

GRUPO DE HOMBRES

VISIÓN

Servicios Integrados Participativos de Clima para la Agricultura (PICSA) Manual de campo

Una guía detallada sobre el uso de PICSA
con agricultores, paso por paso



Peter Dorward, Graham Clarkson,
Roger Stern



PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN DE CGIAR EN
Cambio Climático,
Agricultura y
Seguridad Alimentaria



Walker
INSTITUTE

University of
Reading

Autores

¹ Peter Dorward, ¹ Graham Clarkson y ² Roger Stern

¹ Instituto Walker y Escuela de Agricultura, Políticas y Desarrollo, Universidad de Reading

² Instituto Walker y Centro de Servicios de Estadística, Universidad de Reading

Con contribuciones de

Dr. John Gathenya, Universidad Jomo Kenyatta de Agricultura y Tecnología, Kenia

Sr. Elirehema Swai, Instituto de Investigación Agrícola, Hombolo, Tanzania

Agradecimientos

Los autores agradecen sinceramente a los siguientes organismos de financiamiento el apoyo brindado para el desarrollo del enfoque PICSA o la elaboración del presente manual: CCAFS, Fundación Nuffield, Fundación Rockefeller. Durante los últimos cuatro años, diversas personas y organizaciones han participado en el desarrollo y pruebas de PICSA y, sin un orden particular, agradecemos mucho sus ideas y colaboración a: Francis Torgbor y Andree Nenkam del Instituto Africano de Ciencias Matemáticas (AIMS, sus siglas en inglés), Ghana; Kofi Asare del Organismo Meteorológico de Ghana; Pieter van den Ende, Henry Muchedzi y Kudzai Marovanidze de Soluciones Prácticas; Rutendo Nhongonhema de AGRITEX, Zimbabwe; John Mphuro del Departamento de Servicios Meteorológicos, Zimbabwe; James Hansen, Philip Thornton, Arame Tall, Wiebke Foerch, Cecilia Schubert, Alic Kafasalire, Sixbert Mwangi y Alexa Jay de CCAFS; Henny Osbahr, Kathy Maskell, Maria Noguera, David Mills, Emma Burrow, Carlos Barahona y David Stern de la Universidad de Reading; James Musyoka de la Universidad Maseno, Kenia; Katuscia Fara, Fiona Guy, Juvenal Kisanga y Dominic Nyirongo del Programa Mundial de Alimentos; Martin Moyo de ICRISAT, Zimbabwe; Isaac Kankam-Boadu de ADRA Ghana; Lillian Kuutiero de Oxfam, Ghana; Isack Yonah, Edwin Igenge, Mecklina Merchades del Organismo Meteorológico de Tanzania; Departamento para el Cambio Climático y Servicios Meteorológicos de Malawi (DCCMS); Monicah Nyang de Farm Africa Kenia; Helen Greatrex de la Universidad de Columbia, Nueva York; Pierre Sibiry Traore de ICRISAT, Mali; Emma Visman de Kings College London; Steve Twomlow del FIDA. Queremos agradecer de manera especial a todos los capacitadores, personal de campo y agricultores que han contribuido en la utilización de este enfoque con su participación, invaluable comentarios y sugerencias.

Reconocimientos varios

Rachel Stern y Myles Kirk-Gushowaty de Incisive Services Group (Edición, formato y diseño original en inglés)

Andrea Maldonado, PhD. (Traducción)

José Luis Urrea de CCAFS América Latina (Edición, formato y diseño en español)

Fotografía de la portada

Taller con la comunidad indígena chortí del caserío El Bendito, en Olopa, Guatemala. JL Urrea (CCAFS)

Citación correcta

Dorward P, Clarkson G y Stern R (2017). Servicios Integrados Participativos de Clima para la Agricultura (PICSA): Manual de Campo. Cali, Colombia: Programa de Investigación de CGIAR en Cambio Climático, Agricultura y Seguridad Alimentaria (CCAFS).

Contacto para consultas

Diana C. Giraldo Mendez (d.giraldo@cgiar.org). Implementación de PICSA en Latinoamérica - CCAFS

Toda la información contenida en este manual ha sido recabada por sus autores a su leal saber y entender y se han hecho todos los esfuerzos razonables por publicar y traducir información y datos confiables. Sin embargo, los autores no garantizan la exactitud, calidad o validez del contenido. En la medida en que lo permite la ley, ni los autores ni nadie más relacionado con esta publicación será responsable, ya sea por agravio (incluida negligencia o incumplimiento de una obligación legal), contrato, falsedad (ya sea inocente o negligente) u otro, ni por cualquier pérdida, afección o responsabilidad directa o indirecta, verdadera o presunta, a causa de la publicación.

Tabla de contenido

| | |
|--|----|
| Manual de Campo: Guía detallada sobre el uso de PICSA con agricultores, paso por paso | 3 |
| Paso A - ¿Qué hace el agricultor actualmente? | 8 |
| Hoja de actividades A1 - Cómo construir un Mapa de Asignación de Recursos | 9 |
| Hoja de actividades A2 - Cómo construir un Calendario Estacional | 11 |
| Paso B – ¿El clima está cambiando? Percepción de los agricultores y registros históricos | 13 |
| Hoja de actividades B1 – ¿De dónde viene la información climática histórica? | 14 |
| Hoja de actividades B1a – ¿Cómo se registra y presenta la información climática histórica? | 15 |
| Hoja de actividades B2 – Comprensión e interpretación de la información climática histórica/gráficas..... | 16 |
| Hoja de actividades B2a – Análisis de las diferencias entre percepciones e información climática histórica | 19 |
| Paso C – ¿Cuáles son las oportunidades y los riesgos? Utilización de gráficas para calcular probabilidades..... | 22 |
| Hoja de actividades C1 – Cálculo de probabilidades de características meteorológicas y climáticas | 23 |
| Paso D – ¿Qué opciones tiene el agricultor? | 26 |
| Hoja de actividades D1a – Cuadros de Información sobre Cultivos..... | 27 |
| Hoja de actividades D1b - Cómo construir una Matriz de Opciones de Prácticas de Cultivo | 29 |
| Hoja de actividades D2 - Cómo construir una Matriz de Opciones Pecuarías | 31 |
| Hoja de actividades D3 - Cómo construir una Matriz de Opciones de Subsistencia | 33 |
| Paso E – Opciones por contexto | 35 |
| Hoja de actividades E1 – Disponibilidad de opciones por contexto | 35 |
| Paso F – Comparación de diferentes opciones y planificación | 36 |
| Hoja de actividades F1: Cómo preparar un Presupuesto Participativo | 37 |
| Paso G – El agricultor decide..... | 40 |
| Hoja de actividades G1 – Toma de decisiones del agricultor..... | 40 |
| Hoja de actividades G2 – Facilitar la implementación de las elecciones de los agricultores..... | 41 |
| Paso H – El pronóstico estacional | 42 |
| Hoja de actividades H1 – El Pronóstico Estacional..... | 43 |
| Paso I – Identificar y seleccionar posibles respuestas al pronóstico..... | 46 |
| Hoja de actividades I1 – Utilización del pronóstico estacional y revisión de planes | 47 |
| Paso J – Pronóstico a corto plazo y alertas | 49 |
| Hoja de actividades J1 – Pronóstico a corto plazo y alertas | 49 |
| Paso K – Los agricultores identifican respuestas potenciales a los pronósticos a corto plazo y alertas..... | 50 |
| Hoja de actividades K1 – Utilización de pronósticos a corto plazo y alertas | 50 |
| Paso L – Aprender de la experiencia y mejorar el proceso | 51 |
| Anexos..... | 52 |

Manual de Campo: Guía detallada sobre el uso de PICSA con agricultores, paso por paso

Introducción

Los pequeños agricultores son un elemento clave de la seguridad alimentaria en el África subsahariana, donde la agricultura de secano a pequeña escala es la principal fuente de alimento e ingreso de dos tercios de la población. Las decisiones importantes relacionadas con el hogar y la producción agrícola y pecuaria dependen del clima, por ejemplo, cantidad de lluvia, longitud y fecha de inicio de la estación lluviosa y el momento en que se den épocas de sequía. Tales aspectos del clima varían considerablemente de un año a otro.

El enfoque de los Servicios Integrados Participativos de Clima para la Agricultura (PICSA, sus siglas en inglés) busca facilitar que los agricultores tomen decisiones fundamentadas, basándose en información climática y meteorológica precisa y específica por sitio; cultivos pertinentes según su ubicación; alternativas de especies pecuarias y actividades de subsistencia; todo mediante el uso de herramientas participativas.

Por tanto, para tomar buenas decisiones es esencial considerar las opciones de producción agrícola y pecuaria y actividades de subsistencia dentro de un contexto climático. Un agricultor de la comunidad de Matumba, en el centro de Tanzania, lo expresó perfectamente cuando dijo: «*deberíamos seleccionar cultivos que se asemejen al clima*».

El enfoque PICSA se diseñó teniendo en mente al personal de campo y tiene por objetivo brindar a usted el apoyo necesario para realizar su trabajo de mejor manera, mediante información y recursos mejorados.

Este manual de campo brinda instrucciones paso a paso para trabajar el enfoque PICSA con grupos de agricultores. Está dirigido principalmente a facilitadores (p. ej. ONG y extensionistas que han recibido capacitación sobre el uso del enfoque PICSA). Este enfoque consta de doce pasos que se llevan a cabo con grupos de agricultores. Dada la naturaleza específica por lugar, hay una serie de actividades de preparación que es necesario realizar antes de la capacitación del personal. Puede encontrar los detalles de estas actividades en el documento *Preparing for PICSA* [Preparación para PICSA] en el sitio web de PICSA [en inglés]: (<http://www.walker-institute.ac.uk/research/PICSA>).

Los componentes clave de PICSA



1. Proporcionar y analizar información meteorológica y climática con los agricultores, incluidos registros históricos y pronósticos



2. Análisis conjunto de información sobre opciones y riesgos de cultivos y especies pecuarias, por parte de personal de campo y agricultores



3. Conjunto de herramientas participativas que permiten a los agricultores utilizar la información para planificar y tomar decisiones, de acuerdo con sus circunstancias

Cómo utilizar este manual

En el presente manual de campo, las actividades están divididas en pasos claros y lógicos. Cada paso se basa en lo que se cubrió en los pasos anteriores. Así, los primeros se centran en lo que el agricultor hace actualmente y la influencia del tiempo y el clima. Los siguientes pasos le permiten a usted ayudar a los agricultores a utilizar una serie de fuentes de información sobre clima, tiempo, cultivo, especies pecuarias y actividades de subsistencia, para que planifiquen y tomen decisiones.

