿Cómo cuidaba don Ruperto sus plantas?
- ¿Qué cosas hacía don Ruperto para obtener buenas cosechas?
- ¿Creen que existen insectos que nos ayudan en la agricultura?

En base a las respuestas, los facilitadores podemos complementar y también profundizar sobre el concepto y principios del Manejo Integrado de Plagas.

• **Notas para el facilitador**

Este sociodrama podemos realizarlo para la conceptualización de MIP y sus principios.

Es recomendable que para el sociodrama los participantes sean agricultores y agricultoras voluntarias, que tengan interés en participar. A veces es recomendable que nosotros como facilitadores también nos involucremos en el sociodrama.

6.5. Sociodrama sobre el ciclo biológico del gorgojo de los Andes

• **Propósito**

Reforzar los conocimientos de los agricultores sobre las fases del gorgojo de los Andes, para que los agricultores conozcan su ciclo biológico.

• **Objetivos**

Al finalizar este sociodrama los agricultores podrán:

- Diferenciar y explicar las cuatro fases de desarrollo del gorgojo de los Andes.
- Perder el miedo a participar.

• **Tiempo**

45 minutos

• **Materiales**

- Plantas y follaje de papa
- Paja
- Cartulinas
- Marcadores

• Procedimiento

Conformamos cuatro grupos mixtos, cada uno de tres personas que representan a una etapa de vida del gorgojo. Cada grupo tiene que confeccionar su disfraz dibujando en una cartulina de 40 x 40 cm cada etapa.

Para la representación todos los del grupo deben colgarse el dibujo de la etapa que le corresponde. El sociodrama tiene que estar dirigido por un agricultor que guíe la actividad. El primer grupo representa a la larva, el segundo a la pupa, el tercero al adulto y el cuarto a los huevos.

El sociodrama se inicia con el ingreso del grupo de las larvas, porque éste es el estado más conocido por los agricultores, luego entra la pupa, el adulto y finalmente el huevo. Los cuatro grupos deben ubicarse de tal forma que formen un círculo que representa el ciclo de vida de la plaga.

a) Guión

Aquí se debe explicar detalladamente qué es lo que deben decir y hacer los que actúan en el sociodrama.

Cuadro 25. Guión para el sociodrama.

Larvas:	Nosotros somos las larvas, salimos de los huevos y comemos las papas, después de alimentarnos salimos de las papas para entrar al suelo. Los meses en que aparecemos son marzo, abril y mayo.
Pupa:	Nosotros somos las pupas y venimos de las larvas, nos encontramos dentro el suelo, somos muy delicados y no podemos movernos. Los meses en que aparecemos son julio, agosto y septiembre.
Adulto:	Nosotros somos los gorgojos adultos, venimos de las pupas, salimos del suelo cuando empiezan las lluvias y salen las papas en el campo. En la noche, de una a dos horas, vamos a comer las hojas de las plantas de papa y dejamos unos agujeros en forma de media luna. Entre nosotros hay hembras y machos, las hembras ponemos 600 huevos y estamos en los meses de noviembre, diciembre, enero, febrero y marzo.
Huevo:	Nosotros somos los huevos, nos encontramos dentro las pajitas porque nuestras mamás nos ponen ahí, nosotros estamos en los meses de enero, febrero y marzo.

b) Reflexión

Para promover el análisis podemos apoyarnos en algunas preguntas:

