



PERÚ

Ministerio  
de la Producción



Unidad  
Tecnológica  
de la Producción

CITE agropecuario  
Cedepas Norte



# ESCUELA DE CAMPO PARA AGRICULTORES Y AGRICULTORAS DEL CULTIVO DE BANANO ORGÁNICO 2016



**SECOMPETITIVO**  
Competitividad para el Perú



Ministerio de Cooperación  
Desarrollo Internacional  
Confederación Suiza  
Confederación Suiza

Elaboración: Dirección General  
Fomento e Investigación (DGI)  
Secretaría de Crédito para el Medio Ambiente (SCMA)

CONSEJO NACIONAL DE  
COMPETITIVIDAD Y FORMALIZACIÓN



**HELVETAS** PERÚ  
Tercera Cooperación Suiza

**ESCUELA DE CAMPO PARA  
AGRICULTORES Y AGRICULTORAS DEL  
CULTIVO DE BANANO ORGÁNICO  
2016**

# CRÉDITOS

**Instituciones Participantes:**

**Programa SECOMPETITIVO:** programa de Apoyo a la Agenda de Competitividad 2014-2018, es promovido por la Cooperación Suiza - SECO en alianza con el Consejo Nacional de la Competitividad y Formalización - CNCF y tiene como facilitador nacional a HELVETAS Swiss Intercooperation. SECOMPETITIVO busca apoyar al Perú en sus esfuerzos sistemáticos para mejorar su competitividad en los niveles nacional y subnacional, promoviendo la generación de beneficios públicos.

[www.cooperacionsuizaenperu.org.pe/seco/secompetitivo](http://www.cooperacionsuizaenperu.org.pe/seco/secompetitivo)

**Centro de innovación productiva y transferencia tecnológica privado agropecuario CEDEPAS Norte:** que tiene por finalidad elevar el nivel de innovación tecnológica, productiva, empresarial y comercial de productores organizados, para contribuir con la mejora de su competitividad en las regiones de Piura, Lambayeque, Cajamarca, La Libertad, Ancash y Lima provincias.

[www.cedepas.org.pe/content/cite](http://www.cedepas.org.pe/content/cite)

**EQUIPO DE TRABAJO:**

**Carlos Silva**

Gerente de Innovación, Investigación y Generación de Aprendizaje de CEDEPAS Norte

**COORDINADORA**

**Ana Luisa Mendoza**

Unidad de gestión territorial del Valle Jequetepeque, La Libertad.

**EQUIPO TÉCNICO**

**Miguel Morales**

Asesor técnico principal en banano orgánico, Piura

**Juan Atoche**

Asesor técnico en banano orgánico, Piura

**Danny Atoche**

Asesor técnico en banano orgánico, La Libertad

**Hugo Ruiz**

Asesor técnico en banano orgánico, La Libertad

**TÍTULO: ESCUELA DE CAMPO PARA AGRICULTORES Y AGRICULTORAS DEL CULTIVO DE BANANO ORGÁNICO**

Autor-Editor: CEDEPAS Norte

Los Corales 289, Santa Inés

Trujillo - La Libertad

1a. edición - Noviembre 2016

Número de ejemplares: 1000

HECHO EL DEPÓSITO LEGAL EN LA BIBLIOTECA NACIONAL DEL PERÚ N° 2016-16340

Se terminó de imprimir en noviembre del 2016 en:

CM PUBLICIDAD Y NEGOCIOS S.A.C.

M. Q Lote 24, Urb. Los Pinos

Trujillo - La Libertad

# CONTENIDO

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Presentación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3       |
| Objetivo<br>La Escuela de Campo de Agricultores y Agricultoras - ECA<br>Participantes<br>Sesiones de capacitación                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 6       |
| Rol de la persona que facilita<br>Principios básicos de la ECA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 7       |
| Ciclo de aprendizaje de la ECA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 8       |
| Sesiones de la ECA Banano Orgánico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 10      |
| Sesión 1: Organización de la escuela de campo<br>Sesión 2: Siembra<br>Sesión 3: Deshermane<br>Sesión 4: Manejo de la densidad poblacional (deshije)<br>Sesión 5: Manejo de calidad preventiva (protección del racimo)<br>Sesión 6: Limpieza de matas (deschante)<br>Sesión 7: Fertilización<br>Sesión 8: Riego<br>Sesión 9: Manejo de plagas y enfermedades<br>Sesión 10: Cosecha y post cosecha<br>Sesión 11: Certificaciones | 11 - 58 |
| Anexo 1: Ficha de la ECA<br>Anexo 2: Evaluación de las sesiones de la ECA<br>Anexo 3: Dinámicas participativas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 59 - 63 |



# PRESENTACIÓN

El CITE Agropecuario CEDEPAS Norte, con el aporte del programa SECOMPETITIVO, vienen implementando acciones a favor de la mejora de la competitividad de la cadena de banano orgánico, en las regiones de La Libertad y Piura. El programa SECOMPETITIVO es el trabajo de Apoyo a la Agenda de Competitividad 2014-2018, promovido por la Cooperación Suiza (SECO) en alianza con el Consejo Nacional de la Competitividad y Formalización (CNCF), y tiene como facilitador nacional a HELVETAS Swiss Intercooperation. SECOMPETITIVO busca secundar al Perú en sus esfuerzos sistemáticos para mejorar su capacidad en los niveles nacional y subnacional, promoviendo la generación de beneficios públicos.

El trabajo se realiza sobre tres factores clave: a) incrementar la productividad en las fases de cultivo, cosecha, post cosecha y transporte; b) fortalecer las capacidades empresariales de productores y productoras, para generar economías de escala y reducir costos de gestión; y c) fortalecer la institucionalidad de soporte a la cadena de valor del banano orgánico, en los niveles regionales y nacionales.

El proyecto se ubica en dos importantes valles costeros del norte peruano: el Valle Jequetepeque, provincia de Chepén de la región La Libertad y el Valle Bajo del Chira, en las provincias de Sullana y Paíta, de la región Piura.

La población beneficiaria directa del proyecto son 610 pequeños productores (183 mujeres y 427 hombres), quienes representan a familias de cinco miembros en promedio; de los cuales 200 se ubican en la región La Libertad y 410 en la región Piura. Abarcando, ambos grupos, un área de 613 has.

En ese sentido, como parte de la contribución en la formación de productores y productoras, se ha elaborado la presente Guía de Escuelas de Campo, publicada por el CITE Agropecuario CEDEPAS Norte. Este trabajo permitirá fomentar prácticas innovadoras en aspectos técnicos, relacionados al manejo del cultivo de banano orgánico, y entorno a los principios de la investigación adaptativa para la experimentación.

Federico Tenorio  
DIRECTOR GENERAL CEDEPAS NORTE

## OBJETIVO

Las Escuelas de Campo de Banano Orgánico (ECAs) tienen por objetivo mejorar la capacidad de los agricultores y agricultoras para tomar decisiones en el manejo del cultivo, con criterios técnicos y económicos adecuados a los sistemas productivos locales. Este propósito se basa en la capacitación de aspectos técnicos relacionados al manejo de plagas y del mismo cultivo, y sobre los principios de investigación adaptativa que les permitan realizar sus propios experimentos.

## LA ESCUELA DE CAMPO DE AGRICULTORES Y AGRICULTORAS

En esta metodología, los hombres y mujeres adultos dedicados a la agricultura, se reúnen a lo largo de una campaña agrícola -o fuera de ella- para aprenden nuevos conceptos y prácticas sobre el control de plagas y el manejo de los cultivos, usando básicamente su propia capacidad de observación y deducción, a través de la experimentación. El campo de cultivo es el principal material de enseñanza.

El proceso de aprendizaje es conducido por una persona facilitadora que, indistintamente y según las necesidades del proceso, asume el rol de capacitador, facilitador, o promotor; impulsando esencialmente el inter-aprendizaje en los participantes. En la ECA se trata de evitar la tradicional relación maestro y estudiante; por el contrario, se busca establecer un vínculo horizontal donde no hay una persona que enseña sino una persona que facilita el aprendizaje; un lugar donde no hay un estudiante, sino es el espacio para que el participante aporte y comparta sus conocimientos con el grupo.

La base del aprendizaje de la escuela es la observación e interpretación de la naturaleza (experimentos) para descubrir conceptos. Es un método que comienza con la práctica para generar teoría, la cual a su vez se transforma en nueva práctica.

## PARTICIPANTES

Cada Escuela de Campo se desarrolla con la participación de un grupo de 25 agricultores y agricultoras, como máximo, y una persona que facilitadora.

Para formar una ECA se realiza una reunión de presentación del proyecto a la comunidad para abrir la inscripción de participantes de manera voluntaria. Conformado el grupo se toman acuerdos formales con la persona facilitadora del proceso. Durante esta reunión se organiza la ECA y se planifican las actividades, se toman decisiones sobre el día de las reuniones y el horario, así como el cronograma de sesiones. Aquí los agricultores y agricultoras expresan su interés en los temas que quieren conocer sobre el manejo de plagas, enfermedades y del cultivo en general. Esta actividad se realiza previa a la instalación o siembra del banano orgánico.

## SESIONES DE CAPACITACIÓN

Las sesiones de capacitación se llevan a cabo dos veces por mes, o de manera más frecuente si así lo decide el grupo. En cada sesión se realizan actividades de enseñanza-aprendizaje, combinadas con dinámicas y actividades de monitoreo.

## ROL DE LA PERSONA FACILITADORA

- Tiene formación técnica que hace posible una secuencia de acciones conjuntas para que los agricultores y agricultoras desarrollen su capacidad de autoaprendizaje, y la toma de decisiones.
- Maneja procesos y dinámicas de grupo, apoya el cambio organizado e interactivo de ideas y propuestas con el fin que el grupo haga lo que quiere o necesita hacer, para el logro individual y colectivo.
- Hace que los procesos funcionen.
- Tiene un nivel de liderazgo colectivo que le permite iniciar o acelerar la capacidad de aprendizaje y toma de decisiones de los agricultores.
- Posibilita el proceso de aprendizaje vivencial o por descubrimiento, logrando que los participantes elaboren su propio análisis.
- Hace preguntas sobre los temas de interés y motiva al grupo a deducir las respuestas.
- Organiza y conduce las sesiones de aprendizaje y experimentos con los participantes.
- Facilita el monitoreo y evaluación de las actividades para la toma de decisiones de los hombres y mujeres, agricultores partícipes.
- Promueve y ayuda a la formación de los futuros promotores y promotoras de la cadena productiva, para que progresivamente lideren los procesos de aprendizaje e investigación participativa en sus comunidades.

## PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA EDUCACIÓN QUE PROMUEVEN LAS ESCUELAS DE CAMPO

- **El aprendizaje es vivencial.** Los aprendizajes se construyen utilizando el método inductivo, recogiendo o recuperando los saberes que tiene cada agricultor. El nuevo entrenamiento ocurrirá si existe la posibilidad reflexionar alrededor de los conocimientos que aporta cada participante y los agentes externos.
- **Deconstruir y reconstruir.** El proceso de aprendizaje presupone comprender la necesidad de dejar de lado algunos métodos, para emprender la construcción de nuevos saberes.
- **Contextualizar los aprendizajes.** Los aprendizajes deben ser situados en el marco de lo que el agricultor vive cada día. En tal sentido es importante ubicar las actividades en relación con el medio social, sin profundizar estereotipos de género, y en situaciones reales. Desarrollando una visión integral que trascienda lo productivo, para insertarse en lo tecnológico, social, económico y cultural.
- **La participación protagónica.** Los agricultores son actores principales en los procesos enseñanza-aprendizaje. Las personas participantes deben ir asumiendo roles centrales en los procesos de aprendizaje, de modo que se superen los tradicionales roles de estudiante y maestro, en los cuales se asume que uno carece de conocimientos y el otro sí los tiene.
- **El aprendizaje es activo.** Se aprende a través de técnicas que estimulen la participación y el intercambio de saberes personales usando técnicas participativas, en relación con las experiencias de otras personas participantes.
- **El aprendizaje es interactivo.** Sobresale el intercambio y valoración de experiencias y saberes, entre los hombres y mujeres agricultores. Se valora sus aportes.
- **Los agentes de la facilitación.** Los agentes externos y del mismo lugar (personal de campo) juegan un rol de promotor y facilitador para el grupo y la buena marcha de la escuela.

- **El aprendizaje es dialógico.** La comunicación y el aprendizaje es horizontal, igualitario, entre el agente interno o local (promotor o promotora), agente externo (facilitador o facilitadora) y agricultores hombres y mujeres.
- **Los recursos.** Se utilizan recursos locales o de fácil acceso o adquisición.
- **Parcela demostrativa o experimental.** La experimentación se realiza en una parcela o parcelas de las personas participantes, en donde se realizan ensayos sencillos y a pequeña escala, pero planificados adecuadamente.

## CICLO DE APRENDIZAJE DE LA ECA

Las ECAs, adoptan una metodología de trabajo que busca promover la participación activa, el inter-aprendizaje, para ello el ciclo de adiestramiento se construye en base a la secuencia acción - reflexión - información - nueva acción.



1

### Recuperación de la experiencia.

Consiste en rescatar los conocimientos que los agricultores y agricultoras tienen sobre el tema. Para ello, la persona facilitadora utiliza preguntas motivadoras que contribuyen al descubrimiento de los conocimientos y la experiencia que tiene cada hombre y mujer participante. Además de las preguntas claves, combinadas con narraciones de las personas que cuentan su experiencia, se realiza un socio drama, así como analogías y ejemplos prácticos.

2

### Reflexión participativa.

La persona facilitadora, conjuntamente con los participantes, deben analizar y ordenar la información y las ideas aportadas. La finalidad es aprovechar y valorar gama de conocimientos e identificar los vacíos de información en lo productivo, cultural y social para luego construir nuevo conocimiento, sobre una base sólida de experiencia aportada.

3

### Nuevos conocimientos.

Una vez que la persona que facilita comprende los conocimientos prácticos y culturales de las personas participantes, complementa esa información con los procesos teóricos y científicos con el objetivo de generar un nuevo saber. En esta fase se consiguen conclusiones claras y precisas sobre el tema tratado.

4

### Aplicación.

Es el uso en concreto de la nueva información y las conclusiones a las que arribó el grupo. Los participantes ponen en práctica o aplican lo aprendido para la solución de situaciones o problemas abordados, se realiza la aplicación en la parcela demostrativa.

5

### Evaluación.

Terminada la aplicación y puestos en práctica los nuevos conocimientos, en una plenaria se analizan los resultados motivando la aplicación en su propia parcela.