El proceso se puede dividir en 12 pasos (como se indica a continuación y en el diagrama de actividades de la página 7):

- Paso A: ¿Qué hace el agricultor actualmente?
- Paso B: ¿El clima está cambiando?
- Paso C: ¿Cuáles son las oportunidades y los riesgos?
- Paso D: ¿Qué opciones tiene el agricultor?
- Paso E: Opciones por contexto.
- Paso F: Comparación de diferentes opciones y planificación.
- Paso G: El agricultor decide.
- Paso H: El Pronóstico estacional.
- Paso I: Identificar y seleccionar posibles respuestas al pronóstico.
- Paso J: Pronóstico a corto plazo y alertas
- Paso K: Identificación de respuestas potenciales a los pronósticos a corto plazo y alertas.
- Paso L: Aprender de la experiencia y mejorar el proceso.

Cada paso posee un conjunto de actividades que usted, como facilitador, implementa con un grupo de agricultores, mediante una serie de reuniones. Las actividades de cada paso se explican con mayor detalle en las hojas de actividades que se encuentran a lo largo de este manual. Los nombres de las hojas de actividades corresponden al nombre del paso al que corresponden, p. ej. Paso A, Hojas de actividades A1 y A2. Los pasos B, D, H y J requieren información específica sobre ubicación, la cual se proporciona en los anexos¹.

Una de sus primeras atribuciones como facilitador, será establecer un programa para las reuniones. Cuando elabore su programa, necesita tomar en consideración en qué época del año se llevará a cabo cada paso. Idealmente, los Pasos del A al G deberían realizarse al menos de 8 a 12 semanas antes de que inicie la estación lluviosa. Los Pasos H e I necesitan implementarse cuando esté disponible el Pronóstico Estacional. Los Pasos J y K deberían realizarse justo antes y durante el ciclo de crecimiento del cultivo y el Paso L, al final del ciclo. Si usted ya acostumbra realizar reuniones con los agricultores, muchas de estas actividades se pueden incluir en dichas reuniones.

Un posible programa de reuniones es:

- Reunión 1 (3 horas): Pasos A y B (mucho antes de la estación lluviosa)
- Reunión 2 (3 horas): Pasos C a E (mucho antes de la estación lluviosa)
- Reunión 3 (3 horas): Pasos F y G (mucho antes de la estación lluviosa)
- Reunión 4 (2 horas): Pasos H e I (después del pronóstico estacional)
- Reunión 5 (1 hora): Pasos J y K (durante el crecimiento del cultivo: estación lluviosa)
- Reunión 6 (2 horas): Paso L (al final del ciclo)

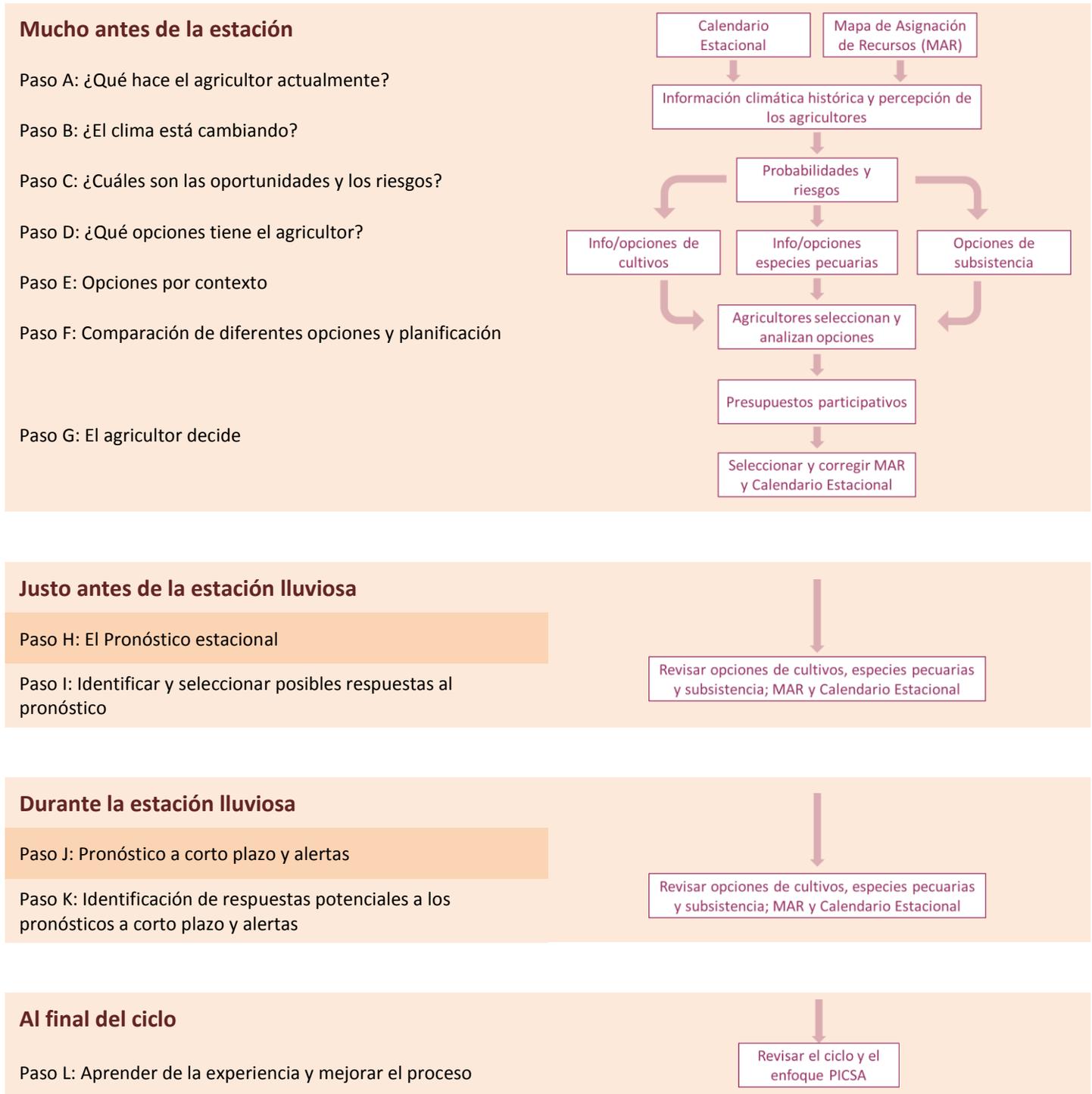
Esta es solo una sugerencia de programa y se debe adaptar, de modo que se ajuste a las necesidades de los agricultores. Por ejemplo, los Pasos del A al G se podrían cubrir en dos reuniones de mayor duración, si así lo prefirieran usted y sus grupos. Es importante señalar que cada uno de los pasos del enfoque PICSA es potencialmente útil a los agricultores. Seguir esta secuencia

¹ Es necesario preparar los anexos específicos para el área antes de la capacitación.

paso a paso brinda un proceso práctico y lógico para ayudar en la planificación y toma de decisiones. Sin embargo, para algunas opciones de manejo identificadas puede que no sea necesario seguir todos los pasos que se presentan en este manual.

Diagrama de actividades

Este diagrama de actividades ofrece una visión general de todo el proceso PICSA.



Consejos para un proceso exitoso

Como facilitador, es importante que siempre tenga en mente su función, que es la de permitir un aprendizaje y análisis compartidos entre los participantes. Como facilitador usted debe:

- **Estar preparado**

Asegúrese de estar familiarizado con el material que va a presentar en la sesión y de tener un amplio conocimiento sobre el material de apoyo. También es útil dedicar un tiempo a pensar qué preguntas podrían surgir de los participantes y qué contestaría usted.

- **Definir y discutir la estructura y objetivo de la reunión**

Es importante que el grupo trabaje en conjunto por un mismo objetivo. Al inicio de la reunión, dedique un tiempo a explicar el plan y los resultados esperados de dicha reunión y también a responder a cualquier pregunta que surja entre los participantes.

- **Brindar orientación a su grupo para realizar el trabajo, pero no hacerlo por ellos**

Cuando se explica una actividad es útil proporcionar un ejemplo. Después de presentar los ejemplos es importante recordar que en todos los métodos participativos son los asistentes (agricultores) los que llevan a cabo las actividades. El facilitador simplifica el proceso, brinda apoyo a los agricultores y hace preguntas. Por ejemplo, si la actividad implica dibujar diagramas, entonces, después de ver los ejemplos, los agricultores deberían dibujar sus propios diagramas.

- **Asegurar la fácil comprensión**

Cuando genere los Calendarios Estacionales, Matrices de Opciones de Subsistencia o Presupuestos Participativos, trate de usar símbolos en vez de palabras.

- **Asegurarse de que todos los miembros del grupo sean escuchados**

Es importante que se tomen en cuenta las opiniones de todos los miembros del grupo. Como facilitador, la forma de verificar que sea así, es haciendo preguntas. Si ve que un participante está demasiado callado, podría intentar, en ocasiones, hacerle una pregunta fácil o pedirle su opinión (p. ej. « ¿Qué opina usted al respecto?»). Esto puede ayudar a reducir su miedo a contestar equivocadamente y a darles seguridad.

Si se le presenta algún participante muy dominante y que hable mucho, puede intentar extraer puntos interesantes de lo que él diga y fomentar que el grupo los discuta. Al hacerlo, agrádezcalle por sacar el tema, replantee el punto que escogió y pregunte a los demás miembros del grupo qué piensan del tema.

- **Tener una actitud positiva**

Es importante ser amigable y sincero con los participantes y respetar su cultura, posición dentro de la comunidad y nivel de conocimiento.

- **Administrar bien su tiempo**

Es importante llevar un buen control del tiempo para mantener a los participantes interesados y contentos con los ejercicios que están realizando. Desde el inicio de la reunión, sea claro en cuanto al tiempo que usted considera que van a tomar los ejercicios; sea realista y apéguese a su estimación.