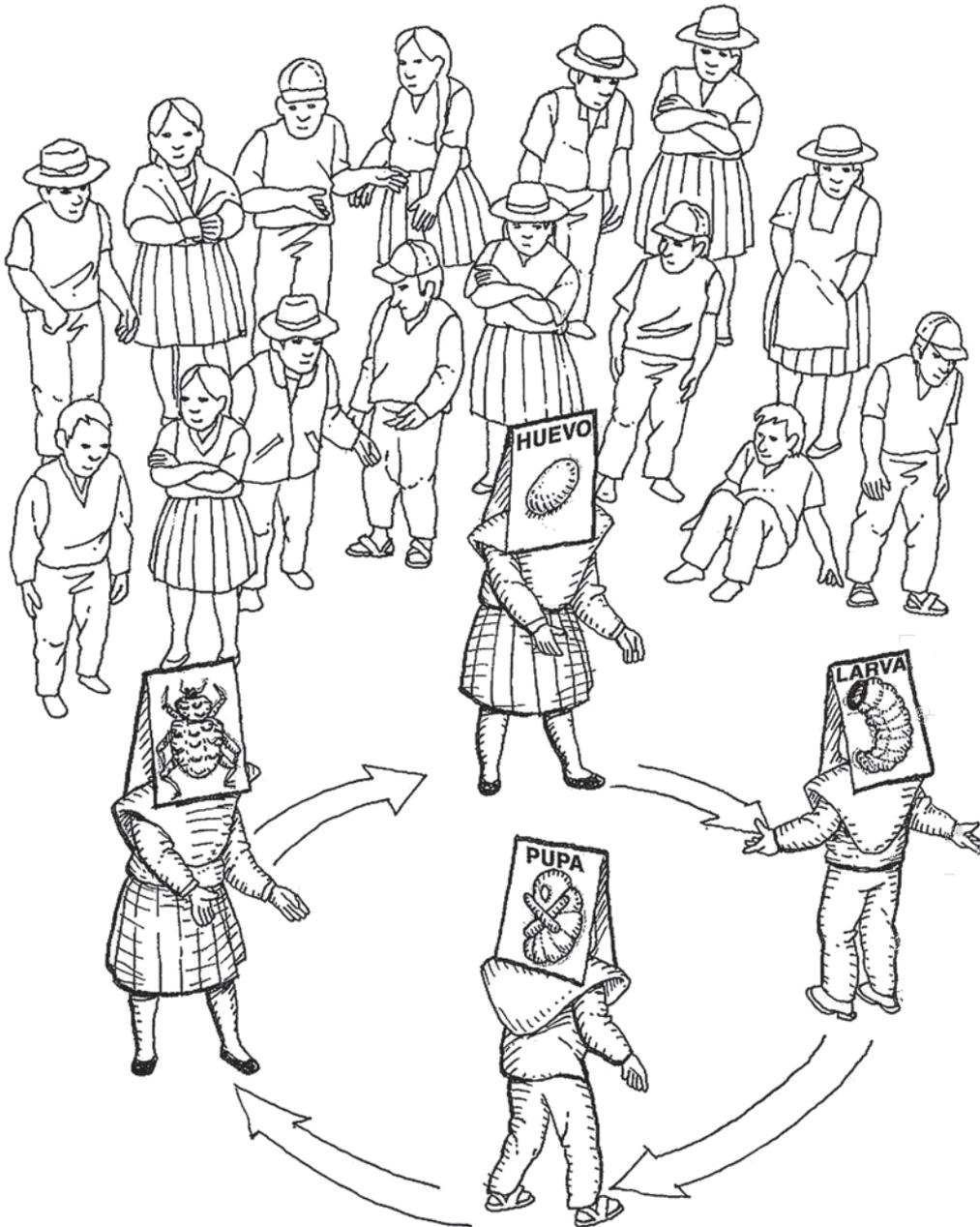
- ¿Qué vimos en el sociodrama?
- ¿Quiénes actuaron?
- ¿Cuál de ellos es el más delicado?
- ¿Los gorgojos hembras cuantos huevos pueden poner?

• Notas para el facilitador

Este sociodrama podemos realizarlo después de que los participantes de la ECA hayan descubierto el ciclo biológico mediante el zoológico de insectos. Los grupos deben estar conformados por agricultores que conozcan el ciclo biológico.

Las presentaciones del sociodrama la iniciamos con el grupo que presenta a las larvas, ya que éste es el más conocido por los agricultores y agricultoras.

Puede ser interesante presentar este sociodrama en actividades como día de campo, reuniones, graduación o intercambio de experiencias.



Dibujo 46. En este sociodrama los agricultores se disfrazan como las cuatro etapas del ciclo de vida del gorgojo y rotan para mostrar cómo va creciendo esta plaga.



Reino de los Países Bajos