# SESIONES DE LA ESCUELA DE CAMPO DE BANANO ORGÁNICO

- Sesión 1** Organización de la Escuela de Campo
- Sesión 2** Siembra.
- Sesión 3** Deshermane.
- Sesión 4** Manejo de la densidad poblacional (deshije).
- Sesión 5** Manejo de calidad preventiva (protección del racimo).
- Sesión 6** Limpieza de matas (deschante).
- Sesión 7** Fertilización.
- Sesión 8** Riego.
- Sesión 9** Manejo de plagas y enfermedades.
- Sesión 10** Cosecha y post cosecha.
- Sesión 11** Certificaciones.



## SESIÓN 1

### Organización de la escuela de campo

| Paso | Tiempo | Objetivos                                                                                   | Contenidos                               | Metodología           | Materiales                                   | Responsable                           |
|------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------|
| 1    | 10 min | Dar la bienvenida a las personas participantes.                                             | Bienvenida.                              | Exposición.           |                                              | Facilitador                           |
| 2    | 30 min | Crear un ambiente de confianza para que las personas participantes se conozcan entre ellos. | Presentación.                            | Dinámica La Telaraña. | Ovillo de hilo o cordel                      | Facilitador                           |
| 3    | 20 min | Las personas participantes conocen el objetivo y la metodología de las Escuelas de Campo.   | Objetivos y metodología de capacitación. | Exposición y diálogo. | Papelógrafos, plumones.                      | Facilitador                           |
| 4    | 30 min | Desarrollar el plan de capacitación en base al calendario agrícola.                         | Cronograma de actividades.               | Lluvia de ideas.      | Papelógrafos, plumones.                      | Facilitador                           |
| 5    | 30 min | Elaborar las reglas de las actividades.                                                     | Elaborar el reglamento de la ECA.        | Lluvia de ideas.      | Papelógrafos, plumones.                      | Facilitador, promotor y participantes |
| 6    | 60 min | Evaluar el grado de conocimientos.                                                          | Prueba de La Caja.                       | Circuito de parcela.  | Estacas y cajitas con preguntas formuladas.  | Facilitador y promotor                |
| 7    | 10 min | Listar las acciones pendientes para resolver en la próxima sesión.                          | Compromisos para la siguiente sesión.    | Lluvia de ideas.      | Banano orgánico, plantas de banano orgánico. | Facilitador y promotor                |
| 8    | 10 min | Analizar el grado de satisfacción de las personas participantes.                            | Evaluación del día.                      | Caritas felices       | Papelógrafos o pizarra, plumones.            | Participantes                         |

Explicación de la Sesión N° 1.

ORGANIZACIÓN DE LA ESCUELA DE CAMPO

El facilitador o facilitadora desarrolla la guía matriz señalada en el cuadro anterior, deberá tener preparados los materiales que entregará, así como los materiales que se usarán en la sesión de aprendizaje. Presenta la agenda de trabajo a los participantes usando el programa del evento.

Paso 1. Bienvenida.

El recibimiento corresponde al promotor o promotora, o un integrante del grupo de apoyo, siendo responsables los organizadores.

Paso 2. Dinámica de presentación.

La Telaraña. Tomando un ovillo de lana un primer participante se presenta dando su nombre y apellidos, así como el lugar de donde proviene; señala también sus expectativas en este espacio de formación. Sin soltar el hilo pasa el ovillo a otro miembro del grupo para que continúe con la presentación, éste hará lo mismo hasta que todos se hayan presentado y terminen envueltos en una gran telaraña. (Ver Anexo N° 3)

Paso 3. Objetivos y metodología de la capacitación.

Está a cargo de la persona facilitadora y puede trabajar a partir de una dinámica, la misma que podría ser presentar un caso.

Ejemplo de e estudio de caso: “María se queja que la capacitación y el apoyo técnico que recibe para manejar sus cultivos, no satisface todas sus inquietudes, no llena sus expectativas. Explica que tanto los extensionistas, como ingenieros promotores y técnicos siempre le están entregando fórmulas pre establecidas sin mirar sus campos, ni evaluar realmente los problemas, tales como: manejo agronómico, manejo de suelos, control fitosanitario, comercialización por lo que los agricultores han perdido confianza y actualmente se encuentran desorientados, desorganizados y como consecuencia tienen baja productividad . María sabe que no es el único que se encuentra en esta situación conoce a muchos que le han manifestado este descontento”.

Una vez presentado el caso, se formulan las preguntas:

- ¿Ustedes qué opinan?
- ¿Qué podría hacer?
- ¿Creen que podría existir una solución a esta situación?
- ¿Creen que María es parte del problema y no solo “víctima”?
- ¿Cómo se le haría entender?
- Si a usted, le dieran un cargo de responsabilidad para enfrentar el problema de capacitación, ¿cómo enfrentaría la tarea?
- ¿Qué alternativas de solución le podríamos plantear a María?

Las personas participantes opinan respecto al tema de manera ordenada, por ejemplo utilizando una lluvia de ideas escritas en una tarjeta.

Paso 4. Formación de grupos de apoyo.

Se iniciará empleando la dinámica La Barca (Anexo N° 3), antes de formar los grupos de apoyo. Se explica la necesidad de organizarse para compartir las tareas en la ECA, y se presentan los posibles grupos de apoyo que se necesitan tener, como: grupo responsable de hacer cumplir los compromisos y el registro de asistencia, grupo para los materiales, etc.

Paso 5. Cronograma de actividades.

Estará a cargo de la persona facilitadora QUIEN realizará preguntas de reflexión:

- ¿Será importante en la ECA usar un cronograma de actividades? ¿Por qué?
- ¿Cómo lo podemos hacer?

Se elaborará una matriz con el cronograma aprobado, en donde se irán colocando los números de las reuniones y proponiendo las fechas para cada una. Se debe de tener en cuenta las costumbres, festividades, y tradiciones que se realicen en la comunidad, para que el trabajo no interfiera con las actividades locales. (Ver Anexo N° 1)

Paso 6. Elaboración y aprobación de un reglamento interno.

El reglamento interno, busca consensuar normas de convivencia, señalando los deberes y derechos de las personas participantes, para generar condiciones de aprendizaje que beneficien a todos. Así mismo se firma el Convenio de Aprendizaje, que es un documento o acta que firman los participantes inscritos en la ECA, para formalizar el compromiso frente a la institución que los apoya.

En el Convenio se describe puntualmente los aportes y compromisos (en cantidad, tipo, tiempo, lugar) tanto de las personas participantes como de la institución promotora de la ECA o institución que los apoya, si fuera el caso.

Paso 7. Aplicación de la prueba de La Caja.

Se cortan cartones o cartulinas de 40 cm x 30 cm para confeccionar tres ventanitas, detrás de cada una se coloca una bolsita plástica o cajita de cartón o papel, que servirá como recipiente para los tickets que como respuestas depositarán los participantes.

Para comenzar a jugar y de manera previa, en un campo de banano se colocan 19 preguntas (cada una sobre un letrero o estaca plantado en el campo), a cada participante se le asigna un número y se les da 19 boletas con su número escrito en cada una de ellas.

Se explica que en cada letrero escrito con una pregunta hay tres respuestas, siendo una la mejor respuesta o respuesta correcta. En cada pregunta deben depositar un solo boleto que se pondrán en una de las ventanitas (es necesario hacer que uno de ellos haga una demostración o ensayo previamente).

La dinámica del juego es la siguiente: todos los participantes con sus boletos se colocan en frente de una pregunta puesta en una estaca, controlándose el tiempo por pregunta. Por ejemplo, por cada pregunta tienen un minuto para elegir y depositar en las cajitas una respuesta (la persona que facilita debe estar atenta a que todos hayan contestado). Después el grupo se moviliza a la siguiente pregunta, así van rotando juntos hasta que todos responden las 19 preguntas.

Como esta prueba se realiza al inicio de la Escuela de Campo, es probable que no se cuente con la parcela experimental, por lo que se puede desarrollar en cualquier parcela cercana, pero con las adecuadas condiciones y facilidades.

Es recomendable tener el apoyo de un compañero de trabajo o de un agricultor o agricultora (posible futuro facilitador o promotor) tanto en la preparación, ubicación de las preguntas en campo, como durante el desarrollo de la misma.

En cuanto a la calificación de cada participante, se podrían dar los resultados o promedios, dependiendo del grado de confianza y autoestima. Sin embargo es necesaria una explicación del sentido e importancia de la evaluación.

Los aspectos que deben abarcar las preguntas podrían ser:

- 1** **¿En qué tiempo se debe realizar el Deshije?**
  - a. Cuatro meses.
  - b. Dos meses.
  - c. Tres meses.
- 2** **¿A qué distancia se elimina la cúcula, después de realizar la protección del racimo?**
  - a. 25 centímetros.
  - b. 25 centímetros después del dedo guía.
  - c. 30 centímetros.
- 3** **¿Por qué es importante realizar la limpieza de mata en el cultivo de banano orgánico?**
  - a. Para prevenir la concentración de plagas y enfermedades en el cultivo.
  - b. Mejor desarrollo de hijuelos.
  - c. Para controlar las plagas y enfermedades.
- 4** **En el sistema de instalación de cultivos con densidad de 3 x 3, podemos obtener**
  - a. 111 plantas por hectárea.
  - b. 1 111 plantas por hectárea.
  - c. 1 000 plantas por hectárea.
- 5** **Labor consiste en eliminar las vainas del pseudotallo**
  - a. Deschante.
  - b. Deshije.
  - c. Deshermane.
- 6** **La cáscara se vuelve áspera y sin brillo, cuando es atacada por:**
  - a. Trips.
  - b. Pudrición.
  - c. Rayado
- 7** **Esta labor consiste en eliminar los residuos florales.**
  - a. Deshije.
  - b. Desflore.
  - c. Deshermane.

- 8** **El racimo una vez cortado se ubica en:**
  - a. Suelo.
  - b. Trasladarlo en el cable vía.
  - c. Arrumarlo en la bandeja.
- 9** **Comercio Justo es:**
  - a. Una ayuda al agricultor.
  - b. Una certificación.
  - c. Un mercado.
- 10** **¿Por qué las hojas están amarillas?**
  - a. Por el sol.
  - b. Por enfermedad.
  - c. Por falta de nutrientes.
- 11** **¿Por qué se caen las plantas de banano?**
  - a. Por causa del picudo.
  - b. Exceso de agua.
  - c. Poca raíz.
- 12** **¿Cuál es la causa de la mancha roja en los bananos?**
  - a. Trips de la mancha roja.
  - b. Trips negro.
  - c. La temperatura.
- 13** **¿Por qué se enfunda el banano?**
  - a. Para que se vea mejor.
  - b. Para cuidarlo del sol.
  - c. Para protegerlo de plagas y enfermedades.
- 14** **¿Cuáles son los hijos que se deben seleccionar para tener buenas producciones?**
  - a. Hijos de espada.
  - b. Hijos de agua.
  - c. Hijos mamones.
- 15** **¿Cuál es la herramienta con el que se deshija?**
  - a. Curvo.
  - b. Palín.
  - c. Palana.
- 16** **¿Por qué le sale sarpullido a la fruta?**
  - a. Por el clima.
  - b. Por un hongo.
  - c. Por el trips del sarpullido.

- 17

¿Por qué se hace el apuntalamiento o ensunche?

a. Para separar a la madre del hijo.

b. Para darle soporte al racimo de su planta.

c. Para un mejor deshije.
- 18

¿Qué tipo de fertilización utilizas?

a. Piquete.

b. Fertirrigación.

c. Voleo.
- 19

¿Cuándo se hace el cuidado de racimo?

a. Después de que cae la bellota.

b. En la cosecha.

c. Después de la cosecha.

Luego de terminada la prueba se debe hacer la revisión en plenaria, con las preguntas guía:

- ¿Qué les pareció esta experiencia?
- ¿Cómo la llamarían?
- ¿Qué aprendieron?
- ¿Qué les gustaría analizar o revisar?

Paso 8. Compromisos para la próxima sesión.

Se realiza utilizando la técnica de exposición y diálogo, en la cual los participantes acuerdan las tareas por cumplir y se escriben en una pizarra o en un papelote.

Paso 9. Se evaluará la presente sesión.

Con la finalidad de encontrar oportunidades de mejora en el proceso de capacitación, se utilizará el instrumento de evaluación. (ver Anexo N° 2).



| SESIÓN N° 2 |        | Siembra                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                     |                                                                                |                        |
|-------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Paso        | Tiempo | Objetivos                                                                                      | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Metodología                         | Materiales                                                                     | Responsable            |
| 1           | 10 min | Dar la bienvenida a las personas participantes.                                                | Bienvenida                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Exposición                          |                                                                                | Promotor               |
| 2           | 20 min | Recordatorio de lo aprendido en la sesión anterior.<br><br>Verificar cumplimiento compromisos. | Recordatorio y evaluación de compromisos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Preguntas claves y lluvia de ideas. | Papelógrafos, plumones.                                                        | Promotor               |
| 3           | 30 min | Recuperación de la experiencia.<br><br>Preguntas motivadoras                                   | ¿Qué criterios toman en cuenta para la selección y preparación de terreno?<br><br>¿Qué criterios toman en cuenta al momento de la selección de plantines?<br><br>¿Qué tipos de siembra conocen y qué criterios toman en cuenta para elegir el método de siembra?<br><br>¿Cómo se hace el alineamiento de los hoyos y con qué lo hacen?<br><br>¿Qué abono de fondo utilizan? y<br><br>¿Por qué? | Lluvia de ideas                     | Materiales de la planta (material vegetativo e in vitro)                       | Facilitador            |
| 4           | 45 min | Desarrollo de contenidos.                                                                      | Importancia de la selección de un buen terreno y una buena semilla de banano orgánico.<br><br>Características y condiciones de una buena semilla.                                                                                                                                                                                                                                              | Exposición y diálogo.               | Visualización de contenidos, trípode, papelotes, pizarra y plumones.           | Facilitador            |
| 5           | 90 min | Aplicación de aprendizaje.                                                                     | Selección de semilla                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Aprender haciendo                   | Material vegetativo(cormo).<br>Material in vitro(plantín).                     | Facilitador y promotor |
| 6           | 20 min | Acciones pendientes por resolver para la próxima sesión.                                       | Compromisos para la siguiente sesión.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Lluvia de ideas                     | Aplicación de nematocidas biológicos, enraizado orgánico y foliar. Deshermane. | Facilitador y promotor |
| 7           | 10 min | Para comprender el grado de satisfacción de los participantes                                  | Evaluación del día.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Caritas felices                     | Papelógrafos o pizarra, plumones.                                              | Participantes          |

## Explicación de la Sesión N° 2. SIEMBRA

### Paso 1. Bienvenida.

A cargo de la persona que asuma el rol de promotor

### Paso 2. Recordatorio y evaluación de compromisos.

A cargo del promotor o un integrante del grupo de apoyo.