- **Respetar las decisiones de los participantes**

En algunos ejercicios, los agricultores deberán considerar opciones y probablemente planificar con anticipación las labores de su finca y sus actividades de subsistencia. Todas las personas son diferentes, no solo en términos de recursos, como tipo de suelo, qué tan ricos o pobres son o qué oportunidades tienen, sino también respecto a lo que quieren lograr y cuánto riesgo quieren asumir. Su función es la de brindar apoyo a cada uno para que decida por sí mismo qué quiere hacer y respetar sus decisiones.



Foto: JL Urrea (CAAFS). Los Cerrillos, Colombia (TeSAC)

Paso A - ¿Qué hace el agricultor actualmente?

Al finalizar este paso, tanto usted, el facilitador, como los agricultores deberían tener muy claro cuáles son las principales actividades que actualmente llevan a cabo los agricultores, el momento en que las realizan y cómo las afecta el cambio climático. Este será el punto de partida con el que los agricultores utilizarán información climática y de otro tipo, para tomar decisiones.

Dado que este es el primer paso de PICSA, asegúrese de tomarse el tiempo para explicar todo el proceso PICSA en general y analizar lo que se va a hacer en la serie de reuniones que se planificaron.

Objetivos de este paso:

1. Comprender mejor qué actividades lleva a cabo un agricultor y su familia, qué recursos posee, cómo se pueden aprovechar y qué produce (mediante un Mapa de Asignación de Recursos).
2. Comprender qué actividades principales realiza un agricultor para un determinado cultivo o especie pecuaria, el momento en que las realiza y cómo se ven afectadas por el tiempo y el clima (mediante un Calendario Estacional).
3. Generar un punto de partida para explorar distintas maneras de utilizar la información climática y de otro tipo.
4. Permitir que usted como facilitador comprenda mejor las diferencias entre los agricultores que conforman el grupo, en cuanto a las actividades que realizan y su disponibilidad de recursos.

Durante este paso usted debería facilitar que los agricultores:

- Generen un Mapa de Asignación de Recursos (ver Hoja de actividades A1).
- Generen un Calendario Estacional (ver Hoja de actividades A2).



Foto: JL Urrea (CAAFS).

Hoja de actividades A1 - Cómo construir un Mapa de Asignación de Recursos

¿Para qué se utilizan los Mapas de Asignación de Recursos?

Un Mapa de Asignación de Recursos es una herramienta participativa que describe las principales actividades de subsistencia de un agricultor y su familia, incluida su finca. El enfoque permite al agricultor y a usted conocer los principales usos y producción de los recursos y cómo se ven afectados por el tiempo y el clima.

En este paso, los Mapas de Asignación de Recursos se utilizan para describir las principales actividades de subsistencia y aprovechamiento de los recursos del agricultor y su familia para el próximo ciclo de cultivo. En los Pasos G, I y K, los agricultores revisarán sus Mapas de Asignación de Recursos para reconsiderar y revisar sus planes, teniendo en cuenta la nueva información sobre el tiempo y el clima.

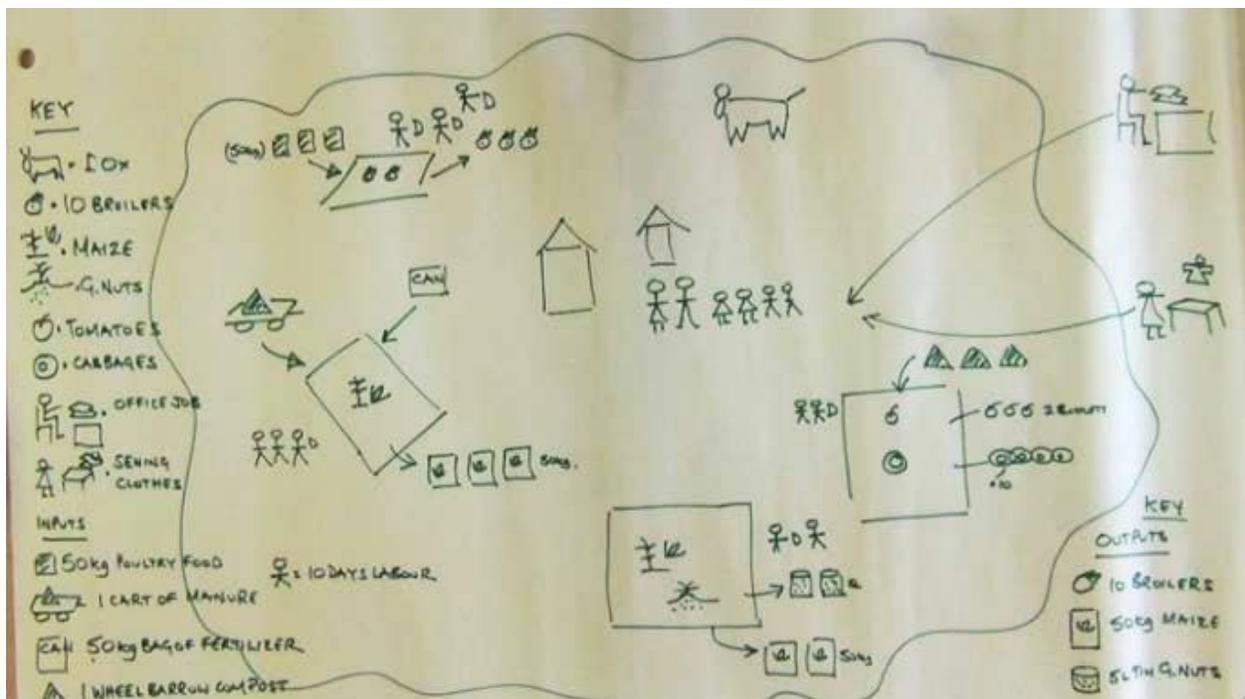
Materiales

Necesitará un rotafolio y rotuladores para dibujar los Mapas de Asignación de Recursos. Como alternativa, se pueden elaborar en el piso utilizando hojas, piedras u otros objetos.

Preparación

- Comente con los agricultores cuál es la finalidad de dibujar los Mapas de Asignación de Recursos.

Ejemplo de Mapa de Asignación de Recursos



Procedimiento

Los Mapas de Asignación de Recursos deberían mostrar qué planea/espera hacer el agricultor en el próximo ciclo de cultivo².

1. En su rotafolio dibuje un ejemplo de Mapa de Asignación de Recursos que contenga:
 - a. Un hogar y el número de habitantes (número de adultos, niños y género).
 - b. Todos los campos que corresponden a ese hogar, incluidos huertos de hortalizas y terrenos baldíos.
 - c. Qué planean/esperan sembrar en cada uno de los campos y el tamaño que tendrán las parcelas.
 - d. Símbolos que representen los recursos que requerirá cada una de las parcelas/campos.
 - e. Símbolos que representen los productos que el agricultor espera obtener de esas parcelas/campos.
 - f. Las especies pecuarias que mantienen en la finca y sus alrededores, tanto el tipo como número de animales.
 - g. Símbolos que representen los recursos que requerirán las especies pecuarias.
 - h. Símbolos que representen los productos que el agricultor espera obtener de sus animales.
 - i. Símbolos que representen cualquier trabajo fuera de la finca o remesas que signifiquen un ingreso para el hogar.
 - j. Una clave que ayude a identificar la información en el mapa.

Nota: si lo prefiere, puede preparar el ejemplo con antelación y luego solo explicar a los agricultores y recorrer con ellos el proceso.

2. Ahora divida a los agricultores en pares o grupos pequeños para que dibujen los mapas de sus propias fincas. Cada agricultor deberá dibujar su propio mapa, pero al estar en pares o en grupo se pueden ayudar entre sí.
3. Una vez terminados los mapas, revise cada uno con los agricultores para asegurar que estén satisfechos con la representación y la combinación de iniciativas que dibujaron. Aclare todo aquello que parezca confuso.

Nota: si está trabajando con un grupo grande o tiene poco tiempo, en vez de verlos todos, podría optar por seleccionar unos cuantos ejemplos y analizarlos con todo el grupo.

4. Pida los agricultores que guarden la copia de su Mapa de Asignación de Recursos, pues a lo largo del enfoque PICSA tendrán que volver a él.

Nota: Es probable que los Mapas de Asignación de Recursos elaborados sean bastante diferentes para distintos hogares, según los recursos de que disponga cada uno, el género del jefe de familia, su posición dentro de la comunidad, etc. Como facilitador es importante percibirlo, pues es posible que hogares diferentes respondan a las mismas amenazas, crisis y oportunidades de distinta manera.

² Los Mapas de Asignación de Recursos pueden ser útiles en muchas otras aplicaciones, entre ellas: análisis del ciclo de cultivo pasado, comparación de diferentes categorías de agricultores (p. ej. hombres y mujeres) y análisis de cómo los agricultores podrían cambiar su combinación de actividades.

Hoja de actividades A2 - Cómo construir un Calendario Estacional

¿Para qué sirven los calendarios estacionales?

En el presente manual los utilizamos para permitir que los agricultores analicen:

- el momento para realizar las actividades principales en sus fincas (cultivos, especies pecuarias, actividades de subsistencia).
- de qué manera se ven afectadas por el tiempo y el clima y
- de qué manera puede ser útil contar con información extra sobre el tiempo y el clima.

Además, los agricultores utilizan los Calendarios Estacionales para generar un plan tentativo de lo que quieren hacer en el siguiente ciclo productivo.

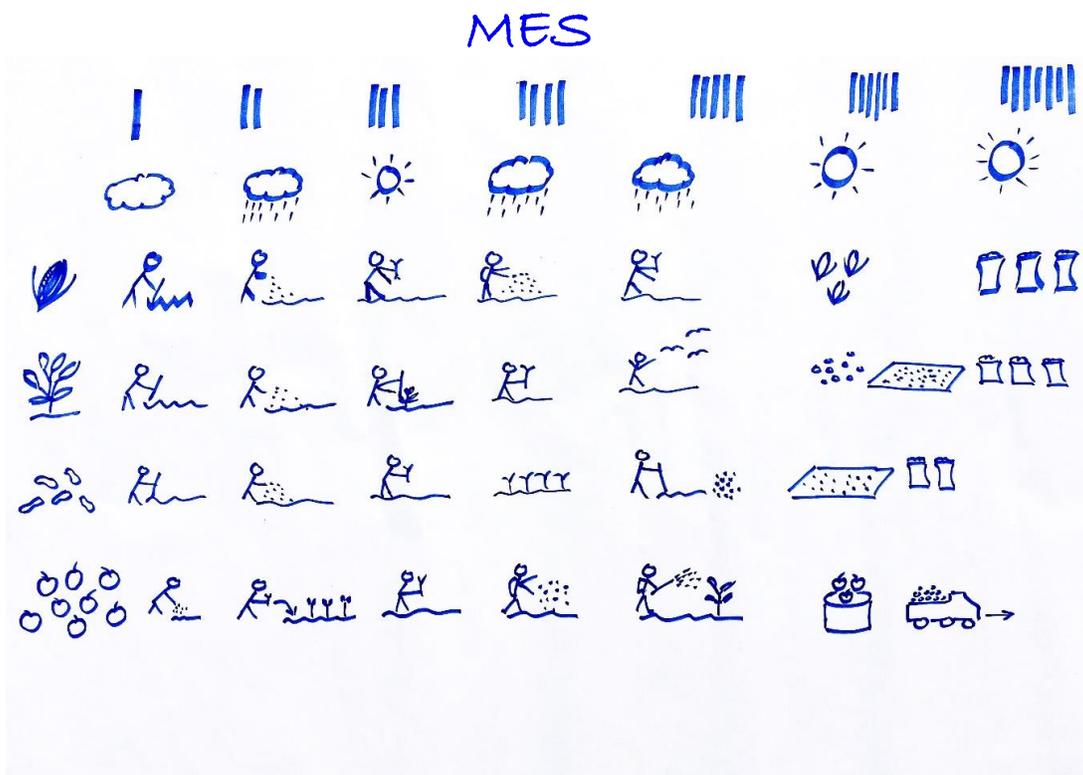
Materiales

Necesitará un rotafolio y rotuladores para dibujar el Calendario Estacional. Como alternativa, se puede elaborar en el piso utilizando hojas, piedras u otros objetos.

Preparación

- Comente con los agricultores cuál es la finalidad de dibujar el Calendario Estacional.

Ejemplo de Calendario Estacional



Procedimiento

1. En su rotafolio dibuje un ejemplo del Calendario Estacional:
 - a. Dibuje una línea en la parte de arriba del rotafolio que represente el tiempo y haga marcas que indiquen periodos más cortos con los que los agricultores estén familiarizados (p. ej. nombres que acostumbren darle a los meses o a alguna parte de la temporada). Asegúrese de tener suficientes periodos de tiempo, de modo que se cubra todo el ciclo de cultivo.
 - b. En el margen izquierdo del rotafolio, dibuje filas (como se muestra en el ejemplo); que sean tantas filas como cultivos se planten en la finca. Coloque un cultivo en cada fila.
 - c. Luego, para cada cultivo, dibuje una línea que vaya desde el momento en que se realizará la primera actividad para dicho cultivo (p. ej. preparación del suelo) hasta el momento en que se realice la última (p. ej. cosecha).
 - d. Debajo de la línea del cultivo, indique cuándo se realiza cada actividad principal (p. ej. siembra, desmalezado...) por medio de una línea de actividad y un símbolo.
 - e. Sobre la línea del cultivo, indique si estas actividades se verán afectadas por el tiempo o el clima y cómo.

Nota: si lo prefiere, puede preparar el ejemplo con antelación y luego solo explicar a los agricultores y recorrer con ellos el proceso.

Puede realizar el mismo procedimiento para las especies pecuarias. Sin embargo, es posible que algunas especies las tengan los agricultores todo el tiempo (p. ej. ganado de pastoreo) y que no haya un punto de inicio y finalización definido. En tales casos, dibuje el Calendario Estacional para un año completo y luego muestre cuándo se dan las actividades principales y cómo se ven afectadas por el tiempo y el clima.

Si se va a utilizar el calendario para ver los detalles del manejo del cultivo, entonces deberá proporcionar más espacio a cada cultivo poniendo cada actividad en una fila separada o dibujar un calendario distinto para cada cultivo.

2. Una vez que haya terminado de dibujar/explicar su ejemplo de Calendario Estacional, divida a los agricultores en pares/grupos pequeños para que dibujen los calendarios de sus propias fincas. Pídales que dibujen el Calendario Estacional para mostrar qué piensan hacer en el próximo ciclo productivo. Cada agricultor deberá dibujar su propio Calendario Estacional (tanto para cultivos como para especies pecuarias), pero al estar en pares o en grupo se pueden ayudar entre sí.
3. Después de que hayan dibujado sus Calendarios Estacionales, pida a los agricultores que indiquen y marquen:
 - a. ¿Qué actividades específicas se ven particularmente afectadas por el tiempo y en qué momento? Esto puede llevar a considerar aspectos importantes, como decidir si sembrar o no un cultivo, o más específicos, como cuándo sembrar o si desmalezar o no.
 - b. ¿Qué características del tiempo afectan a cada una de las actividades?
4. Pida a algunos de los agricultores que compartan sus Calendarios Estacionales y qué colocaron como «respuesta» a la pregunta 3. Puede concluir la actividad comentando que el resto de la capacitación en PICSA tiene por objetivo a) que los agricultores cuenten con información sobre el tiempo y el clima y b) que juntos analicen sus preferencias de producción agrícola, pecuaria y sus actividades de subsistencia, así como opciones detalladas de manejo adecuadas a las condiciones del tiempo y clima local.
5. Pida los agricultores que guarden la copia de su Calendario Estacional, pues a lo largo del enfoque PICSA tendrán que volver a él.

Paso B – ¿El clima está cambiando? Percepción de los agricultores y registros históricos

Al finalizar este paso, los agricultores deberían comprender cómo está cambiando el clima y la manera en que varía.

Objetivos de este paso:

- Proporcionar a los agricultores información climática que puedan utilizar para reflexionar sobre qué le ha estado pasando al clima.
- Analizar información climática histórica y compararla con la percepción que tienen los agricultores del cambio.
- Si existieran diferencias entre las gráficas climáticas históricas y la percepción de los agricultores:
 - examinar con ellos las posibles razones por las que dan esas diferencias y
 - discutir si ello quiere decir que hay cambios útiles que se pueden hacer a las actividades que realizan en la producción agrícola, pecuaria o sus actividades de subsistencia para hacer frente a otros agentes de cambio, p. ej., reducción de la fertilidad del suelo.
- Decidir con los agricultores en qué características del clima se deberían enfocar cuando planifiquen sus actividades agrícolas, pecuarias y de subsistencia.

Durante este paso usted debería facilitar que los agricultores:

- Conozcan de dónde viene la información climática histórica (ver Hoja de actividades B1).
- Conozcan e interpreten las gráficas climáticas que muestran los totales de precipitación anual, inicio y fin de la estación lluviosa, duración de la estación, periodos de sequía y temperatura (ver Hoja de actividades B2) y qué implicaciones tienen para las actividades de producción agrícola, pecuaria y de subsistencia.
- Conozcan de qué manera les pueden ser útiles las gráficas climáticas en la planificación del próximo ciclo de cultivo.



Foto: Erick Cogollo Zapata (CATIE). Santa Rita, Honduras (TeSAC)

Hoja de actividades B1 – ¿De dónde viene la información climática histórica?

¿Por qué es importante que los agricultores conozcan la información climática y de dónde viene?

La información climática histórica es esencial dentro del enfoque PICSA. Es importante que los agricultores conozcan de dónde viene dicha información y cómo ha sido recolectada, para que puedan confiar en los resultados que se les presentan durante los Pasos B y C.

Materiales

Necesitará copia(s) de la Hoja de actividades B1a para repartir entre los agricultores.

Preparación

- Familiarícese con el procedimiento que se describe a continuación y con las ilustraciones de la Hoja de actividades B1a.

Procedimiento

1. Distribuya las copias de la Hoja de actividades B1a.
2. Explique cada una de las figuras/diagramas a los agricultores.
3. Asegúrese de que los agricultores comprenden que:
 - a. La cantidad de precipitación de cada día se mide con un equipo estándar.
 - b. El personal de cada estación meteorológica es el que registra diariamente el total de precipitación.
 - c. Esta información se ha venido registrado desde hace muchos años, normalmente más de 50. El número exacto de años depende de la ubicación de la estación.
 - d. Los totales de precipitación diaria se pueden resumir y representar en una gráfica que presenta la lluvia estacional de los últimos 50 años (como la que se muestra en la Hoja de actividades B1a).
 - e. En el eje vertical se encuentra el total de precipitación de cada año durante la estación lluviosa (valerse de una probeta graduada para explicárselo a los agricultores puede resultarle útil).

Hoja de actividades B2 – Comprensión e interpretación de la información climática histórica/gráficas

¿Por qué a los agricultores les es útil comprender la información climática histórica de su área?

A los agricultores, la información climática histórica les permite comprender mejor las condiciones del clima local y, por tanto, tomar decisiones más fundamentadas respecto a las opciones que tienen de producción agrícola, pecuaria y subsistencia.

Material

Necesitará un juego completo de gráficas de la estación climática más reciente que se encuentre disponible. Saque copias suficientes, de modo que cada agricultor tenga un juego.

Preparación

- Compruebe que le hayan proporcionado las gráficas climáticas adecuadas y que correspondan al área donde va a trabajar. Asegúrese de entenderlas y piense qué preguntas pueden surgir de los agricultores.
- Presente el concepto de información climática histórica y cómo se recolecta utilizando las Hojas de actividades B1 y B1a.
- Explique en qué forma le puede ser útil dicha información al agricultor para tomar decisiones en cuanto a su producción agrícola, pecuaria y actividades de subsistencia.



Foto: Cecilia Schubert (CAAFS)

Procedimiento

1. Comience por pasar y hacer circular entre los participantes la gráfica que muestra el total de precipitación estacional.
2. Explique que la línea horizontal indica los años y la vertical, la cantidad total de precipitación observada durante la estación lluviosa de cada año. Para ayudarse a explicar este concepto y ver si los agricultores están entendiendo es útil hacerles preguntas.

Ejemplos de preguntas para verificar la comprensión de las gráficas:

- ¿En qué año hubo sequía?
- ¿En qué año hubo lluvias abundantes?
- ¿Cuánta lluvia hubo en el año x?