### Paso 3. Recuperación de la experiencia: labores de trasplante a campo definitivo, en el cultivo de banano orgánico.

Siguiendo el proceso de aprendizaje, se inicia la sesión recogiendo y valorando los saberes previos de los participantes por lo que se formularán preguntas claves como:

- ¿Qué criterios toman en cuenta para la selección y preparación de terreno?
- ¿Qué criterios toman en cuenta al momento de la selección de plantines?
- ¿Qué tipos de siembra conoce y que criterios toman en cuenta para elegir el método de siembra?
- ¿Cómo se hace el alineamiento de los hoyos y con qué lo hacen?
- ¿Qué abono de fondo utilizan? y
- ¿Por qué?

Se recogerán sus experiencias y se irán escribiendo en un papelote, si se necesita información adicional de la persona que facilite o el técnico de apoyo la proporcionará. Según las necesidades de información se puede proponer un ensayo que los agricultores estimen conveniente.

### Paso 4: Desarrollo de contenidos. La geografía del terreno.

Elaborar un gráfico o croquis con el diseño del campo en lo referente al riego, orientación y densidad de la siembra, etc. Una vez preparado el terreno se realizan las siguientes tareas:

#### a. Alineamiento y trazo.

Esta es una actividad muy importante para determinar la dirección de las plantaciones, ya que la geografía de los terrenos es muy variable, existiendo desde terrenos planos, hasta terrenos con pendiente donde la alineación debe de realizarse a curvas a nivel, con el fin de proteger la erosión y pérdida del suelo.

#### b. Apertura de hoyos.

Realizadas la alineación y marcado, donde van a ir las futuras plantas, se procede a realizar un hoyo

0.3 x 0.3 x 0.4 m. de ancho, largo y profundidad para que la planta quede bien establecida o alineada.

Generalmente en la instalación de los plantones a campo definitivo previamente se colocan 2 kg de compost, 100 gr de Sulpomag y 100 gr de Bioeurope como abono de fondo, para facilitar la disponibilidad de nutrientes, de manera que la tierra o sustrato de la parte superior con mayor contenido de materia orgánica ingrese al fondo mezclada.

Cuando se coloca la planta se rellena con la tierra del fondo haciendo ligeras presiones para no dejar bolsas de aire.

#### a. Sistemas de instalación de cultivos con densidad.

- Con la densidad de 3 x 3 podemos obtener 1 111 plantas por ha, lo cual nos permite el uso de clones de porte alto.
- En la densidad de 3 x 2.5 se obtienen 1 333 plantas por ha, para lo cual podemos emplear clones de porte medio.
- Con densidad de 3.8 m (1.5m x 1.8) de surcos mellizos, se obtienen 2 000 plantas por ha; que permite emplear clones de porte bajo, con este sistema se utiliza madre, hijo y nieto, adaptándose con un tutor para que la planta crezca derecha.

#### b. Instalación de plantines.

Cuando los plantines presentan hojas maduras y tallos resistentes se lleva a campo definitivo, previamente se debe haber instalado una sombra temporal para que los plantines no sufran estrés por el calor.

### Paso 5. Aplicación de contenidos.

Demostración en campo de lo explicado y formación de grupos de trabajo, para la aplicación de los conocimientos.

### Paso 6. Compromisos para la próxima sesión.

El promotor o promotora realizara la técnica exposición y diálogo, en la cual los participantes acuerdan sobre todas las tareas por cumplir, las mismas que se escriben en la pizarra o en un papelote.

### Paso 7. Se evaluará la presente sesión.

Con la finalidad de encontrar oportunidades de mejora, en el proceso de capacitación, se utilizará el instrumento de evaluación (ver Anexo N° 1). Esta parte estará a cargo del grupo de apoyo.



| Paso | Tiempo | Objetivos                                                                                  | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                       | Metodología                         | Materiales                                                            | Responsable                      |
|------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 1    | 10 min | Dar la bienvenida a las personas participantes                                             | Bienvenida                                                                                                                                                                                                                                                                       | Exposición                          |                                                                       | Coordinador de la ECA o Promotor |
| 2    | 20 min | Recordatorio de lo aprendido en la sesión anterior.<br>Verificar cumplimiento compromisos. | Recordatorio y evaluación de compromisos.                                                                                                                                                                                                                                        | Preguntas claves y lluvia de ideas. | Papelógrafos, plumones.                                               | Coordinador de la ECA o Promotor |
| 3    | 30 min | Recuperación de la experiencia.<br>Preguntas motivadoras.                                  | ¿A los cuántos días de instalado el cultivo se realiza el deshermane?<br>¿Qué criterios toman en cuenta para realizar la labor de deshermane?<br>¿Qué herramienta utilizan para realizar la labor de deshermane?<br>¿Qué criterios tienen en cuenta para realizar el deshermane? | Lluvia de ideas.                    | Materiales de la planta (material vegetativo e in vitro).             | Facilitador                      |
| 4    | 45 min | Desarrollo de contenidos.                                                                  | Concepto de deshermane y la importancia de realizar una buena labor de deshermane.                                                                                                                                                                                               | Exposición y diálogo.               | Visualización de contenidos, trípode, papelotes o pizarra y plumones. | Facilitador                      |
| 5    | 90 min | Aplicación de aprendizaje.                                                                 | Labor de deshermane.                                                                                                                                                                                                                                                             | Aprender haciendo.                  | Material vegetativo(cormo), material in vitro(plantín).               | Facilitador y participantes      |
| 6    | 20 min | Acciones pendientes por resolver para la próxima sesión.                                   | Compromisos para la siguiente sesión.                                                                                                                                                                                                                                            | Lluvia de ideas                     | Aplicación de enraizadores orgánicos y foliares. Deshije.             | Facilitador y promotor           |
| 7    | 10 min | Para comprender el grado de satisfacción de los participantes.                             | Evaluación del día.                                                                                                                                                                                                                                                              | Caritas felices                     | Papelógrafos o pizarra, plumones.                                     | Participantes                    |

## Explicación de la Sesión N° 3 DESHERMANE

### Paso 1. Bienvenida.

A cargo de la persona que asume el rol de promotor o un integrante del grupo de apoyo

### Paso 2. Recordatorio y evaluación de compromisos.

A cargo de la persona que asume el rol de promotor.

### Paso 3. Recuperación de la experiencia.

Siguiendo el proceso de aprendizaje, se inicia la sesión recogiendo y valorando los saberes previos por lo que se formulan preguntas claves como:

- ¿A los cuántos días de instalado el cultivo, se realiza el deshermane?
- ¿Qué criterios toman en cuenta para realizar la labor de deshermane?
- ¿Qué herramienta utilizan para realizar la labor de deshermane?
- ¿Qué criterios tienen en cuenta para realizar el deshermane?

Se recogerán las experiencias y se irán escribiendo en un papelote, si se necesita información adicional el facilitador o el técnico de apoyo la proporcionará. Según las necesidades de información se puede proponer un ensayo que los agricultores estimen conveniente.

### Paso 4. Desarrollo de contenidos: la edad del cultivo.

Una vez realizada la trazabilidad del cultivo se realizan las siguientes tareas:

#### a. Identificación de los hijos parásitos.

Esta es una actividad muy importante que permite determinar el material vegetativo a eliminar; este material será identificado por la característica de poco vigor de planta que afectará en la producción de retorno.

#### b. Habilitar la herramienta adecuada para realizar la labor.

Se realizará habilitando una herramienta llamada Macana o Barretilla, con determinadas características para evitar en todo momento el corte del sistema radicular (las raíces).

#### c. Labor de deshermane propiamente dicha.

Consiste en eliminar los hijos parásitos ya identificados, haciendo uso de la herramienta la misma que se introduce bajo la base (cormo) del hijo parásito y realizando un pequeño palanqueo, hasta lograr extraer sin dañar el cormo de planta seleccionada para producción.

Paso 5. Aplicación de contenidos.

Demostración en campo de lo explicado y formación de grupos de trabajo, para la aplicación de los conocimientos.

Paso 6. Compromisos para la próxima sesión.

La persona que asume el rol de promotor realizará la técnica exposición y diálogo, en la cual los participantes acuerdan las tareas por cumplir las mismas que se escriben en la pizarra o en un papelote.

Paso 7. Se evaluará la presente sesión.

Con la finalidad de encontrar oportunidades de mejora en el proceso de capacitación se utilizara el instrumento de evaluación (ver Anexo N°1). Esta parte estará a cargo del grupo de apoyo.



SESIÓN N° 4

Manejo de la densidad poblacional (Deshije)

| Paso | Tiempo      | Objetivos                                                                                      | Contenidos                                                                                                                                                       | Metodología                         | Materiales                                           | Responsable                           |
|------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| 1    | 10 min      | Dar la bienvenida a las personas participantes.                                                | Bienvenida                                                                                                                                                       | Exposición                          |                                                      | Promotor                              |
| 2    | 20 min      | Recordatorio de lo aprendido en la sesión anterior.<br><br>Verificar cumplimiento compromisos. | Recordatorio y evaluación de compromisos.                                                                                                                        | Preguntas claves y lluvia de ideas. | Papelógrafos, plumones.                              | Promotor                              |
| 3    | 30 min      | Recuperación de la experiencia.<br><br>Preguntas motivadoras.                                  | ¿Cuáles son las labores realizadas antes de realizar el deshije?<br><br>¿En qué medida se debe eliminar el hijuelo?<br><br>¿En qué tiempo se realiza el deshije? | Lluvia de ideas.                    | Machete, palín y/o sacabocado.                       | Facilitador                           |
| 4    | 45 min      | Desarrollo de contenidos.                                                                      | Importancia de realizar un buen deshije.<br><br>Identificación del hijuelo por ubicación y vigor.                                                                | Exposición y diálogo.               | Visualización de contenidos y materiales necesarios. | Facilitador                           |
| 5    | 60 a 90 min | Aplicación de aprendizaje.                                                                     | Identificación del hijuelo.                                                                                                                                      | Aprender haciendo.                  | Materiales de la planta (hijuelos).                  | Facilitador, promotor y participantes |
| 6    | 20 min      | Acciones pendientes por resolver para la próxima sesión                                        | Compromisos para la siguiente sesión.                                                                                                                            | Lluvia de ideas.                    | Cultivo de banano orgánico.                          | Facilitador y promotor                |
| 7    | 10 min      | Para comprender el grado de satisfacción de los participantes.                                 | Evaluación del día.                                                                                                                                              | Caritas felices.                    | Papelógrafo o pizarra, plumones.                     | Participantes                         |

Explicación de la Sesión N° 4:  
MANEJO DE LA DENSIDAD POBLACIONAL (DESHIJE).

Paso 1. Bienvenida.

A cargo de la persona que asume el rol de promotor representante del grupo de apoyo.

Paso 2. Recordatorio y evaluación de compromisos.

A cargo de la persona que asume el rol de promotor o un representante del grupo de apoyo.

Paso 3. Recuperación de la experiencia: labores de manejo de la densidad poblacional (Deshije).

Siguiendo el proceso de aprendizaje, se empezará recogiendo y valorando los saberes previos, para ello se formularán preguntas claves como:

- ¿Cuáles son las labores realizadas antes de realizar el deshije?
- ¿En qué medida se debe eliminar el hijuelo?
- ¿En qué tiempo se realiza el deshije?
- ¿Qué densidad de siembra es la que más se utiliza aquí?

Se recogerán las experiencias y se irán escribiendo en un papelote, si se necesita información adicional el facilitador o el técnico de apoyo la proporcionará. Según las necesidades de información se puede proponer un ensayo que los agricultores estimen conveniente.

Paso 4: Desarrollo de contenidos.

Esta labor, conocida también como poda de hijos, es una práctica cultural muy importante, de ella depende la secuencia apropiada de producción a través del sistema “madre–hija–nieta”, que asegura un buen crecimiento de las plantas “madres” y una producción permanente.

a. Deshije de formación.

Se realiza cuando los hijos han alcanzado un metro de altura o bien al momento del “belloteo” o de la “floración” de la planta madre. El criterio del operario es muy importante, debido a que dicha labor está condicionada por diversos aspectos tales como: el sistema de siembra, la densidad de población, la orientación del hijo primario, el número de plantas por unidad productiva; los cuales son factores determinantes en la conservación de la secuencia de la producción.

El deshije de formación puede realizarse de la siguiente forma: se selecciona únicamente un hijo denominado “primario” y se eliminan los hijos restantes. Este sistema es muy apropiado para el valle del Chira ya que las plantaciones establecidas tienen una densidad de plantas muy alta.

b. Deshije de mantenimiento.

Esta práctica conocida también como “frecuencia de deshije”, se realiza cada dos meses para mantener los hijos de formación ya seleccionados. En total son seis deshijes al año.

c. Formas de deshije.

Una vez seleccionado el o los hijos que se van a mantener, se elimina el punto de crecimiento de los

demás, utilizando preferiblemente el “sacabocado”; caso contrario se hace con el uso de un machete. El procedimiento para eliminar el “punto de crecimiento” es el siguiente:

- Una vez seleccionado el hijo o hijos a eliminar, se corta el pseudotallo en forma diagonal a una altura de 10 cm de la superficie del suelo, evitando causar heridas en la planta madre.
- Luego se coloca el “sacabocado” en la porción central del pseudotallo y se presiona con las manos o con el pie hacia abajo.
- El “sacabocado” se introduce unos 20 cm y se procede a retirarlo, saliendo con una masa de tejidos adherida a su superficie que contiene el “punto de crecimiento”.

Esto se realiza con la finalidad de que este hijo no rebrote y obligue a repetir la tarea.

Paso 5. Aplicación de contenidos.

Demostración en campo de lo explicado y formación de grupos de trabajo, para la aplicación de los conocimientos.

Paso 6. Compromisos para la próxima sesión.

La persona que asume el rol de promotor realizará la técnica exposición y diálogo, en la cual los participantes acuerdan sobre todas las tareas por cumplir y se escriben en la pizarra o en un papelote.

Paso 7. Se evaluará la presente sesión.