3. Analice los datos con los agricultores haciéndoles preguntas. Usted debe determinar si:

- a. ¿Los datos demuestran que las condiciones han sido diferentes en los últimos años, en comparación con las de hace 30/40/50 años? (es decir, ¿existe alguna tendencia?)
- b. ¿Los datos demuestran que los cambios son mayores (o menores) de un año a otro, en comparación a lo que se daba hace 30/40/50 años? (es decir, ¿la variabilidad ha aumentado, disminuido o sigue igual?)

Ejemplos de preguntas para analizar los datos:

- ¿La gráfica indica que ha habido más lluvia ahora en los últimos años que hace 30/40/50?
- ¿La gráfica indica que ha habido menos lluvia ahora en los últimos años que hace 30/40/50?
- ¿La gráfica indica que de un año al siguiente la cantidad de lluvia varía/cambia más ahora en los últimos años que hace 30/40/50?
- ¿La gráfica indica que de un año al siguiente la cantidad de lluvia varía/cambia menos ahora en los últimos años que hace 30/40/50?

4. ¿En qué se diferencia esta información de las percepciones que tienen los agricultores del tiempo y el clima en el área durante los últimos 30 años?

Ejemplos de preguntas para comparar percepciones y el clima en el pasado:

- ¿Cree usted que el tiempo y el clima han cambiado en los últimos 30 años o más?
- De ser así, ¿cómo cree usted que ha cambiado?
- ¿Cree usted que hay más, menos o igual cantidad de lluvia?

Nota: En muchas localidades, las gráficas mostrarán un alto grado de variabilidad de un año al siguiente, lo cual representa un gran problema para que los agricultores planifiquen. En el Paso C utilizaremos herramientas que nos ayudarán a comprender y enfrentar la variabilidad en la precipitación.

5. Cuando haya terminado de conversar sobre la gráfica de precipitación estacional, usted debe compartir y evaluar con los agricultores cada una de las siguientes gráficas:
- Fecha de inicio de la estación lluviosa
 - Fecha de finalización
 - Duración de la estación lluviosa
 - Temperatura
 - Número de periodos de sequía
 - Duración del periodo de sequía más largo
 - Momento en que se dieron los periodos de sequía
 - Lluvias extremas
 - Cualquier otra gráfica del área que le hayan proporcionado

Si no hay suficiente tiempo para tratar cada una de las gráficas, pida a los agricultores que seleccionen las dos o tres gráficas que ellos consideren más útiles para discutir.

6. Busque un espacio público donde se puedan desplegar todas las gráficas para que todos las puedan ver y participar de la discusión.

Ejemplos de preguntas para analizar gráficas adicionales:

- ¿Indican que las condiciones han sido diferentes en los últimos años que hace 30/40/50 años? (es decir, ¿existe alguna tendencia?)
- ¿Los datos demuestran que los cambios son mayores (o menores) de un año a otro, en comparación a lo que se daba hace 30/40/50 años? (es decir, ¿la variabilidad ha aumentado, disminuido o sigue igual?)
- ¿La información es útil y cómo podría usted aprovecharla en sus planes/opciones/decisiones?

Hoja de actividades B2a – Análisis de las diferencias entre percepciones e información climática histórica

¿Por qué analizar estas diferencias?

Si existen diferencias entre la percepción de los agricultores del tiempo y clima de los últimos treinta años y los datos recolectados por las instituciones meteorológicas, es importante intentar entender con ellos por qué existen dichas diferencias. Dado que todos hablan de cambio climático, es fácil asumir que es la causa de muchos de los problemas que vemos; sin embargo, esta puede no ser ni la única ni la principal causa. A pesar de que está claro que el cambio climático se está dando, es importante evaluar las posibles causas de los problemas individuales, ya que si no nos enfocamos en las principales causas, puede que no encontremos soluciones que funcionen.

En algunas áreas se ha encontrado que los agricultores perciben que la precipitación se ha reducido, pero los datos climáticos recolectados indican que:

- A menudo no hay evidencia clara de que la precipitación haya disminuido.
- Las precipitaciones siempre han sido muy variables de un año a otro y lo siguen siendo.
- La temperatura ha aumentado.

Si este fuera el caso del área donde usted está trabajando, puede resultarle útil llevar a cabo este breve ejercicio:

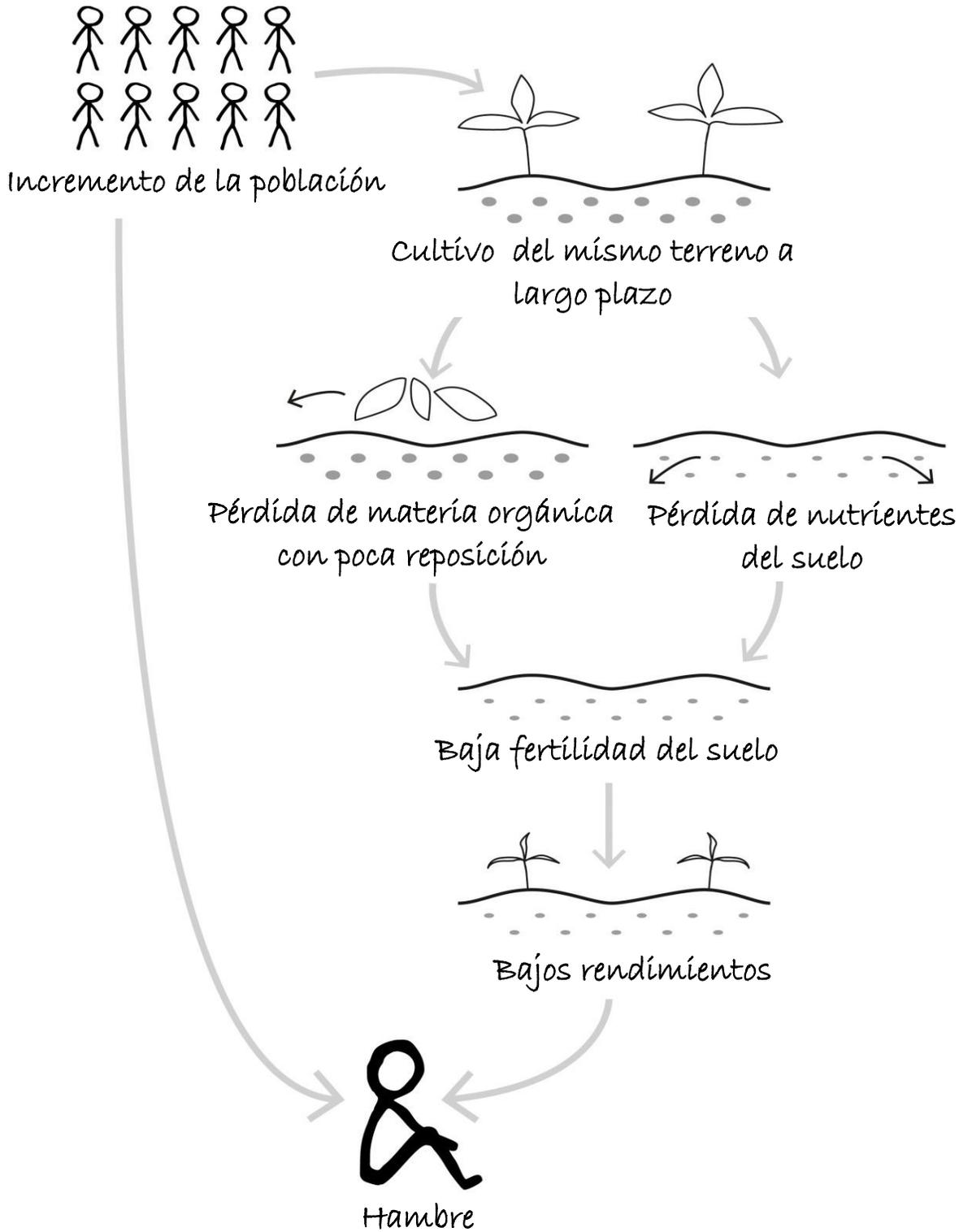
- Pregunte a los agricultores, « ¿En qué se basan sus percepciones? (¿Qué le hace pensar que la precipitación ha disminuido?)» Discuta con los agricultores las posibles causas. Ellos pueden plantear problemas como menores rendimientos y menor nivel freático, entre otros.
- Para cada uno de esos planteamientos, pregunte a los agricultores « ¿Qué podría estar causando este problema?» Por ejemplo:
 - ¿Cuál podría ser la causa de un menor rendimiento o escasez de alimento?
 - ¿Cuál puede ser la causa de un menor nivel freático?
 - ¿Qué podría estar causando cambios en la vegetación?

Puede resultarle útil colocar esos problemas en el rotafolio y pedir a los agricultores que dibujen los vínculos que ellos perciben. Vea un ejemplo (para menor rendimiento) en la página 20.

Ejemplo de discusión de causalidad



Ejemplo de diagrama de causas



Paso C – ¿Cuáles son las oportunidades y los riesgos? Utilización de gráficas para calcular probabilidades

Al final de este paso, los agricultores deberían poder calcular las probabilidades de las características meteorológicas y climáticas y aprovechar la información de modo que les ayude a tomar decisiones para el próximo ciclo de cultivo y futuras temporadas.

Objetivos de este paso:

- Permitir a los agricultores utilizar las gráficas para realizar cálculos sencillos de probabilidades de su interés que les ayudarán en su planificación.

Durante este paso usted debería facilitar que los agricultores:

- Calculen la probabilidad de recibir una determinada cantidad de precipitación (Hoja de actividades C1).
- Calculen la probabilidad de diferentes fechas de inicio de la estación lluviosa (Hoja de actividades C1).
- Calculen la probabilidad de que la estación lluviosa tenga una duración específica (Hoja de actividades C1).



Foto: J.Hansen (CCAFS).

Hoja de actividades C1 – Cálculo de probabilidades de características meteorológicas y climáticas

¿Por qué es útil calcular las probabilidades de las características meteorológicas y climáticas?

El conocimiento de las probabilidades de diferentes características meteorológicas y climáticas puede ayudar a los agricultores a tomar decisiones importantes sobre cultivos, variedades, épocas de siembra, manejo pecuario, y opciones de subsistencia⁴.

Materiales

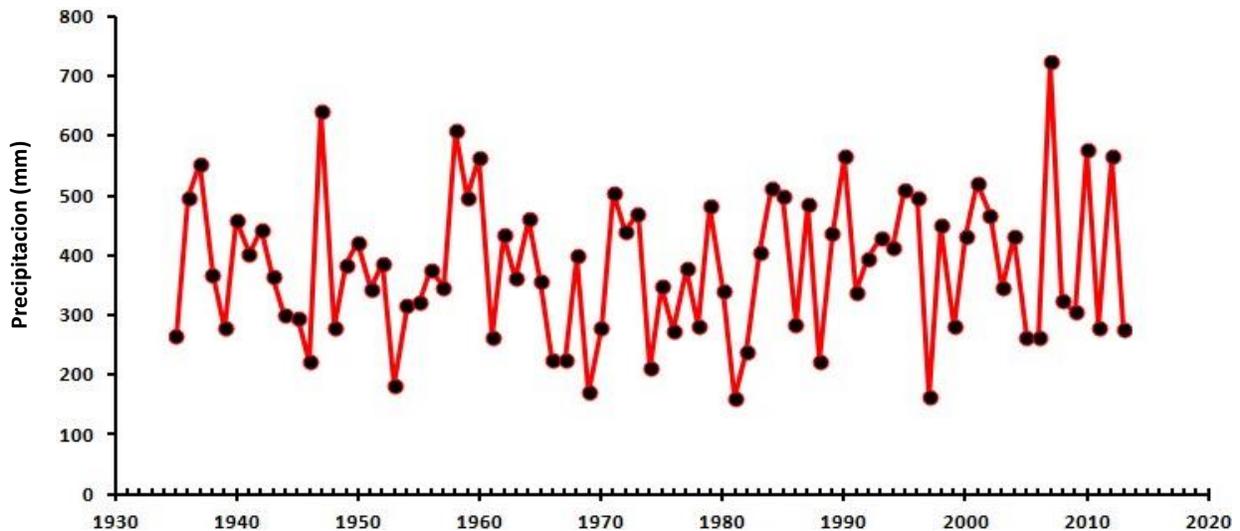
Necesitará varias copias de las gráficas climáticas históricas (los agricultores las tendrían que haber recibido durante el Paso B).

Preparación

Usted habrá discutido ya la importancia de estas gráficas en el Paso B. Explique a los agricultores que ahora comentará la utilidad práctica de dichas gráficas en la planificación.

Ejemplo

La siguiente gráfica es un ejemplo de Dodoma, Tanzania, y muestra los totales de precipitación estacional de 80 años. Calcularemos las probabilidades a partir de esta, pero usted también contará con información climática histórica de su área. En este ejercicio usted y su grupo van a utilizar la presente gráfica para calcular la probabilidad de recibir más de 500 mm de precipitación en una estación lluviosa⁵.



⁴ Si existen tendencias claras en las gráficas, entonces usted habrá discutido las distintas maneras de trabajar con las probabilidades durante el curso de capacitación que recibió.

⁵ Para este ejercicio quizá usted prefiera usar una cantidad diferente de precipitación, una que sea más significativa para los agricultores del grupo.

Procedimiento

1. Organice a los agricultores en pares o grupos pequeños para observar la gráfica de totales de precipitación estacional.
2. Recuerde a los agricultores qué periodo de tiempo abarca la información climática histórica. ¿Cuál es el primer año registrado? Entonces, ¿cuántos años hay en total? En el ejemplo (la gráfica de Dodoma de la página anterior) hay 78 años (1936-2013), así que hay 78 puntos de precipitación estacional.
3. Pídeles que indiquen 500 mm de precipitación en el eje vertical.
4. Pida a los agricultores que con un pedazo de papel cubran todos los puntos por debajo de 500 mm (vea el ejemplo en la gráfica de la siguiente página).
5. Solicite a los participantes que cuenten los puntos de precipitación que quedaron visibles; esto les indicará cuántas estaciones lluviosas de los últimos 78 años han sido mayores a 500 mm.

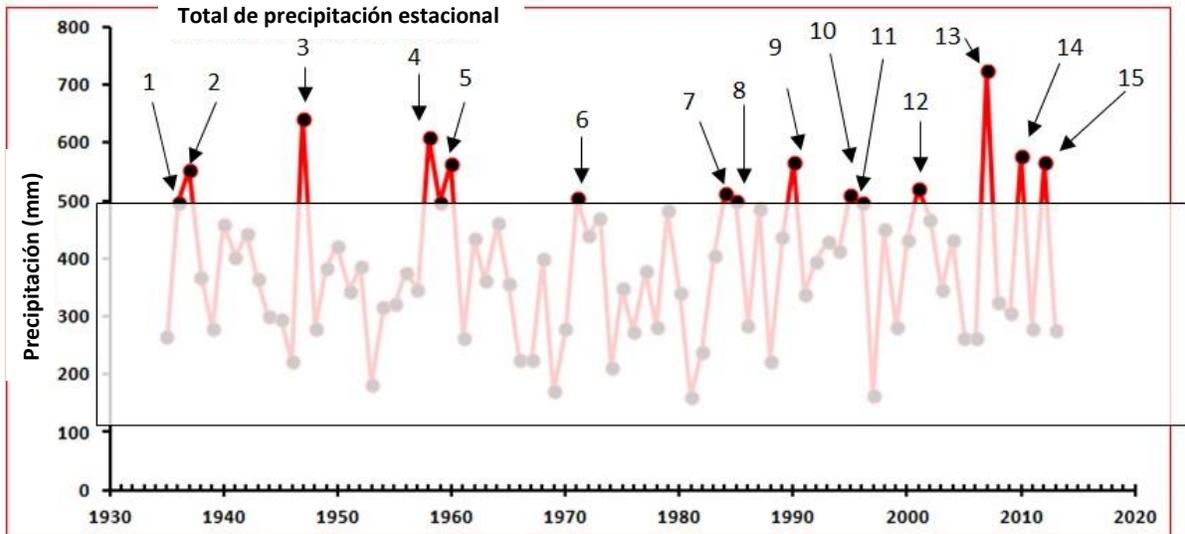
En nuestro ejemplo se interpreta que, durante los últimos 78 años, 15 estaciones lluviosas han tenido 500 mm de precipitación o más.



Foto: John Gathenya (University of Reading)

6. El próximo paso para calcular la probabilidad es dividir el número visible de puntos de precipitación dentro del número total de precipitaciones con que cuenta la gráfica climática histórica.

Quiere decir que en nuestra gráfica de ejemplo, el número de puntos de precipitación 15 se divide entre el número total de años registrados, 78. $15/78 = 0.19$ que es alrededor de 0.2 o 1 en 5. Este ejercicio nos enseñó que, en un futuro próximo, la probabilidad de que una estación lluviosa reciba 500 mm de lluvia o más es de 1 en 5



7. Ayude a los agricultores a realizar este cálculo con sus propias gráficas y a calcular la probabilidad de que reciban más de 500 mm de precipitación en la próxima estación lluviosa.
8. Una vez que todos estén de acuerdo con la probabilidad, escríbala claramente en un rotafolio o pizarrón para que todos la vean.
9. Los agricultores deberán seguir la misma metodología para calcular las probabilidades de otras características meteorológicas o climáticas que se presentan en el mismo formato. Ayude a los agricultores a calcular las probabilidades de:
 - a. Una fecha de inicio de la estación lluviosa: una de las decisiones más importantes que tienen que tomar los agricultores es cuándo sembrar, así que conocer la probabilidad de distintas fechas de inicio de la estación lluviosa les será muy útil. Un agricultor puede adelantarse a planificar para varias fechas, O BIEN, cuando comience a llover en una determinada fecha, puede valerse de su cálculo para saber cuál es la probabilidad de que la estación lluviosa haya empezado ya (para evitar sembrar cuando se trate de un «arranque en falso»).
 - b. Duración de la estación lluviosa: esto puede ser útil para seleccionar entre cultivos y variedades cuyos ciclos de crecimiento tengan diferente duración.

Una vez que todos estén de acuerdo con las probabilidades de estas características, escríbalas claramente en un rotafolio o pizarrón para que todos las vean. Ahora, los agricultores pueden valerse de dichas probabilidades para evaluar sus opciones en el Paso D y planificar para el próximo ciclo.

10. Indague si hay otras características que a ellos les gustaría evaluar a profundidad (ya sea durante la reunión o por su cuenta). Por ejemplo:
 - a. Finalización de la estación lluviosa: este dato puede ser útil al considerar cultivos que necesitan humedad por un periodo de tiempo prolongado o cultivos que tienen un requerimiento especial de secarse poco después de haber madurado (p. ej. el girasol).

Paso D – ¿Qué opciones tiene el agricultor?

Al finalizar este paso, los agricultores estarán informados sobre cuáles son sus opciones de cultivos, especies pecuarias y actividades de subsistencia.

Es importante recordar que puede haber mucha variación entre lo que piensen individualmente los agricultores que es mejor para sus respectivos hogares. Tanto las posturas individuales ante el riesgo como los recursos de que disponga cada hogar van a influir en las elecciones que haga cada agricultor. Por lo tanto, es útil evaluar un amplio rango de opciones, para asegurar que todos los agricultores con los que trabaja, ya sean ricos, pobres, hombres, mujeres, etc..., tengan la posibilidad de identificar opciones adecuadas a sus circunstancias.

Objetivos de este paso:

- Evaluar opciones nuevas y existentes de cultivos, especies pecuarias y subsistencia que puedan adecuarse a las condiciones meteorológicas y climáticas locales.

Durante este paso usted debería facilitar que los agricultores:

- Calculen la probabilidad de que la precipitación estacional sea suficiente para cultivos y variedades específicas (ver Hoja de actividades D1a).
- Utilicen los Cuadros de Información sobre Cultivos (en el anexo 1) para comparar diferentes cultivos y variedades e identificar opciones con los agricultores.
- Discutir las implicaciones de esa probabilidad tomando en consideración el riesgo y las estrategias de cultivo de los agricultores.
- Construir una Matriz de Prácticas de Cultivo para identificar y evaluar otras prácticas relacionadas con los cultivos que sean adecuadas a la ubicación (p. ej. prácticas de conservación de suelo y agua que mejoren la retención de agua y las probabilidades de un buen rendimiento. Ver Hoja de actividades D1b).
- Construir una Matriz de Opciones Pecuarias para identificar y evaluar opciones relacionadas con la producción pecuaria (ver Hoja de actividades D2).
- Construir una Matriz de Opciones de Subsistencia para identificar y evaluar opciones relacionadas con medios de vida (ver Hoja de actividades D3).