Con la finalidad de encontrar oportunidades de mejora en el proceso de capacitación se utilizará el instrumento de evaluación (ver Anexo N° 1). Esta parte estará a cargo del grupo de apoyo.



| Paso | Tiempo      | Objetivos                                                                                        | Contenidos                                                                                                                                                                                                            | Metodología                         | Materiales                                           | Responsable                            |
|------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 1    | 10 min      | Dar la bienvenida a las personas participantes.                                                  | Bienvenida.                                                                                                                                                                                                           | Exposición.                         |                                                      | Promotor                               |
| 2    | 20 min      | Recordatorio de lo aprendido en la sesión anterior.<br>Verificar cumplimiento de los compromisos | Recordatorio y evaluación de compromisos.                                                                                                                                                                             | Preguntas claves y lluvia de ideas. | Papelógrafos, plumones.                              | Promotor                               |
| 3    | 30 min      | Recuperación de la experiencia<br>Preguntas Motivadoras                                          | ¿Cuáles son las labores realizadas antes de realizar la labor de enfunde?<br>¿A qué altura se debe realizar el amarre?<br>¿Por qué es importante el color de cinta?<br>¿A las cuántas semanas se realiza el desflore? | Lluvia de ideas.                    | Fundas, cintas, curvos y escalera.                   | Facilitador                            |
| 4    | 45 min      | Desarrollo de contenidos.                                                                        | La importancia consiste en cubrir el racimo con una funda perforada de polietileno transparente. Esta labor se realiza cuando la bellota o inflorescencia (comúnmente llamada cucula por los productores).            | Exposición y diálogo.               | Visualización de contenidos y materiales necesarios. | Facilitador                            |
| 5    | 60 a 90 min | Aplicación de aprendizaje.                                                                       | Identificación de las labores explicadas en campo.                                                                                                                                                                    | Aprender haciendo.                  | Materiales de la planta (bellota o cucula)           | Facilitador, promotor y participantes. |
| 6    | 20 min      | Acciones pendientes por resolver para la próxima sesión.                                         | Compromisos para la siguiente sesión.                                                                                                                                                                                 | Lluvia de ideas.                    | Cultivo de banano orgánico                           | Facilitador y promotor                 |
| 7    | 10 min      | Para comprender el grado de satisfacción de los participantes                                    | Evaluación del día.                                                                                                                                                                                                   | Caritas felices.                    | Papelógrafos o pizarra, plumones.                    | Participantes                          |

## Explicación de la Sesión N° 5 MANEJO DE CALIDAD PREVENTIVA

### Paso 1. Bienvenida.

A cargo de la persona que asume el rol de promotor del grupo de apoyo.

### Paso 2. Recordatorio y evaluación de compromisos.

A cargo de la persona que asume el rol de promotor o un representante del grupo de apoyo.

### Paso 3. Recuperación de la experiencia: labores de manejo de calidad preventiva en el cultivo de banano orgánico.

Siguiendo el proceso de aprendizaje, se inicia la sesión recogiendo y valorando los saberes previos, por lo que se formulan preguntas claves como:

¿Cuáles son las labores realizadas antes de realizar la labor de enfunde?

¿A qué altura se debe realizar el amarre?

¿Por qué es importante el color de cinta?

¿A las cuántas semanas se realiza el desflore?

Se recogerán las experiencias y se irán escribiendo en un papelote, si se necesita información adicional el facilitador o el técnico de apoyo la proporcionará. Según las necesidades de información se puede proponer un ensayo que los agricultores estimen conveniente.

### Paso 4: Desarrollo de contenidos.

Esta labor consiste en cubrir el racimo con una funda perforada de polietileno transparente. Se realiza cuando la bellota o inflorescencia (comúnmente llamada cucula por los productores) se encuentra recién descolgada y su punta está mirando al suelo, así se logrará producir frutas de mejor calidad para la exportación.

Para evitar la acumulación de agua sobre el racimo, la funda debe formar una especie de embudo invertido. Para ello, el amarre debe ser firme y por arriba de la cicatriz dejada en el punto de unión de la hoja "corbata" sobre el pedúnculo.

Se ha comprobado que la colocación de fundas de polietileno sobre el racimo aumenta la calidad de las frutas, por las siguientes razones:

- Reduce los daños de cicatrices por roce de hojas.
- Reduce el daño de frutas quemadas por el sol, en los bordes y áreas de baja densidad de la plantación.
- Disminuye los daños por hongos e insectos.

- Crea un microclima dentro de la funda que aumenta el peso de la fruta y su verdor.
- Reduce el tiempo de las frutas colgando en la plantación.

Las labores que se realizan son: enfunde, encinte, sacudido de funda, desflore, eliminación de dedos laterales (cirugía), deschive y desvío de hijos, deshoje de protección, protección de manillas, eliminación de cucula (destore) y apuntamiento o ensunche.

### Paso 5. Aplicación de contenidos.

Demostración en campo de lo explicado y formación de grupos de trabajo para la aplicación de los conocimientos.

### Paso 6. Compromisos para la próxima sesión.

La persona que asume el rol de promotor realizará la técnica exposición y diálogo, en la cual los participantes acuerdan sobre todas las tareas por cumplir y se escriben en la pizarra o en un papelote.

### Paso 7. Se evaluará la presente sesión.

Con la finalidad de encontrar oportunidades de mejora, en el proceso de capacitación, se utilizará el instrumento de evaluación (ver Anexo N° 1). Esta parte estará a cargo del grupo de apoyo.



SESIÓN N° 6

Limpieza de matas (Deschante)

| Paso | Tiempo      | Objetivos                                                                                      | Contenidos                                                                                                                                                                                                         | Metodología                         | Materiales                                           | Responsable                            |
|------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 1    | 10 min      | Dar la bienvenida a las personas participantes.                                                | Bienvenida.                                                                                                                                                                                                        | Exposición.                         |                                                      | Promotor                               |
| 2    | 20 min      | Recordatorio de lo aprendido en la sesión anterior.<br><br>Verificar cumplimiento compromisos. | Recordatorio y evaluación de compromisos.                                                                                                                                                                          | Preguntas claves y lluvia de ideas. | Papelógrafos, plumones.                              | Promotor                               |
| 3    | 30 min      | Recuperación de la experiencia.<br><br>Preguntas motivadoras                                   | ¿Por qué es importante la labor de deschante?<br><br>¿En qué tiempo se debe realizar el deschante?<br><br>¿Qué herramienta se debe utilizar para hacer el deschante?                                               | Lluvia de ideas.                    | Machete.                                             | Facilitador                            |
| 4    | 45 min      | Desarrollo de contenidos.                                                                      | El deschante no se debe realizar de forma severa, solo se debe cortar la parte seca del pseudotallo, ya que las hojas proporcionan un sistema de protección a la planta para que la evapotranspiración sea mínima. | Exposición y diálogo.               | Visualización de contenidos y materiales necesarios. | Facilitador                            |
| 5    | 60 a 90 min | Aplicación de aprendizaje.                                                                     | Identificación de las labores explicadas en campo.                                                                                                                                                                 | Aprender haciendo.                  | Materiales de la planta.                             | Facilitador, promotor y participantes. |
| 6    | 20 min      | Acciones pendientes por resolver para la próxima sesión.                                       | Compromisos para la siguiente sesión.                                                                                                                                                                              | Lluvia de ideas.                    | Cultivo de banano orgánico.                          | Facilitador y promotor.                |
| 7    | 10 min      | Para comprender el grado de satisfacción de las personas participantes.                        | Evaluación del día.                                                                                                                                                                                                | Caritas felices.                    | Papelógrafos o pizarra, plumones.                    | Participantes                          |

## Explicación de la Sesión N° 6

### LIMPIEZA DE MATAS (DESHANTE)

#### Paso 1. Bienvenida.

A cargo de la persona que realiza el rol de promotor o encargado del grupo de apoyo.

#### Paso 2. Recordatorio y evaluación de compromisos.

A cargo de la persona que asume el rol de promotor o un representante del grupo de apoyo.

#### Paso 3. Recuperación de la experiencia: labores de manejo de calidad preventiva en el cultivo.

Siguiendo el proceso de aprendizaje, se inicia la sesión recogiendo y valorando los saberes previos, se formulan preguntas claves como:

¿Por qué es importante la labor de deschante?

¿En qué tiempo se debe realizar el deschante?

¿Qué herramienta se debe utilizar para ser el deschante?

Se recogerán las experiencias y se irán escribiendo en un papelote, si se necesita información adicional el facilitador o el técnico de apoyo la proporcionará. Según las necesidades de información se puede proponer un ensayo, que las personas agricultoras estimen conveniente.

#### Paso 4: Desarrollo de contenidos.

Radica en eliminar las vainas del pseudotallo, las que se secan una vez cumplido su ciclo de vida. Para ello se debe utilizar un machete. Deben cortarse únicamente las vainas que estén completamente secas y que se desprenden fácilmente al tirarlas.

Nunca deben eliminarse las vainas verdes desgarrándolas o rasgándolas, ya que por las heridas ocasionadas pueden penetrar bacterias u otros agentes infecciosos.

#### Paso 5. Aplicación de contenidos.

Demostración en campo de lo explicado y formación de grupos de trabajo, para la aplicación de los conocimientos.

#### Paso 6. Compromisos para la próxima sesión.

La persona que asume el rol de promotor realizara la técnica exposición y diálogo, en el cual los participantes acuerdan sobre todas las tareas por cumplir y se escriben en la pizarra o en un papelote.

#### Paso 7. Se evaluará la presente sesión.

Con la finalidad de encontrar oportunidades de mejora en el proceso de capacitación, se utilizará el instrumento de evaluación (ver Anexo N° 1). Esta parte estará a cargo del grupo de apoyo.



| Paso | Tiempo | Objetivos                                                                                        | Contenidos                                                                                                                                                                                                  | Metodología                         | Materiales                                  | Responsable            |
|------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------|
| 1    | 10 min | Dar la bienvenida a las personas participantes a la reunión.                                     | Bienvenida.                                                                                                                                                                                                 | Exposición.                         |                                             | Facilitador            |
| 2    | 30 min | Recordatorio de lo aprendido en la sesión anterior.<br>Verificar el cumplimiento de compromisos. | Recordatorio y evaluación de compromisos.                                                                                                                                                                   | Preguntas claves y lluvia de ideas. | Papelógrafos, plumones.                     | Promotor               |
| 3    | 20 min | Recuperación de la experiencia.<br>Preguntas motivadoras.                                        | ¿Cuáles son las labores realizadas antes de fertilizar?<br>¿En qué consiste el abonamiento?<br>¿Cómo se hace?<br>¿Cuáles son las maneras o tipos de fertilización para banano?<br>¿Cuál es mejor? ¿Por qué? | Exposición y diálogo.               | Papelógrafos, plumones.                     | Facilitador            |
| 4    | 30 min | Elaborar un plan de fertilización modelo para desarrollar en la parcela demostrativa             | Cronograma de actividades.                                                                                                                                                                                  | Lluvia de ideas.                    | Papelógrafos, plumones.                     | Facilitador            |
| 6    | 10 min | Acciones pendientes por resolver para la próxima sesión                                          | Compromisos para la cuarta sesión                                                                                                                                                                           | Lluvia de ideas.                    | Banano orgánico, plantas de banano orgánico | Facilitador y promotor |
| 7    | 10 min | Para comprender el grado de satisfacción de los participantes.                                   | Evaluación del día.                                                                                                                                                                                         | Caritas felices.                    | Papelógrafo o pizarra, plumones.            | Participantes          |

## Explicación de la Sesión N° 7 FERTILIZACIÓN

### Paso 1. Bienvenida.

A cargo de la persona que asume el rol de promotor o representante del grupo.

### Paso 2. Recordatorio y evaluación de compromisos.

A cargo de la persona que asume el rol de promotor o un representante del grupo de apoyo.

### Paso 3. Recuperación de la experiencia.

Al hablar de fertilización, hay que tener presente que los rendimientos y la calidad de la producción guardan una relación muy estrecha con el contenido, la disponibilidad y el balance de los elementos nutritivos que requiere la planta de banano. Siguiendo el proceso de aprendizaje se inicia la sesión recogiendo y valorando los saberes previos, por lo que formularán preguntas claves como:

- ¿Cuáles son las labores realizadas antes de fertilizar?
- ¿En qué consiste el abonamiento?
- ¿Cómo se hace?
- ¿Cuáles son las maneras o tipos de fertilización para banano?
- ¿Cuál es mejor? ¿Por qué?

Se recogerán sus experiencias y se irán escribiendo en un papelote, si se necesita información adicional la persona que asume la facilitación o el técnico de apoyo la proporcionará. Según las necesidades de información se puede proponer un ensayo, que los agricultores estimen conveniente.

### Paso 4. Desarrollo de contenidos.

Estará a cargo de la persona que asume la facilitación realizando preguntas de reflexión como:

- ¿Será importante en la parcela DEMO de la ECA usar un plan de fertilización?
- ¿Por qué?

La nutrición es un proceso bastante complejo que no depende únicamente de la presencia o existencia de los diferentes elementos nutritivos en el suelo, sino también de interacciones entre la planta y el ambiente.

Los elementos necesarios para la nutrición del banano se pueden dividir en dos grandes grupos:

- Macroelementos**, son aquellos que se requieren en grandes cantidades. Los conocidos son el nitrógeno (N), fósforo (P), potasio (K), magnesio (Mg), calcio (Ca) y azufre (S), que se deben aplicar en grandes cantidades al suelo.
- Microelementos**, son aquellos que se requieren en pequeñas cantidades (trazas) pero son igualmente importantes y necesarios. El hierro (Fe), zinc (Zn), manganeso (Mn), molibdeno (Mo), cobre (Cu), boro (B), cloro (Cl), entre otros, deben ser usados en las plantas en pequeñas cantidades rociándolos disueltos en agua directamente sobre las hojas.

La elección de fertilizantes, dosificación de nutrientes, tiempo de aplicación, etc. varían ampliamente con respecto a las regiones agroclimáticas y a la variedad. Efectos de una fertilización adecuada en plantas de bananas:

- Aumento en el rendimiento del cultivo mejorando su clasificación o en el peso del racimo.
- Reducción del tiempo necesario para la maduración del racimo de bananas.
- Aumento en el número de racimos comercializables de buena calidad por hectárea.
- Mejora la calidad, en términos de características físicas y químicas, lo que le permite lograr un alto retorno de la inversión.

#### Principales funciones de los nutrientes de las plantas:

### ► NITRÓGENO (N)

El nitrógeno es uno de los nutrientes primarios absorbidos por las raíces de las plantas, preferiblemente en la forma de ion nitrato ( $\text{NO}_3^-$ ).

Este nutriente es esencial para lograr una buena división celular, les presentamos las razones:

- Permite el crecimiento de la planta y el proceso de respiración adecuado.
- Es el principal promotor del crecimiento porque estimula el crecimiento vegetativo del pseudotallo y de las hojas, brindándole un saludable y deseable color verde.
- Contribuye para que el banano logre una estructura sana y robusta, que es uno de los requisitos para lograr una alta producción.
- Influye positivamente en el crecimiento longitudinal de los peciolo. Se observó que cuanto mayor es el número de hojas grandes y sanas, producidas durante los primeros 4 a 6 meses, mayor es el tamaño de los racimos.
- Aumenta el grado del racimo y la producción de yemas o chupones.
- Es esencial para obtener una planta vigorosa y fruta grande y bien formada.

**Síntomas de deficiencia:** La planta es más sensible a la falta de nitrógeno que a la falta de cualquier otro elemento. Los síntomas típicos de deficiencia de nitrógeno en las plantas de banano son:

- Crecimiento lento de la planta y hojas más pequeñas y pálidas o en de color amarillento o con tintes de tono rosado, y un menor período de vida de las hojas.
- Retraso del crecimiento en las vainas foliares.
- Produce pseudotallos delgados.
- Produce peciolo finos, cortos y comprimidos, y un menor número de yemas.
- Provoca una notable reducción en los rendimientos.

### ► FÓSFORO (P)

Ayudar a producir un rizoma (raíz) sano y un sistema de raíces fuerte. Además tiene influencia en la fijación de las flores (fuerza con que las flores quedan impregnadas en el tallo, para evitar su caída y la evitar la pérdida de frutos) y en el crecimiento vegetativo general. Es uno de los tres nutrientes primarios y es absorbido por las raíces de la planta, principalmente en la forma de ortofosfato ( $\text{H}_2\text{PO}_4^-$ ). Se requiere cantidades relativamente pequeñas. puesto que hay una gran transferencia de la madre al hijo, nieto etc. y las deficiencias de este elemento son raras después de la primera generación.

Este elemento resulta necesario para diversos procesos vitales tales como:

- La fotosíntesis, el metabolismo de los carbohidratos, y la transferencia de energía dentro de la planta.
- Ayuda a las plantas para acumular y utilizar la energía de la fotosíntesis, a desarrollar las raíces, acelerar la madurez y resistir el estrés.

#### Síntomas de deficiencia:

- Las hojas viejas muestran decoloración en sus bordes.
- Se desarrollan manchas marrones y purpúreas en las hojas.
- Cuando hay una severa deficiencia las hojas afectadas se rizan, los peciolo se quiebran y las hojas más jóvenes toman un color verde profundo.
- Provoca un completo cese del crecimiento, al llegar la planta a una altura de 60 cm las hojas se enrollan hacia adentro de la punta y las más viejas se vuelven irregulares hasta morir.
- La producción de hojas se reduce y aparece la pérdida de color verde.
- En los casos severos hay muerte prematura de la planta.

### ► POTASIO (K)

Es un elemento importante en la calidad de la fruta, es uno de los elementos más importantes en la nutrición del banano y, por lo tanto, beneficia a la persona en su consumo.

Incrementa la resistencia de la planta en los siguientes procesos:

- Tolerancia al congelamiento.
- Tolerancia a las sequías, regulación del equilibrio interna de agua y turgencia (volumen y firmeza) de la planta.
- Eliminación del cloruro.
- Aporta a la tolerancia de la sal de las células.

**Síntomas de deficiencia:** son evidentes cuando no se aplica en forma continua en cultivos intensivos de banana.

Los síntomas clásicos de deficiencia de potasio son:

- Las hojas más viejas se vuelven amarillas, luego se tornan naranja y se secan. Las hojas se pueden desgarrar y doblarse hacia abajo y presentar una apariencia de arrugas.
- El amarilleo y la necrosis se extienden rápidamente hacia la base de la hoja, hasta que toda la hoja se seca.
- Aparecen unas manchas de color marrón a púrpura en la base de los peciolo y, en casos severos, en el centro del cormo se desintegran.
- Deforma el racimo volviéndose cortos, delgados y deformados, con pobre llenado de los frutos y no adecuado para su comercialización.

### Momento de la fertilización

Los momentos en que debe realizarse la fertilización varían de acuerdo con la etapa del cultivo y la disponibilidad de agua para el riego. La fertilización debe realizarse después de un riego, cuando el terreno contenga suficiente humedad para que los abonos y/o fertilizantes puedan disolverse y difundirse adecuadamente en el suelo húmedo, estando así disponibles para ser absorbidos por las raíces del cultivo.

No se recomiendan aplicaciones en épocas demasiado lluviosas, ni secas o cuando el suelo esté demasiado enmalezado.

Forma de aplicación del fertilizante

Se recomienda hacer la aplicación trazando una media luna alrededor de la planta, entre 0.30 y 0.50 m del hijuelo. También se puede aplicar en piquete, haciendo hasta tres piquetes para asegurar la buena distribución de los abonos.

- En el primer año de producción, la dosis de fertilización debe fraccionarse para realizarse en dos aplicaciones. La primera aplicación debe contener el 100% de fósforo y el equivalente al 30% de la dosis recomendada en los otros nutrientes, se realiza cuando la planta de banano haya emitido su primera hoja, entre 15 a 30 días después de la siembra. La segunda aplicación, conteniendo el 70% restante, cuando la planta haya emitido sus primeras diez hojas, (dos meses y medio después de la primera aplicación).
- A partir del segundo año de producción en adelante, las aplicaciones deben seguirse realizando con una periodicidad de uno o dos meses, partiendo la dosis dada en la tabla de fertilización, que es anual, en 12 ó 6 partes iguales según la frecuencia de aplicación.

Aplicación de Nutrientes

| Año      | Nitrógeno     | Fósforo         | Potasio         |
|----------|---------------|-----------------|-----------------|
| 1er. año |               | 100Kg/ha        |                 |
| 2do. año | 300-500 Kg/ha | 100 - 150 Kg/ha | 200 - 300 Kg/ha |
| 3er. año | 300-500 Kg/ha | 100 - 150 Kg/ha | 200 - 300 Kg/ha |

Recomendaciones:

Se debe mantener e incrementar la fertilidad de los suelos a largo plazo, promoviendo el uso apropiado del agua de riego y una buena fertilización periódica. Uno de los mejores insumos para reconstituir la fertilidad de los suelos es la materia orgánica adecuadamente descompuesta.

Paso 5. Aplicación de contenidos.

Demostración en campo de lo explicado y formación de grupos de trabajo, para la aplicación de los conocimientos. Con este aprendizaje se elaborará un plan de fertilización que utilizará en la parcela demostrativa, teniendo en cuenta que antes se realizó un análisis de suelos.

Paso 6. Compromisos para la próxima sesión.

La persona que asume el rol de promotor realizara la técnica exposición y diálogo, en el cual los participantes acuerdan sobre todas las tareas por cumplir y se escriben en la pizarra o en un papelote respectivamente.

Paso 7. Se evaluará la presente sesión.

Con la finalidad de encontrar oportunidades de mejora en el proceso de capacitación.se utilizara el instrumento de evaluación (ver Anexo N° 1). Esta parte estará a cargo del grupo de apoyo.

SESIÓN N° 8

Riego

| Paso | Tiempo | Objetivos                                                                                            | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                        | Metodología                         | Materiales                                   | Responsable            |
|------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------|
| 1    | 10 min | Dar la bienvenida a las personas participantes.                                                      | Bienvenida                                                                                                                                                                                                                                                                        | Exposición                          |                                              | Facilitador            |
| 2    | 30 min | Recordatorio de lo aprendido en la sesión anterior.<br><br>Verificar el cumplimiento de compromisos. | Recordatorio y evaluación de compromisos.                                                                                                                                                                                                                                         | Preguntas claves y lluvia de ideas. | Papelógrafos, plumones.                      | Promotor               |
| 3    | 20 min | Las personas participantes conocen la metodologías del riego                                         | Objetivos y metodología de capacitación.<br><br>¿Cuáles son las labores realizadas antes de regar?<br><br>¿En qué consiste el riego?<br><br>¿Cómo se hace?<br><br>¿Cuáles son las maneras o tipos de riego que se emplean para el banano?<br><br>¿Cuál es mejor?<br><br>¿Por qué? | Exposición y diálogo.               | Papelógrafos, plumones                       | Facilitador            |
| 4    | 20 min | Determinar el mejor tipo de riego.                                                                   | Tipos de riego.                                                                                                                                                                                                                                                                   | Lluvia de ideas.                    | Papelógrafos, plumones                       | Facilitador            |
| 6    | 10 min | Acciones pendientes para resolver para la siguiente sesión                                           | Compromisos para la próxima sesión.                                                                                                                                                                                                                                               | Lluvia de ideas.                    | banano orgánico, plantas de banano orgánico. | Facilitador y promotor |
| 7    | 10 min | Para comprender el grado de satisfacción de los participantes.                                       | Evaluación del día.                                                                                                                                                                                                                                                               | Caritas felices                     | Papelógrafos o pizarra, plumones             | Participantes          |

## Explicación de la Sesión N° 8

### RIEGO

#### Paso 1. Bienvenida.

A cargo de la persona que asume el rol de promotor o un representante del grupo de apoyo.

#### Paso 2. Recordatorio y evaluación de compromisos.

A cargo de la persona que asume el rol de promotor o un representante del grupo de apoyo.

#### Paso 3. Recuperación de la experiencia.

El agua es probablemente el factor más limitante en la producción de bananas. La estricta necesidad de agua por parte de este cultivo puede ser satisfecha mediante una efectiva precipitación o por riego. El uso de estas dos fuentes de agua varía ampliamente a lo largo del mundo.

La banana es una planta con una rápida tasa de crecimiento, de alto consumo de agua, con una distribución de las raíces extendidas y de poca profundidad. Sus raíces tienen débil fuerza de penetración en el suelo, una pobre capacidad para extraer agua de suelos secos, así como baja resistencia a las sequías y una rápida respuesta fisiológica a la falta de agua en el suelo.

Estos factores indican que las plantas de bananas son sensibles a pequeñas variaciones en el contenido de agua en el suelo, por ello hay que llevar un estricto cronograma de riego. La capacidad de retención de agua en el suelo, una efectiva profundidad de las raíces de la planta, y el porcentaje de disminución del agua total disponible permitido antes del riego, determinan la cantidad de agua a aplicar. Mientras que el coeficiente del cultivo en forma conjunta con los datos de evapo-transpiración determinan el intervalo de riego.

Siguiendo el proceso de aprendizaje, empezaremos recogiendo y valorando sus saberes previos por lo que formularemos preguntas claves como:

- ¿Cuáles son las labores realizadas antes de regar?
- ¿En qué consiste el riego?
- ¿Cómo se hace?
- ¿Cuáles son las maneras o tipos de riego que se emplean para el banano?
- ¿Cuál es mejor?
- ¿Por qué?

Se recogerán las experiencias y se irán escribiendo en un papelote, si se necesitan información adicional la persona que asume la facilitación o el técnico de apoyo la proporcionará. Según las necesidades de información se puede proponer un ensayo, que los agricultores estimen conveniente.

#### Paso 4: Desarrollo de contenidos.

Estará a cargo de la persona que asume la facilitación realizando preguntas de reflexión:

- ¿Será importante en la parcela DEMO de la ECA utilizar un buen riego?
- ¿Por qué?

La planta de banano, debido a su naturaleza herbácea y a su gran superficie foliar (hojas), requiere de un alto suministro de agua. Entre el 85% al 88% de su peso está constituido por agua.

**Un estudio determinó que en un área foliar 14 m<sup>2</sup>, se estima un consumo diario de:**

- 26 litros de agua en días soleados,
- 17 litros en días semi-nublados y
- 10 litros en días completamente nublados.

**Un campo con 1,500 plantas por ha, y un área foliar de 2.1, se consume en un mes:**

- 1 170 m<sup>3</sup> por ha de agua, en ambientes soleados y,
- 765 m<sup>3</sup> por ha en condiciones de nubosidad intensa permanente.

En la práctica, se requieren alrededor de 150 mm mensuales de precipitación (1,500 m<sup>3</sup> por ha) para satisfacer las necesidades hídricas del banano.

En zonas y épocas en que la precipitación, o el agua almacenada en el suelo, sean inferiores a 5 mm por día, es necesario aplicar riego suplementario. Sin embargo, es importante tener en cuenta que el consumo de agua del banano es variable, porque ni la radiación solar ni el área foliar permanecen constantes.

La cantidad o frecuencia de riego va depender del tipo de suelo, necesidades de cultivo según su etapa y, naturalmente, de la cantidad y distribución de las lluvias.

Para el Valle del Chira con suelos predominantemente francos arenosos y lluvias escasas, se recomienda regar con una frecuencia de no más de 10 días durante los cuatro primeros meses de instalado el cultivo. A partir del quinto mes, la frecuencia se puede ampliar a 15 o 20 días.

La cantidad de agua necesaria para un buen desarrollo de la planta, desde su instalación hasta la adultez, se estima entre 1 200 a 1 300 m<sup>3</sup> por mes. El agua de riego debe provenir de una fuente no contaminada.

La modalidad de riego más difundida en el Valle del Chira es mediante pozas, las cuales obligan a tener un celoso cuidado para evitar el encharcamiento que puede provocar en las plantas afectadas problemas por exceso de agua, debido a que el banano es muy susceptible a la falta de oxígeno.

#### Sistemas de riego ideales para el cultivo de banano

Al momento de cultivar este tipo de fruta se debe tener un clima y condiciones de humedad adecuadas para el crecimiento de esta cosecha. Este tipo de siembra requiere de ciertos niveles de agua para poder potenciar su crecimiento, es por esto que la adecuación de buenos sistemas de riego es de vital importancia, tanto en cultivos en exteriores como en invernaderos.

#### Riego ideal para el cultivo de banano

Entre las opciones más adecuadas para la irrigación de estas cosechas se recomienda usar sistemas de aspersión subfoliar, aspersión suprafoliar, por gravedad o por goteo. Además, el uso de bolsas para banano ayuda a mantener buenas condiciones de humedad.

Estos productos para el agro son especialmente diseñados para la protección de sus siembras, contra plagas o inclemencias climáticas. Estas bolsas también permiten la cosecha de los frutos de manera más rápida y sin complicaciones, facilitando esta labor y evitando el maltrato del producto para su posterior comercialización.

#### Técnicas de riego empleadas:

- Riego por gravedad: zanjas, zanjillos y bandas.
- Riego por aspersión: por encima del follaje, por debajo del follaje, aspersión portátil y por máquinas de pivote central.
- Riego localizado: riego por goteo, micro aspersores (microyet) aéreo y terrestre

#### Paso 5. Aplicación de contenidos.

Demostración en campo de lo explicado y formación de grupos de trabajo, para la aplicación de los conocimientos. Con el nuevo saber se elaborará un plan de fertilización que utilizaremos en la parcela demostrativa, teniendo en cuenta que antes se realizó un análisis de suelos.

#### Paso 6. Compromisos para la próxima sesión.

La persona que asume el rol de promotor realizara la técnica exposición y diálogo, en el cual los participantes acuerdan sobre todas las tareas por cumplir y se escriben en la pizarra o en un papelote respectivamente.