Hoja de actividades D1a – Cuadros de Información sobre Cultivos

¿Para qué se usan los Cuadros de Información sobre Cultivos?

Los Cuadros de Información sobre Cultivos ayudan a los agricultores a entender cuáles son los requerimientos de variedades y cultivos específicos, lo que a su vez ayuda a conocer cuáles son los cultivos que mejor se adecúan a las condiciones climáticas locales. Dichos cuadros se pueden aprovechar para evaluar los riesgos climáticos de diversos cultivos en una determinada área.

Materiales

Necesitará contar con un Cuadro de Información sobre Cultivos lleno.

Preparación

Este paso toma como base las actividades completadas en el Paso C. Ahora vamos a utilizar las probabilidades con los Cuadros de Información sobre Cultivos para que nos ayuden en la planificación. El Cuadro de Información sobre Cultivos para su área se encuentra en el anexo 1⁶.

Asegúrese de entender la información incluida en el Cuadro (anexo 1) y de que puede explicarla a los agricultores.

Ejemplo de Cuadro de Información sobre Cultivos

| Cultivo | Variedad | Días a la madurez | Requerimiento de agua del cultivo (mm) | Probabilidad de suficiente precipitación si la estación lluviosa inicia en X (Temprana) | Probabilidad de suficiente precipitación si la estación lluviosa inicia en X (Media) | Probabilidad de suficiente precipitación si la estación lluviosa inicia en X (Tardía) |
|---------|------------|-------------------|--|---|--|---|
| Maíz | Local | 120 | 480 | 5/10 | 4/10 | 2/10 |
| Maíz | Pioneer xx | 100 | 350 | 7/10 | 5/10 | 4/10 |
| Sorgo | Seed Co xx | 110 | 300 | 5/10 | 7/10 | 6/10 |

Procedimiento

1. Recuerde a los agricultores cómo calcularon las probabilidades de precipitación en el Paso C.
2. Explique los datos que se encuentran en el Cuadro de Información sobre Cultivos, empezando por los diferentes cultivos y variedades y luego los días a la madurez y cómo estos son diferentes para cada cultivo/variedad. Luego, explique a los agricultores el requerimiento de agua (ver el recuadro: «Días a la madurez y requerimiento de agua del cultivo»).
3. Explique la forma en que las tres probabilidades calculadas en el Paso C se pueden combinar para generar una probabilidad para cada una de las variedades dentro de un rango de fechas potenciales de siembra. Esta información se puede utilizar para ayudar a entender cuáles son las variedades que mejor se adecúan a las condiciones climáticas locales (es decir, qué variedades tienen más posibilidades de recibir suficiente lluvia durante su periodo de madurez).

Nota: Dado que tomaría mucho tiempo hacer los cálculos para cada cultivo con los agricultores, estos se realizaron previamente y las probabilidades se incluyen en las últimas tres columnas del Cuadro de Información sobre Cultivos.

⁶ Es necesario preparar los anexos específicos para el área antes de la capacitación.

Días a la madurez y requerimiento de agua del cultivo:

Cuando calcularon las probabilidades en el Paso C, utilizaron la cantidad total de precipitación de toda la estación lluviosa. Ahora que estamos comparando cultivos/variedades, es importante que seamos más específicos. Cada cultivo/variedad requiere una cierta cantidad de tiempo para desarrollarse y alcanzar la madurez y, a la vez, cada cultivo/variedad requiere de una cierta cantidad de agua durante este periodo de tiempo. Cualquier precipitación que se dé después de dicho periodo ya no le servirá al cultivo, por lo que no se debería tomar en cuenta a la hora de comparar distintos cultivos/variedades. En este caso, sería un error utilizar el total de precipitación de la estación lluviosa, por lo que necesitamos utilizar totales de precipitación que correspondan con el periodo de madurez y los requerimientos de cultivos específicos.

Esto habrá sido calculado previamente y se le habrá incluido en el Cuadro de Información sobre Cultivos para su área.

4. Pase y haga circular entre los participantes el Cuadro de Información sobre Cultivos y explíqueles el contenido. Los Cuadros de Información sobre Cultivos específicos para su área se encuentran en el anexo 1.
5. Divida a los agricultores en pequeños grupos y pídale que analicen las probabilidades de los diferentes cultivos y variedades que se recogen en el listado de la Hoja de actividades del cultivo y que identifiquen cuáles son los que tienen más posibilidades de desarrollarse satisfactoriamente en esta área con diferentes fechas de inicio.
6. Pida a los agricultores que seleccionen las combinaciones de cultivos y variedades que ellos consideran que serán las más adecuadas para sembrar. Discuta con ellos sus elecciones. ¿Son las que ellos esperaban que fueran? ¿Por qué?
7. Elabore un listado de todos los cultivos y variedades que a los agricultores les interesa sembrar (no es necesario que haya consenso en todo el grupo). Necesitará este listado para el Paso E.

Limitaciones:

- Es importante señalar que los Cuadros de Información de Cultivos tienen sus limitaciones:
- Los datos de precipitaciones son de un solo punto, por lo que no son representativos de las fincas particulares.
- El requerimiento de agua del cultivo es para obtener el rendimiento máximo (bajo la condiciones de un ensayo de campo) que puede ser poco realista (y no lo que la mayoría de agricultores busca).
- La probabilidad se refiere a suficiente cantidad de lluvia durante todo el periodo hasta alcanzar la madurez, pero no tiene en cuenta cuándo exactamente se dará.
- Las probabilidades no toman en cuenta otros factores que pueden afectar a los cultivos (p. ej. periodos de sequía o enfermedades).

Hoja de actividades D1b - Cómo construir una Matriz de Opciones de Prácticas de Cultivo

¿Para qué se usan los Cuadros de Información sobre Cultivos?

Existe una gran variedad de prácticas que pueden incrementar las posibilidades de obtener buenos rendimientos. Este ejercicio ayuda a los agricultores a identificar prácticas tanto conocidas localmente como nuevas que tienen potencial de ser de utilidad para los agricultores en el área. La matriz ofrece a los agricultores una forma de considerar qué prácticas quieren conocer más y probar.

Algunas de las prácticas deberían ayudar a hacer frente a los retos meteorológicos y climáticos, así como a mejorar las probabilidades dadas en la sección anterior, p. ej., las prácticas de conservación de suelo y agua en zonas semiáridas va a incrementar las posibilidades de que el cultivo cuente con suficiente humedad.

Nota: no se puede incluir todas las posibles prácticas de cultivo, sino más bien identificar aquellas que tengan el mayor potencial de ayudar a los agricultores en el área.

Materiales

Necesitará una hoja grande de papel y un rotulador (como alternativa, la matriz se puede dibujar en el suelo utilizando un palo y piedras, cartón u otros materiales). Además, necesitará recurrir al Cuadro de Prácticas de Cultivo, si hubiese uno disponible para su área (ver anexo 2), en el que se proporciona información sobre las prácticas que promueven los servicios de extensión y las ONG.

Preparación

Este paso se debe realizar inmediatamente después del Paso D1a que se enfoca en identificar cultivos y variedades que los agricultores pueden tomar en consideración para su área. Algunas de estas prácticas ayudarán a mejorar las probabilidades.

- Discuta la razón por la que se elabora una Matriz de Prácticas de Cultivo con los agricultores.
- Diferentes prácticas de cultivo tendrán particular importancia para cada agricultor dependiendo de sus aptitudes, posibilidades económicas, disponibilidad de mano de obra, etc..., así como de sus objetivos y su actitud frente al riesgo. Durante esta actividad, es importante asegurarse de que todas las opiniones de los agricultores estén representadas

Trazado de la Matriz de Prácticas de Cultivo

| Práctica | Quién hace esto? | Beneficios y para quién? | Desempeño | | | Inversión | Tiempo a obtener beneficios (meses) | Riesgos/ desventajas |
|---|------------------|--|-----------|----|-----|-------------|-------------------------------------|---|
| | ♀/♂ | | ✓/ok/x | BA | MED | | | |
|  | ♀ |  | OK | ✓ | OK | ⊖ A \$ B | 4 | - |
|  | ♀ |  | OK | ✓ | OK | ⊖ B \$ M | 6 |  |
|  | ♀ |   | OK | ✓ | ✓ | ⊖ H \$ M | 36 | ⊖ |
|  | ♂/♀ |   | OK | ✓ | ✓ | ⊖ L \$ H | 4 | \$ |

Procedimiento

1. Dibuje el esquema de una Matriz de Prácticas de Cultivo en un rotafolio.
2. Pida a los agricultores que sugieran todas las diferentes prácticas para mejorar la producción que conocen, en particular aquellas que ayudan a afrontar dificultades y oportunidades relacionadas con el tiempo y el clima. De acuerdo con el área, los ejemplos podrían incluir prácticas de conservación de suelo y agua, como microcuencas, lomos cerrados y el aumento de la cantidad de materia orgánica en el suelo. Es posible que muchas prácticas tengan varios beneficios además de abordar desafíos relacionados con las condiciones del tiempo. Otros ejemplos incluyen siembra escalonada, asociación de cultivos, uso de leguminosas. Pida a los agricultores que comiencen con las prácticas que consideren más útiles, pues el listado puede ser extenso.
3. Indíquelas en la matriz (de preferencia, con dibujos para que todos puedan entenderlas y recordarlas).
4. Presente otras prácticas que usted crea que pueden servir en esta área. En caso de contar con ella, consulte la Matriz de Prácticas de Cultivo (ver anexo 2).
5. Explique cada uno de los títulos de las columnas de la matriz:
 - a. Quién realiza la práctica: pida a los agricultores que definan si hay más posibilidades de que el trabajo que requiere la práctica lo realicen mujeres, hombres o ambos e indíquelo en la matriz.
 - b. Beneficios y para quién: utilice esta columna para analizar con los agricultores cómo los beneficiaría cada práctica. Note que diferentes opciones tendrán diferentes beneficios y objetivos. Luego pida a los agricultores que indiquen quién recibiría los beneficios de dicha práctica: hombres, mujeres o ambos.
 - c. Desempeño en estaciones lluviosas/años con precipitación «Baja», «Media» y «Alta»: use esta columna para analizar qué se espera de cada práctica de cultivo en esa área, en cada una de estas condiciones.
 - d. Inversión: utilice esta columna para evaluar el nivel de inversión que requiere cada práctica. Si es alto (A), medio (M) o bajo (B). Quizá prefiera dividir esta columna en tiempo y dinero.
 - e. Tiempo requerido para obtener el beneficio: en esta columna considere cuánto tiempo de preparación necesitaría un agricultor para poder llevar a cabo cada una de las prácticas y cuánto tiempo debe transcurrir antes de ver algún beneficio. Asegúrese de tomar en cuenta si las familias van a necesitar tiempo extra para aprender nuevas técnicas o adquirir materiales.
 - f. Otros riesgos y desventajas: utilice esta columna para señalar cualquier otro riesgo relacionado con las prácticas de cultivo (p. ej. menos residuos del cultivo para alimento animal, pues se utiliza como mulch).
6. Repase una por una todas las prácticas de cultivo, haciendo preguntas a los agricultores sobre cada uno de los títulos de las columnas y conviniendo en lo que se debe colocar en cada celda. Es importante que las decisiones las tome el grupo y no usted, el facilitador.
7. En su discusión incluya lo que se identificó con los agricultores de las prácticas, si las hay, que tengan posibilidades de ser útiles en todo tipo de estaciones lluviosas (ya sea que tengan bajo, medio o alto nivel de precipitación). Enciérrelas en un círculo.
8. Coloque una estrella a la par de cualquier práctica que interese a alguno de los agricultores (no es necesario que haya consenso en todo el grupo). Importante: en el Paso E necesitará haber completado esta matriz para utilizarla de nuevo.