#### Paso 7. Se evaluará la presente sesión.

Con la finalidad de encontrar oportunidades de mejora en el proceso de capacitación.se utilizara el instrumento de evaluación (ver Anexo N° 1). Esta parte estará a cargo del grupo de apoyo.



## SESIÓN N° 9

## Plagas y enfermedades

| Paso | Tiempo | Objetivos                                                                                                                                                         | Contenidos                                                                                                                                                                                                            | Metodología                         | Materiales                                   | Responsable            |
|------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------|
| 1    | 10 min | Dar la bienvenida a las personas participantes.                                                                                                                   | Bienvenida                                                                                                                                                                                                            | Exposición                          |                                              | Facilitador            |
| 2    | 30 min | Recordatorio de lo aprendido en la sesión anterior.<br>Verificar cumplimiento compromisos.                                                                        | Recordatorio y evaluación de compromisos.                                                                                                                                                                             | Preguntas claves y lluvia de ideas. | Papelógrafos, plumones.                      | Promotor               |
| 3    | 20 min | Las personas participantes conocen el objetivo y las metodologías del Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades en el Cultivo - MIPyEC.<br>Preguntas motivadoras. | Objetivos y metodología de la capacitación.<br>¿Cuáles son las labores culturales que se deben de realizar en un MIPyCE?<br>¿En qué consiste el MIPyCE?<br>¿Cómo se hace?<br>¿Cuáles son los beneficios?<br>¿Por qué? | Exposición y diálogo                | Papelógrafos, plumones.                      | Facilitador            |
| 4    | 30 min | Elaborar un programa de manejo integrado de plagas y enfermedades                                                                                                 | Identificar las labores culturales y controles a utilizar                                                                                                                                                             | Lluvia de ideas.                    | Papelógrafos, plumones                       | Facilitador            |
| 6    | 10 min | Acciones pendientes por resolver para la próxima sesión.                                                                                                          | Compromisos para la siguiente sesión.                                                                                                                                                                                 | Lluvia de ideas.                    | Banano orgánico, plantas de banano orgánico. | Facilitador y promotor |
| 7    | 10 min | Para comprender el grado de satisfacción de los participantes.                                                                                                    | Evaluación del día.                                                                                                                                                                                                   | Caritas felices                     | Papelógrafos o pizarra, plumones.            | Participantes          |

Explicación de la Sesión N° 9

PLAGAS Y ENFERMEDADES. (MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES EN EL CULTIVO - MIPYCE)

Paso 1. Bienvenida.

A cargo de la personas que asume el rol de promotor o un representante del grupo de apoyo.

Paso 2. Recordatorio y evaluación de compromisos.

A cargo de la persona que asume el rol de promotor o un representante del grupo de apoyo.

Paso 3. Recuperación de la experiencia.

El cultivo de banano orgánico en el Perú es reciente y es afectado por un sin número de plagas y enfermedades. En esa situación, y como medida de control hacia esos problemas, se debe de implementar un manejo integrado de plagas y control de enfermedades (MIPyCE).

Siguiendo el proceso de aprendizaje, se inicia la sesión recogiendo y valorando sus saberes previos por lo que formularemos preguntas claves como:

- ¿Cuáles son las labores culturales que se deben de realizar en un MIPyCE?
- ¿En qué consiste el MIPyCE?
- ¿Cómo se hace?
- ¿Cuáles son los beneficios?
- ¿Por qué?

Se recogerán las experiencias y se irán escribiendo en un papelote, si se necesita información adicional el facilitador o el técnico de apoyo la proporcionará. Según las necesidades de información se puede proponer un ensayo, que los agricultores estimen conveniente.

Paso 4: Desarrollo de contenidos.

Estará a cargo de la persona que asume el rol de facilitador realizando preguntas de reflexión:

- ¿Será importante en la parcela DEMO de la ECA usar un programa de Manejo Integrado de Plagas?
- ¿Por qué?

El MIP es una metodología que emplea todos los procedimientos aceptables desde el punto de vista económico, ecológico y toxicológico para mantener las poblaciones de organismos nocivos por debajo del umbral. Aprovecha, en la mayor medida posible, los factores naturales que limitan la propagación de dichos organismos.

Para poder armar una estrategia fitosanitaria se debería tener en cuenta lo siguiente:

- Evaluación del insecto plaga.
- Conocer los niveles de daño

- Tener en cuenta la mortalidad natural del insecto plaga en un ecosistema.

Estos puntos van a ser el cimiento para poder armar la estructura del manejo integrado. Posteriormente se forman los pilares de la estructura, detallándose de la siguiente manera:

Actividades que conforman el manejo integrado de plagas.

1. **De control cultural:**
  - Adecuada población (buen deshije).
  - Desmalezado.
  - Limpieza de plantas (deschante tipo cebolla).
  - Movimiento de tierra.
  - Poda de cercos vivos.
  - Eliminación de brácteas.
  - Recojo de bracteas, flores y manos eliminadas.
  - Desmane.
2. **De control mecánico:** recojo manual de insectos, retirarlos y triturarlos de las plantas infestadas
3. **De control físico.** Para profundizar en el tema es necesario reconocer los insectos que afectan los cultivos

Insectos que afectan el cultivo de banano orgánico en el Valle del Chira.

| Nombre común            | Nombre científico                   |
|-------------------------|-------------------------------------|
| Pulgón negro            | <i>Pentalonia nigronervosa</i>      |
| Mosca blanca            | <i>Alerodius dispersus</i>          |
| Picudo rayado           | <i>Metamasius hemipterus</i>        |
| Picudo negro            | <i>Cosmopolitus sordidus</i>        |
| Cochinilla harinosa     | <i>Pseudococcus elisae</i>          |
| Araña roja              | <i>Tetranychus cinnabarinus</i>     |
| Queresa escama          | <i>Aspidiotus destructor</i>        |
| Trips de la flor        | <i>Frankliniella párvula</i>        |
| Trips de la mancha roja | <i>Chaetanaphotrips signipennis</i> |

Reconocidos los agentes que afectan los cultivos, se puede comenzar la manipulación de las condiciones ambientales, donde viven éstos insectos, por medio de cambios en la temperatura y humedad relativa tales como es el desahije, deshoje y aumentar la lámina de riego.

4. **De control biológico:** crianza, conservación y liberación de insectos benéfico
5. **De control etológico:** estudiando comportamiento y preferencias de los insectos
6. **De control químico:** aplicación de biocidas, biofermentos, caldo sulfocálcico y productos fitosanitarios orgánicos permitidos.
7. **De control legal:** normas gubernamentales de SENASA, cuarentena del material vegetal de propagación (meritemos-plantín).

1 Enmiendas Orgánicas: Son residuos de origen animal y vegetal que adicionados a los suelos mejoran sus características químicas, físicas y biológicas Efecto de la aplicación de residuos vegetales al suelo sobre las propiedades físicas del mismo

## Evaluación de plagas en el cultivo

La evaluación, o conteo de insectos, consiste en establecer la cantidad de insectos que hay en un número determinado de plantas tomadas al azar. Este simple proceso sirve como referencia de la población total de insectos, que existen en el campo examinado o evaluado.

### Objetivos de la evaluación de insectos.

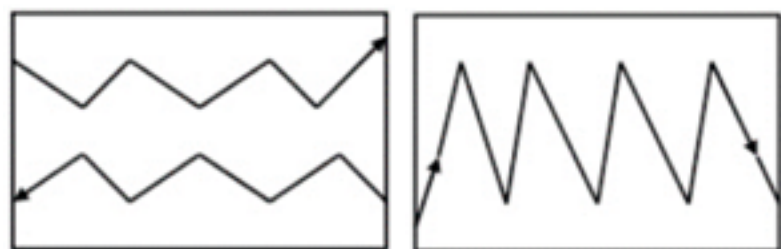
- Conocer que insectos plagas o insectos benéficos, se encuentran en el campo cultivado y en qué porcentaje.
- Determinar el posible incremento o disminución de los insectos plagas e insectos benéficos en los próximos días a la evaluación.
- Determinar el aspecto general de la plantación.
- Determinar la posible existencia de daños económicos y la oportunidad en establecer la aplicación de las medidas de control.
- Las evaluaciones nos permitirán emplear en forma correcta los insecticidas aplicando solo cuando sea necesario, y el insecticida más conveniente a la dosis más adecuada.

### Métodos de evaluación

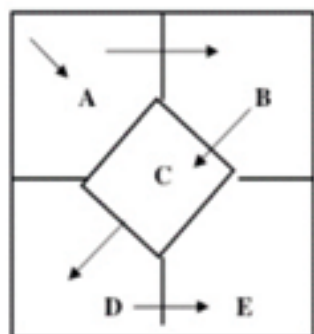
Se pueden escoger cualquiera de los siguientes métodos:



**1** Cruzando el campo diagonalmente formando una X



**2** Atravesando el campo en zigzag

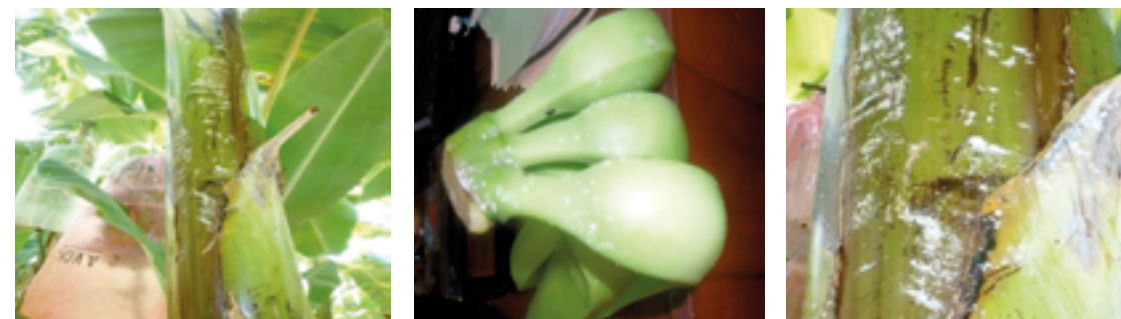


**3** Dividiendo el campo en 5 puntos o sectores

## Frecuencia de las evaluaciones

Las inspecciones o evaluaciones de los campos deben realizarse semanalmente y si el caso lo requiere dos (2) veces por semana, sobre todo en fases críticas del cultivo.

En la sesión de campo el evaluador o contador de plagas puede ser el productor líder o promotor. A continuación, el grupo se dispondrá a reconocer los diversos tipos de plaga. Aquí ofrecemos el ejemplo de la Quereza o escama en banano orgánico



### Daños que ocasiona:

- Produce fumagina que es una sustancia melosa (melífera) que al descomponerse se convierte en polvo oscuro.
- Pierde calidad en la presentación (calidad cosmética) y a su vez necrotiza la parte afectada



### Manejo de escama

- Limpieza de la plantación (deschante tipo cebolla).
- Enfunde prematuro.
- Aplicación de azufre al pie de la planta,seudotallo y cogollo hasta el nudo de corbata del raquis.
- Buena cobertura de rayos solares (deshoje, deshije).
- En caso que el racimo cosechado con fumagina, llegue al centro de empaque, las "manías" lavarlas con jugo de limón.

## Enfermedades del banano

### 1 VIRUS DEL RAYADO DEL BANANO (BSV)

El BSV (por sus siglas del inglés *Banana Streak Virus*) es un virus que se ha detectado en 43 países de África, Europa, Oceanía y América Tropical.

Su principal forma de diseminación es por la propagación vegetativa, especialmente los hijuelos procedentes de planta madre infectada. Además, se transmite a las escamas. Se conoce que la cochinilla harinosa de los cítricos transmite el BSV de banana a banana; y por la cochinilla rosada de la caña de azúcar. No se propaga a través del suelo.

#### Síntomas y hospederos del BSV

Causa problemas severos en el cultivo de bananos, reduciendo el rendimiento de los frutos y limitando el mejoramiento de plantas y la reproducción. A nivel mundial, en muchas regiones productoras de banano, la presencia y la severidad de los síntomas dependen de un número de factores que incluyen las condiciones del medio ambiente, de la planta hospedera, del manejo del cultivo y del tipo del virus.

Se conoce que el BSV causa rayas sobre las hojas que varían desde amarillas, negras o marrones; manchas negras u oscuras en el pecíolo; rajaduras en el pseudotallo; y, en casos severos, los racimos emergen del pseudotallo. Asimismo, causa la distorsión del fruto y rajaduras de su cáscara. Algunos aislados del virus pueden causar la muerte de la planta.

Varios estudios han demostrado que la presencia de los síntomas varía con los cambios de la temperatura. Las plantas infectadas a veces no hay síntomas (asintomáticas) durante el verano o a temperaturas altas. Hasta la actualidad, se conoce que los hospederos del BSV están limitados a las especies de los géneros Musa y Ensete de la familia de las musáceas (Guía práctica para el manejo de banano orgánico en el valle del Chira)

#### Control del BSV

El efecto desfavorable que tiene el BSV en la producción y calidad del banano, merece la existencia en el valle de un programa sostenido para su control. Hay algunos casos aislados, donde los productores aplican prácticas de erradicación de plantas con síntomas severos y replantan hijuelos aparentemente sanos por desconocimiento de algunos síntomas.

Las medidas más importantes que se consideran para reducir los síntomas y su consecuente efecto sobre la producción son:

- La reducción del estrés por agua.
- La aplicación correcta de enmiendas orgánicas<sup>1</sup>
- La reducción de la competencia entre las planta de banano orgánico con las malezas.
- La disminución al mínimo de la presencia de otras plagas y enfermedades.

La enfermedad del Rayado del Banano puede controlarse mediante la erradicación de las plantas afectadas y el uso de material de siembra libre (semillas no tratadas o no certificadas).

### 2 PUDRICIÓN ACUOSA DEL PSEUDOTALLO

Es una enfermedad causada por la bacteria denominada *Erwinia caratovora* o *Erwinia chrysanthemy*. Ocasiona la pudrición del pseudotallo y el posterior doblamiento del mismo. Es una enfermedad que el verano favorece a su propagación. Recientemente se ha identificado un

daño ocasionado al cormo, el cual ocasiona su pudrición y la destrucción de las raíces que facilitan el volcamiento de la planta.

La Pudrición Acuosa del Pseudotallo se presenta en cualquier estado del desarrollo de la planta. Inicialmente se presentan lesiones acuosas de color amarillento que al final se tornan oscuras con un olor fétido.

#### Transmisión

Se transmite de forma mecánica, a través del uso de herramientas infectadas con la bacteria durante el corte de hojas o pseudotallo, de una planta enferma a una sana.

#### Saneamiento

Es la eliminación o sustitución de la planta afectada por semillas sanas. Recomendándose la desinfección de las herramientas después del deshoje, destalle y deshije.

## Paso 5. Aplicación de contenidos.

Demostración en campo de lo explicado y formación de grupos de trabajo, para la aplicación de los conocimientos. Con lo aprendido se elaborará un programa de manejo integrado de plagas y control de enfermedades, que se utilizará en la parcela demostrativa, teniendo en cuenta que antes se realizó un análisis de suelos.

## Paso 6. Compromisos para la próxima sesión.

La persona que asume el rol de promotor realizara la técnica exposición y diálogo, en el cual los participantes acuerdan sobre todas las tareas por cumplir y se escriben en la pizarra o en un papelote respectivamente.

## Paso 7. Se evaluará la presente sesión.

Con la finalidad de encontrar oportunidades de mejora en el proceso de capacitación, se utilizará el instrumento de evaluación (ver Anexo N° 1). Esta parte estará a cargo del grupo de apoyo.



# SESIÓN N° 10

# Cosecha y post cosecha.

| Paso | Tiempo | Objetivos                                                                                             | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Metodología                        | Materiales                                                           | Responsable                 |
|------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 1    | 10 min | Dar la bienvenida a las personas participantes.                                                       | Bienvenida.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Exposición.                        |                                                                      | Promotor                    |
| 2    | 20 min | Recordatorio de lo aprendido en la sesión anterior.<br><br>Verificar cumplimiento de los compromisos. | Recordatorio y evaluación de compromisos.                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Preguntas claves y lluvia de ideas | Papelógrafos, plumones                                               | Promotor                    |
| 3    | 30 min | Recuperación de la experiencia.<br><br>Preguntas Motivadoras                                          | ¿Qué sabe de la cosecha de banano?<br><br>¿Qué criterios se debe tener en cuenta para realizar la labor de cosecha?<br><br>¿Cada cuántas semanas de haber sido enfundado el racimo se debe realizar la cosecha?<br><br>¿Cuál es el calibre de la fruta adecuado para realizar la cosecha de exportación?                         | Lluvia de ideas                    | Materiales de uso en cosecha (racimos).                              | Facilitador                 |
| 4    | 45 min | Desarrollo de contenidos                                                                              | Procedimientos para realizar la cosecha(identificación del color de cinta a cortar, calibración, señalización de fruta a cortar, corte de racimo, traslado a tina, colocación en gancho en tina de desmane, chequeo de fruta, desmane, saneo, desleche, pesado, fumigado, etiquetado, embalado, aspirado, codificado, estibado). | Exposición y diálogo.              | Visualización de contenidos, trípode, papelotes, pizarra y plumones. | Facilitador                 |
| 5    | 90 min | Aplicación de aprendizaje.                                                                            | Labor de cosecha y post cosecha.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Aprender haciendo.                 | Material de cosecha.                                                 | Facilitador y participantes |
| 6    | 20 min | Acciones pendientes por resolver para la próxima sesión.                                              | Compromisos para la siguiente sesión.                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Lluvia de ideas.                   | Certificaciones                                                      | Facilitador y promotor      |
| 7    | 10 min | Para comprender el grado de satisfacción de las personas participantes.                               | Evaluación del día.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Caritas felices.                   | Papelógrafo o pizarra, plumones.                                     | Participantes               |



## Explicación de la Sesión N° 10 COSECHA Y POST COSECHA

### Paso 1. Bienvenida.

A cargo de la persona que asume el rol de promotor.

### Paso 2. Recordatorio y evaluación de compromisos.

A cargo de la persona que asume el rol de promotor.

### Paso 3. Recuperación de la experiencia.

Siguiendo el proceso de aprendizaje, se recoge y valora los saberes previos. Se formularán preguntas claves como:

- ¿Qué sabe de la cosecha de banano?
- ¿Qué criterios se debe tener en cuenta para realizar la labor de cosecha?
- ¿Cada cuántas semanas de haber sido enfundado el racimo se debe realizar la cosecha?
- ¿Cuál es el calibre de la fruta adecuado para realizar la cosecha de exportación?

Se recogerán sus experiencias y se irán escribiendo en un papelote. Si se necesita información adicional de la persona que asume la facilitación o el técnico de apoyo la proporcionará. Según las necesidades de información se puede proponer un ensayo, que los agricultores estimen conveniente.

### Paso 4: Desarrollo de contenidos. Tener en cuenta la edad de la fruta (semanas).

Una vez identificada la fruta para cosecha se realizan las siguientes tareas:

- **Calibrado de fruta:** es una actividad muy importante que nos permitirá determinar la edad de fruta a cosechar. Reside en tener el racimo identificado (color de cinta), y colocar el calibrador (grado 39-46) en la última mano del racimo contando de arriba hacia abajo, en esta mano ubicaremos el dedo del centro y procederemos a realizar el calibrado ubicando el calibre con medida 39 en el dedo seleccionado (grado de calibre óptimo 39, menor a este la fruta no va). En las manos basales (superiores) el grado de calibre no debe ser mayor que 46, porque de lo contrario la fruta presentaría un sobre grado (madura), no apta para exportación.
- **Corte y traslado de fruta a tina:** consiste en bajar el racimo, ya sea con tecla o con podón, para luego proceder a cortarlo colocándose en una almohadilla (cuneta) en la primera mano basal en la cuna. Luego se traslada al centro de empaque para ser evaluado.
- **Evaluación del racimo en gancho:** se verifica el color de cinta a procesar, luego se coge un dedo izquierdo de la segunda mano del racimo y se procede a abrir el banano para verificar que no tenga virosis, almendra floja o madura, punta de cigarro, pesonuda o punta amarillas etc. Al realizar esta evaluación si se encontrara cualquier de estos defectos esa fruta pasaría al descarte.

- **Pre lavado de los racimos:** radica en tener una máquina hidro-lavadora para limpiar todos los racimos, así como quitarles el polvo, los patógenos, las esporas etc. antes de realizar el desmane.
- **Desmane de los racimos:** significa desmanillar el racimo colocando las manillas en una tina fija de concreto, o una tina móvil, tratando de colocar las manillas que no se lastimen unas a otras.
- **Closteo o saneo:** radica en voltear cada manilla antes de realizar el corte, después se selecciona la clasificación de dedo de acuerdo al pedido del mercado. Posteriormente los closters pasan por un proceso de desleche de acuerdo a los estándares de los mercados de destino.
- **Labor de pesado de la fruta:** se seleccionan los closters grandes, medianos, pequeños para poder tener un buen empaque.
- **Labor de fumigado:** significa agitar la mochila de aplicación y luego comenzar a realizar una buena cobertura a una altura de veinte cm de la corona tratando de dar dos pasadas para que tenga cantidad suficiente de PH.
- **Labor de etiquetado:** se colocan los stickers de acuerdo a los pedidos de los mercados. Deben estar bien alineados.
- **Labor de empaque:** se seleccionar el patrón de empaque de acuerdo a los pedidos de mercado, colocando los closters pequeños, medianos, grandes. En un cartón de 18.14 kg. No olvidar poner una cartulina en la base para no tener daños de empaque, ni plantillas viradas.
- **Pesado final de las cajas:** se pesan las cajas ya empacadas.
- **Codificado de las cajas:** se coloca el código de cada productor. En la tapa de cartón se coloca el día, la semana, el sector y el código del productor.
- **Estibado de las cajas empacadas:** consiste en estibar las cajas en un pallet, con un número máximo de cajas de 25 por pallet.

### Paso 5. Aplicación de contenidos.

Demostración en campo y en centros de empaque de lo explicado, y formación de grupos de trabajo para la aplicación de los nuevos conocimientos.

### Paso 6. Compromisos para la próxima sesión.

El promotor realizará la técnica exposición y diálogo, en el cual los participantes acuerdan sobre todas las tareas por cumplir y se escriben en la pizarra o en un papelote respectivamente.

### Paso 7. Se evaluará la presente sesión.

Con la finalidad de encontrar oportunidades de mejora en el proceso de capacitación, se utilizará el instrumento de evaluación (ver Anexo N° 1). Esta parte estará a cargo del grupo de apoyo.





## SESIÓN N° 11

## Certificaciones de calidad

| Paso | Tiempo      | Objetivos                                                                              | Contenidos                                                                                                                                                                                                     | Metodología                        | Materiales                                           | Responsable                           |
|------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| 1    | 10 min      | Dar la bienvenida a las personas participantes en la presente reunión                  | Bienvenida                                                                                                                                                                                                     | Exposición                         |                                                      | Promotor                              |
| 2    | 20 min      | Recordatorio de lo aprendido en la sesión anterior, verificar cumplimiento compromisos | Recordatorio y evaluación de compromisos                                                                                                                                                                       | Preguntas claves y lluvia de ideas | Papelógrafos, plumones                               | Promotor                              |
| 3    | 30 min      | Recuperación de la experiencia.<br><br>Preguntas motivadoras                           | ¿Qué conocen de certificaciones?<br><br>¿Por qué son necesarias las certificaciones?<br><br>¿Cuáles son los requisitos para obtener una certificación?<br><br>¿Con que certificaciones cuenta su organización? | Lluvia de ideas.                   | Papelógrafos, Plumones.                              | Facilitador                           |
| 4    | 45 min      | Desarrollo de contenidos.                                                              | Importancia de las certificaciones de calidad.<br><br>Concepto de certificaciones.<br><br>Certificación orgánica.<br><br>Certificación Global Gap.<br><br>Certificación Comercio Justo.                        | Exposición y diálogo.              | Visualización de contenidos y materiales necesarios. | Facilitador                           |
| 5    | 60 a 90 min | Aplicación de aprendizaje                                                              | Implementación del sistema interno.<br>Implementación de SIC.<br><br>Registros de productor (fail de productor).<br><br>Requisitos en unidades productivas                                                     | Aprender haciendo.                 | Materiales de escritorio.                            | Facilitador, promotor y participantes |
| 6    | 20 min      | Acciones pendientes para resolver la próxima sesión                                    | Compromisos para la siguiente sesión.                                                                                                                                                                          | Lluvia de ideas.                   | Banano orgánico, plantas de banano orgánico.         | Facilitador y promotor                |
| 7    | 10 min      | Para comprender el grado de satisfacción de las personas participantes.                | Evaluación del día.                                                                                                                                                                                            | Caritas felices.                   | Papelógrafos o pizarra, plumones.                    | Participantes                         |

Explicación de la Sesión N° 11  
CERTIFICACIONES DE CALIDAD.

Paso 1. Bienvenida.

A cargo de la persona que asume el rol de promotor.

Paso 2. Recordatorio y evaluación de compromisos.

A cargo de la persona que asume el rol de promotor o un representante del grupo de apoyo.

Paso 3. Recuperación de la experiencia.

Siguiendo el proceso de aprendizaje, empezaremos recogiendo y valorando sus saberes previos por lo que formularemos preguntas claves como:

- ¿Qué conocen de certificaciones?
- ¿Por qué son necesarias las certificaciones?
- ¿Cuáles son los requisitos para obtener una certificación?
- ¿Con qué certificaciones cuenta su organización?

Se recogerán sus experiencias y se irán escribiendo en un papelote, si se necesita información adicional el facilitador o el técnico de apoyo la proporcionará. Según las necesidades de información se puede proponer un ensayo que los agricultores estimen conveniente.

Paso 4: Desarrollo de contenidos.

Certificación orgánica.

Es un proceso que permite verificar si un sistema cumple con los estándares de producción ecológica según las normas para los diferentes destinos de exportación. Da valor agregado al producto logrando una diferencia de lo convencional, lo que trae como consecuencia ventajas tanto en precio como en calidad.

La agricultura orgánica se define como un sistema de producción que utiliza insumos naturales y prácticas especiales como la aplicación de compostas y de abonos verdes, el control biológico, la asociación y rotación de cultivos, el uso de repelentes y funguicidas a partir de plantas y minerales, entre otras. A cambio, se prohíbe el uso de pesticidas y fertilizantes de síntesis química.

Esta forma de producción incluye el mejoramiento de los recursos naturales y de las condiciones de vida de quienes llevan a cabo estas prácticas. Esto se explica en mayor medida por los altos precios que se ofrecen por estos productos en el mercado (en algunos casos, el valor de estos precios es superior entre un 20 y 30% en el mercado, en comparación a los alimentos cultivados convencionalmente), aunque los demandantes de estos productos exigen una garantía de que los métodos empleados en su cultivo sean plenamente certificados.

Para que un producto sea reconocido como ecológico en los mercados, tiene que tener un certificado. La certificación se basa en el sistema de producción. Todos los productos que provienen de este sistema son considerados ecológicos. El término ecológico es también conocido como orgánico o biológico y natural.

Esta certificación es importante:

- Por el aumento de la demanda que están teniendo los productos orgánicos o ecológicos en mercados internacionales tanto en Europa, EEUU y Japón.
- Para que un producto sea considerado ecológico, orgánico, natural y/o biológico tiene que estar certificado. Sin una certificación que lo constate como tal no puede ingresar al mercado internacional.
- Para diferenciar la agricultura orgánica de otros tipos de agricultura sustentable.
- De esa manera, la certificación orgánica proporciona una convicción a los consumidores que se han cumplido con los respectivos estándares durante los procesos de la producción.

Programa Nacional Orgánico – NOP de los Estados Unidos

El programa NOP-USDA es el programa nacional orgánico de Estados Unidos que estandariza la producción orgánica, detalla lo que se debe certificar: productos vegetales, animales o de. También contempla los criterios del plan para el sistema de producción o de procesamiento orgánico y consideraciones generales, relacionadas con los productores y operadores que no pueden solicitar la certificación en Estados Unidos, sino que deben hacerlo a través de una certificadora acreditada a NOP-USDA.

Los operadores de Latinoamérica que tienen certificación orgánica, bajo los estándares NOP USDA, tienen oportunidad de negocios con productos orgánicos en Estados Unidos, que según indican, tiene un crecimiento anual del 20%.



## Agricultura Ecológica de la Unión Europea

Los Ministros del Consejo Europeo de Agricultura aprobaron, en el 2007, el nuevo reglamento para la producción y el etiquetado de productos ecológicos. Este nuevo reglamento incluye nuevos objetivos, principios y normas generales para la producción ecológica claramente definidos.

“El objetivo es establecer el curso para el crecimiento y desarrollo de la agricultura ecológica. El reglamento se dirige a los sistemas de cultivo sostenibles y en la variedad y gran calidad de los productos. En este proceso se da mayor importancia al futuro de la protección medioambiental, a la biodiversidad y a unos altos grados de protección para los animales” (Mensa Cívica, 2016)

Proponen que la producción ecológica debe respetar los sistemas y ciclos naturales. Así como la producción sostenible se debe alcanzar, en la medida de lo posible, mediante procesos de producción vinculada a la tierra y sin usar organismos modificados genéticamente (OMG)

Los alimentos podrán ser etiquetados como “ecológicos” solo si al menos el 95% de sus ingredientes agrícolas han sido producidos de manera natural. Los ingredientes ecológicos en alimentos no ecológicos podrán ser incluidos como tales en la lista de ingredientes, siempre y cuando este alimento haya sido producido de acuerdo a la legislación que manejan. Con el fin de asegurar una mayor transparencia, se deberá indicar el número de código del organismo de control.

El uso de Organismos Modificados Genéticamente (OMG) y de productos confeccionados a partir de los OMG, siguen estando prohibidos en la producción ecológica. Los productos que contengan OMG no pueden ser etiquetados como ecológicos, a no ser que los ingredientes que contengan OMG hayan sido incorporados al producto de manera no intencionada y que la proporción de OMG en el ingrediente sea menos al 0,9%. Según el nuevo reglamento los agricultores de alimentos ecológicos envasados deben utilizar el logo ecológico de Unión Europea (UE). Sin embargo, el uso del logo en los alimentos ecológicos en otros países es opcional. En la marca o logo ecológico de UE, el país productor de los ingredientes ecológicos deberá quedar identificado.

La distribución de productos ecológicos de terceros países está permitida en el mercado común europeo solo si estos han sido producidos y controlados siguiendo condiciones similares o equivalentes a los producidos dentro de la UE. La obtención de licencias para la importación se ha ampliado con la nueva legislación, siempre y cuando respeten y sigan el reglamento y las especificaciones que exigen. Este nuevo procedimiento permite a la Comisión de la UE supervisar y seguir más de cerca a la importación de productos y el control de las garantías ecológicas.

## Japanese Agricultural Standards – JAS

El certificado JAS, es el documento de producción agrícola orgánica japonés, creado por el Ministerio Forestal, Pesquero y de Agricultura de Japón. Es un requisito para el ingreso de productos orgánicos de otros países, aunque tengan certificados de otros países. Para obtener este certificado hay que cumplir con los estándares JAS (Japanese Agricultural Estándar) y ser aceptado por una certificadora acreditada por el gobierno japonés (MAAF), como lo es el Control Union Certifications. Una vez aprobada la certificación, se debe usar el símbolo JAS en los productos.

## Global Gap

Es una entidad privada que establece normas voluntarias, a través de las cuales se puede certificar productos agrícolas (incluyendo acuicultura) en todas partes del mundo.

La norma Global Gap fue diseñada principalmente para brindar confianza al consumidor acerca de la manera como se lleva a cabo la producción agropecuaria: minimizando el impacto perjudicial en el medio ambiente, reduciendo el uso de insumos químicos, asegurando un operar responsable en la salud

y la seguridad de los trabajadores, como también en el bienestar de los animales

Global Gap oficia de manual práctico para Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) en cualquier parte del mundo. Es una asociación de agricultores agrícolas y minoristas, en condiciones de igualdad, que desean establecer normas eficaces de certificación y de procedimientos.

Para el caso del banano orgánico la Global Gap cubre todas las etapas de la producción, desde las actividades pre-cosecha, tales como la gestión del suelo y las aplicaciones de fitosanitarios, hasta la manipulación del producto post-cosecha, el empaque y almacenamiento.

## Comercio Justo

El programa Comercio Justo trabaja para mejorar el acceso a los mercados y las mejores condiciones comerciales para las organizaciones de pequeños agricultores y sus trabajadores. El comercio justo contempla un precio mínimo garantizado por el producto que se exporta, más un premio económico que las organizaciones de agricultores deberán usar para mejorar las condiciones de la comunidad.

La certificación la otorga la Organización Internacional de Comercio Justo (Fairtrade Labelling Organizations Internacional – FLO). Esta organización es la encargada de establecer los requisitos del comercio justo y certificado FLO.

FLO elabora los estándares en el ámbito económico, medioambiental y social del productor, los cuales deben ser respetados. En los estándares económicos, se establece cuál debe ser el precio justo o precio mínimo y prima que se pagará al productor. Para obtenerla certificación FLO las asociaciones o cooperativas de agricultores deben cumplir con ciertos requisitos, y funcionar de manera democrática. También hay reglas sobre la forma en que se debe administrar el premio de Comercio Justo, y existen requisitos específicos para algunos productos dirigidos a proteger el medio ambiente.

La certificación de Comercio Justo puede ser solicitada por un grupo de productores organizados en una cooperativa, una asociación de agricultores con una fuerza laboral organizada. Auditores locales inspeccionarán la zona de trabajo y una agencia certificadora tomará la decisión de certificar o no a la organización de productores. Una vez otorgado se realiza una inspección anual para verificar que los productores cumplen con los requisitos de Comercio Justo y ver lo que han logrado con el premio de Comercio Justo. Los comerciantes que utilizan la marca de certificación de Comercio Justo en sus empaques cubren el costo de la certificación pagando una licencia, mientras que el productor no paga nada. En el futuro, se espera que los productores cubran parte de los costos de la certificación.

También existen condiciones particulares sobre el trato a los trabajadores tales como libertad de asociación y negociación colectiva, vivienda adecuada y condiciones higiénicas, salud y seguridad laboral, y prohibición del trabajo infantil o forzado. Además, el productor debe cumplir con las leyes ambientales y sociales de su país y demostrar un mejoramiento continuo en las inspecciones anuales (auditorías).

Una asociación de productores podría beneficiarse con una certificación de Comercio Justo ya que normalmente la certificación le permitirá recibir un precio de venta mayor y más estable para sus productos. El precio pagado se determina sobre la base de los costos de producción, tomando en cuenta cualquier costo adicional que pueda surgir al cumplir los requisitos de Comercio Justo tales como, por ejemplo, pagar salarios mejores a los trabajadores. En general, se pretende que el premio de Comercio Justo sirva como un medio para que la comunidad mejore la calidad de vida de sus miembros.

Una limitación importante de este sistema es que los grupos de productores sólo pueden obtener la certificación si la organización FLO considera que hay un mercado para sus productos etiquetados con la marca de Comercio Justo. Por lo tanto, para ingresar al sistema de Comercio Justo se recomienda como primer paso solicitar a la FLO y a los importadores de Comercio Justo información sobre las oportunidades de mercado para sus productos específicos. Otra limitación es que una vez que una asociación de productores ha recibido la certificación, no se garantiza que toda su producción se pueda vender y comercializar como ‘Comercio Justo’.

### Paso 5. Aplicación de contenidos.

Demostración en campo de lo explicado y formación de grupos de trabajo, para la aplicación de los conocimientos.

### Paso 6. Compromisos para la próxima sesión.

La persona que asume el rol de promotor realizara la técnica exposición y diálogo, en el cual los participantes acuerdan las tareas por cumplir las que se escriben en la pizarra o en un papelote.

### Paso 7. Se evaluará la presente sesión.

Con la finalidad de encontrar oportunidades de mejora en el proceso de capacitación, se utilizara el instrumento de evaluación (ver Anexo N° 1). Esta parte estará a cargo del grupo de apoyo.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Proyecto Norte Emprendedor. Guía metodológica de Escuelas de Campo de Agricultores de cacao. Piura: Swisscontact.
2. Proyecto Norte Emprendedor. Guía práctica para el manejo de banano orgánico en el valle del Chira. Piura: Swisscontact.
3. Análisis de suelo y consejos de abonado. INEA: Dra. Elena Báscones Merino.
4. Recomendaciones nutricionales para banano. Autor: Haifa.
5. Página web, USDA Organic. <http://www.mayacert.com/usda.html>
6. Guía Técnica: Asistencia técnica dirigida en certificación orgánica y comercialización en el cultivo de quinua. Puno: Agrobanco.
7. Alimentos Ecológicos. <http://mensacivica.com/alimentos-ecologicos/>. Mensa Cívica.
8. Guía para la certificación GLOBALG.A.P. Alemania: GLOBAL G.A.P.
9. ¿Es la certificación algo para mí? Una guía práctica sobre qué, cómo y con quién certificar productos para la exportación. Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación (FAO).
10. Manual de Dinámicas: Vamos a Jugar. Compilación: Lili Avensur Félix.

## Anexo N° 1

## Ficha de la Escuela de Campo

[illegible]

## Anexo N° 2

## Evaluación- Técnica Caritas Felices

**Nombre de la sesión:**

**Lugar y fecha:**

| CRITERIOS                                                | Bueno<br> | Regular<br> | Malo<br> |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. La sesión de hoy es útil para mi trabajo en campo.    |                                                                                              |                                                                                                |                                                                                             |
| 2. Avancé en mis conocimientos.                          |                                                                                              |                                                                                                |                                                                                             |
| 3. Aprendí de mis compañeros de grupo.                   |                                                                                              |                                                                                                |                                                                                             |
| 4. Me gustó el trabajo de los facilitadores.             |                                                                                              |                                                                                                |                                                                                             |
| 5. Participé activamente de la sesión.                   |                                                                                              |                                                                                                |                                                                                             |
| 6. ¿Qué parte del contenido te ha servido más? ¿Por qué? |                                                                                              |                                                                                                |                                                                                             |

### Anexo N° 03:

#### TÉCNICAS Y DINÁMICAS DE ANIMACIÓN

##### Técnica N° 1: La Telaraña

**Objetivo:** Presentación, integración y/o animación

**Materiales:** Una bola de cordel u ovillo de lana.

##### Procedimiento:

Las personas participantes se colocan de pie formando un círculo, se entrega a uno de ellos la bola de cordel u ovillo de lana o paja rafia para comenzar con el desarrollo de la técnica. La persona que asume la facilitación o el promotor dirá las indicaciones para la presentación, haciendo uso del ovillo.

La persona participante toma la punta del ovillo y lo entrega (tira) a otra persona que queda al frente, pero no al de su costado, y antes de lanzarlo tiene que mencionar en voz alta su nombre, procedencia y actividad que realiza, por ejemplo: “Me llamo María Pérez, soy de La Florida y trabajo en la cosecha de banano”.

Luego, el que recibe el ovillo, lo toma y sin soltarlo hace lo mismo que su compañero anterior, toma la bola y luego la arroja a otro compañero, quien a su vez debe presentarse de la misma manera. La acción se repite hasta que todos los participantes queden enlazados en una especie de telaraña.

Una vez que todos se han presentado, quien se quede con la bola debe regresarla a la persona que se la envió, repitiendo los datos dados por su compañero, este a su vez hace lo mismo de tal forma que la bola va recorriendo la misma trayectoria, pero en sentido inverso, hasta que regresa al primer compañero.

Es importante advertir a los participantes prestar atención a los datos de cada uno, pues no se sabe a quién se lance la bola, y luego este tendrá que repetir los datos del lanzador.

##### Técnica N° 2: El alambre pelado

**Objetivo:** Dinámica de animación

##### Procedimiento:

Se le pide a un compañero o compañera que salga del salón. El resto de compañeros se forman en un círculo de pie y tomados del brazo, se les explica que el círculo es un circuito eléctrico dentro del cual hay un alambre que está pelado y se le pedirá al compañero que está afuera, lo descubra tocando las cabezas de las personas que están en el círculo.

Todos se ponen de acuerdo para que cuando toque la cabeza del sexto compañero (que es el que representa al alambre pelado), todos al mismo tiempo, griten con todas sus fuerzas. Después de la explicación, se llama al compañero que está afuera, y se le explica solo lo referente al circuito eléctrico, y a la vez se le pide que se concentre para que descubra al cable pelado. Esta dinámica es muy simple pero muy importante, debe de hacerse en clima de concentración de parte de todos.

##### Técnica N° 3: Las Lanchas

**Objetivo:** Dinámica de formación de grupos

##### Procedimiento:

Todos las personas participantes se ponen de pie, luego el facilitador cuenta la siguiente historia: “Estamos navegando en un enorme buque, pero de repente aparece una tormenta que empieza a hundir el barco y para salvarse debemos subirnos en lanchas salvavidas”. A todos se les hace caminar en diferentes direcciones, con cara de preocupados porque van a morir si el barco se hunde.

Se empieza a dar la orden de salida de las lanchas, pero en cada lancha solo pueden entrar (se dice el número personas), entonces, se forman círculos de acuerdo al número de personas que pueden entrar en cada lancha, si tienen más o menos personas de la capacidad permitida, se declara hundida la lancha, y esos participantes deben sentarse inmediatamente.

Luego, se cambia el número de personas que pueden entrar en cada lancha, se van eliminando a los ahogados y así se prosigue hasta que quede un pequeño grupo que serán los sobrevivientes del naufragio.

De esta manera, quedarán los grupos integrados de acuerdo al número que queramos formar. Las órdenes deben ser rápidas para hacer el procedimiento ágil y sorpresivo.

##### Técnica N° 5: Los Globos

**Objetivo:** Realizar el recordatorio del tema anterior.

##### Procedimiento:

Se procederá a formular preguntas clave del tema tratado en la sesión anterior (3 a 4 preguntas). Se inflan globos por el número de participantes, siendo 3 o 4 de los globos premiados con la pregunta. Cada integrante coge un globo después (lo rompen) sale la pregunta de los globos premiados, luego a través de exposición y diálogo, lluvia de ideas se refuerza el tema.

##### Técnica N° 6: Se murió chicho

##### Procedimiento

Colocados todos en círculo una persona participante inicia la rueda diciendo el nombre al que tiene a su derecha “Se murió chicho”, pero llorando y haciendo gestos exagerados. El de la derecha le debe responder lo que se le ocurra y con gestos de dolor. Luego, deberá continuar pasando la noticia llorando igualmente hasta que termine la rueda. Puede iniciarse otra rueda, pero cambiando la actitud.

Por ejemplo: riéndose, asustado o borracho, etc. El que recibe la noticia deberá asumir la misma actitud que del que la dice.

### **Técnica N° 7: El amigo secreto**

**Objetivo:** Crear un clima de compañerismo e integración.

#### **Procedimiento:**

Se le pide a cada uno de las personas integrantes que escriban en un papelito pequeño su nombre además algunas características personales (gustos). Luego se juntan todos los papeles en una bolsa y se mezclan, cada participante saca un papelito a la suerte, sin mostrarle a nadie el nombre de quien será el amigo secreto no hay que dejarnos identificar y decirles quien es.

Si, fuera posible el día de la clausura, se entregarán mutuamente un recuerdo (puede ser solo un abrazo fraterno) como señal de amistad y compañerismo, ese día vamos a descubrir al amigo secreto se dice: quien cree que es su amigo secreto lo dice, luego a él le toca descubrir a su amigo y así hasta que todos se hallan descubierto.