Nota: El objetivo no es tratar a fondo cada una de las prácticas. Es posible que sea necesario programar una sesión aparte, en caso de que los agricultores estuviesen particularmente interesados en algunas prácticas nuevas que requieran ser tratadas con mayor detalle.

Hoja de actividades D2 - Cómo construir una Matriz de Opciones Pecuarias

¿Para qué se usan las Matrices de Opciones Pecuarias?

Las especies pecuarias son muy importantes para afrontar la variabilidad climática. El procedimiento que se detalla a continuación está diseñado para identificar las principales formas en que el clima afecta a las distintas especies pecuarias y, por tanto, cómo se puede aprovechar la información climática para el manejo de dichas especies.

Nota: dado que existen tantas especies pecuarias y métodos para criarlas, es imposible proporcionar aquí directrices detalladas para todos los diferentes tipos de animales.

Materiales

Necesitará una hoja grande de papel y un rotulador (como alternativa, la Matriz de Opciones Pecuarias se puede dibujar en el suelo utilizando un palo y piedras, cartón u otros materiales).

Preparación

- Discuta la razón por la que se elabora una Matriz de Opciones Pecuarias con los agricultores.
- Diferentes opciones pecuarias tendrán particular importancia para cada agricultor dependiendo de sus aptitudes, posibilidades económicas, disponibilidad de mano de obra, etc... Durante esta actividad, es importante asegurarse de que todas las opiniones de los agricultores estén representadas.

Ejemplo de una Matriz de Opciones Pecuarias

| Práctica | Quien hace esto? | Beneficios y para quién? | Desempeño | Inversión | Tiempo a obtener beneficios (meses) | Riesgos/ desventajas |
|---|------------------|--------------------------|-------------------------------|------------|-------------------------------------|----------------------|
| | ♀/♂ | ♀/♂ | ✓/ok/x Ba MED AL LLuvia | | | |
|  | ♀/♂ | ♀♂ | ok ✓ ✓ | ⊖ H # M | 0 | ♀ ⊖ |
|  | ♀/♂ | ♀♂ | ✓ ✓ ✓ | ⊖ M # L | 5 | - |
|  | ♀/♂ | ♀♂ | ✓ ✓ ✓ | ⊖ M # L | 0 | - |
|  | ♂ | ♂♀ | ok ✓ ✓ | ⊖ M # H | 1 | - |
|  | ♀ | ♀ | ok ✓ ✓ | ⊖ L # M | 1 | ⊖ ⊖ |

Procedimiento

1. Dibuje el esquema de una Matriz de Opciones Pecuarias en un rotafolio.
2. Pida a los agricultores que propongan todos los tipos de especies pecuarias que conozcan e indíquelos en la matriz (de preferencia, con dibujos para que todos puedan entenderlas y recordar cuáles son).
3. Luego pida a los agricultores que recomienden distintas opciones de manejo que se puedan utilizar bajo diferentes condiciones meteorológicas (es decir, desplazar los rebaños/hatos hacia los pastizales, criar menos animales, conservar el alimento, etc...) e indíquelas en la matriz.
4. Agregue otras opciones pecuarias que usted considere adecuadas para esta área. De contar con ella, consulte la Matriz de Opciones Pecuarias, que contiene opciones recomendadas por organizaciones no gubernamentales para el área donde está trabajando (ver anexo 3).
5. Explique cada uno de los títulos de las columnas de la matriz:
 - a. Quién realiza la práctica: pida a los agricultores que definan si hay más posibilidades de que el trabajo que requieren las especies pecuarias u opción de manejo lo realicen mujeres, hombres o ambos e indíquelo en la matriz.
 - b. Beneficios y para quién: utilice esta columna para analizar con los agricultores cómo los beneficiaría cada especie u opción de manejo. Note que diferentes opciones tendrán diferentes beneficios y objetivos. Luego pida a los agricultores que indiquen quién recibiría los beneficios de dichas especies: hombres, mujeres o ambos.
 - c. Desempeño en años con precipitación «Baja», «Media» y «Alta»: use esta columna para analizar qué se espera de cada especie pecuaria y opción de manejo en esa área, en cada una de estas condiciones.
 - d. Inversión: utilice esta columna para evaluar el nivel de inversión que requiere cada especie pecuaria u opción de manejo. Si es alto (A), medio (M) o bajo (B).
 - e. Tiempo requerido para obtener el beneficio: en esta columna considere cuánto tiempo de preparación necesitaría un agricultor para empezar con la crianza de la especie o para llevar a cabo la opción de manejo. Asegúrese de tomar en cuenta si los agricultores necesitarían tiempo extra para aprender nuevas técnicas, adquirir animales o materiales o construir instalaciones para alojar a los animales.
 - f. Otros riesgos y desventajas: utilice esta columna para señalar cualquier otro riesgo o desventaja relacionada con la especie pecuaria u opción de manejo, como falta de mercado, asuntos de tenencia, riesgos de enfermedades, etc...
6. Repase una por una todas las especies pecuarias y opciones de manejo, haciendo preguntas a los agricultores sobre cada uno de los títulos de las columnas y conviniendo en lo que se debe colocar en cada celda. Es importante que las decisiones las tome el grupo y no usted, el facilitador.
7. Coloque una estrella a la par de cualquier especie pecuaria y opción de manejo que interese a alguno de los agricultores (no es necesario que haya consenso en todo el grupo). Necesitará este listado para el Paso E.

Hoja de actividades D3 - Cómo construir una Matriz de Opciones de Subsistencia

¿Para qué se usa la matriz de Opciones de Subsistencia?

- Para trabajar con los agricultores en la identificación de las diferentes opciones de subsistencia que tienen a su disposición y que se adecúen mejor a diversos tipos de hogares.
- Para presentar nuevas opciones de subsistencia para los agricultores, con el fin de que puedan analizar qué les interesa y qué quisiera poner a prueba.

Materiales

Necesitará una hoja grande de papel y un rotulador. Como alternativa, la Matriz de Opciones Pecuarias se puede dibujar en el suelo utilizando un palo y piedras, cartón u otros materiales.

Preparación

- Discuta la razón por la que se elabora una Matriz de Opciones de Subsistencia con los agricultores.
- La Matriz de Opciones de Subsistencia está diseñada para que se trabaje con un grupo de agricultores; sin embargo, diferentes opciones tendrán particular importancia para cada agricultor dependiendo de sus aptitudes, posibilidades económicas, disponibilidad de mano de obra, etc... Durante esta actividad, es importante asegurarse de que todas las opiniones de los agricultores estén representadas.

Ejemplo de una Matriz de Opciones de Subsistencia

| Práctica | Quién hace esto? ♀/♂ | Beneficios y para quién? ♀/♂ | Desempeño ✓/ok/x 3a MED AL LLuvia | Inversión B/M/A | Tiempo a obtener beneficios (meses) | Riesgos/desventajas |
|----------|-------------------------|---------------------------------|--|--------------------|-------------------------------------|---------------------|
| | ♂♀ | ♂♀ | ok ok ok | ⊙ H # L | 0 | . |
| | ♂ | ♂ | ok ok ok | ⊙ H # H | 1 | |
| | ♂ | ♂♀ | ok ok ok | ⊙ H # M | 3 | |
| | ♀♂ | ♀♂ | x ok ok | ⊙ H # H | 1 | |
| | ♂ | ♂♀ | ✓ ok ✓ | ⊙ H # L | 0 | . |
| | ♂ | ♂ | ✓ ✓ ✓ | ⊙ H # M | 0 | |

Procedimiento

1. Dibuje el esquema de una Matriz de Opciones de Subsistencia en un rotafolio.
2. Pida a los agricultores que propongan las diferentes opciones de subsistencia que conocen.
3. Indíquelas en la matriz (de preferencia, con dibujos para que todos puedan entenderlas y recordar cuáles son).
4. Agregue otras opciones de subsistencia que usted considere adecuadas para esta área. De contar con ella, consulte la Matriz de Opciones de Subsistencia, que contiene opciones recomendadas por organizaciones no gubernamentales para el área donde está trabajando (ver anexo 4).
5. Explique cada uno de los títulos de las columnas de la matriz:
 - a. Quién realiza la práctica: pida a los agricultores que definan si hay más posibilidades de que el trabajo que requiere la opción de subsistencia lo realicen mujeres, hombres o ambos e indíquelo en la matriz.
 - b. Beneficios y para quién: utilice esta columna para analizar con los agricultores cómo los beneficiaría cada opción de subsistencia. Note que diferentes opciones tendrán diferentes beneficios y objetivos. Luego pida a los agricultores que indiquen quién recibiría los beneficios de dicha opción de subsistencia: hombres, mujeres o ambos.
 - c. Desempeño en estaciones lluviosas/años con precipitación «Baja», «Media» y «Alta»: use esta columna para analizar qué se espera de cada opción de subsistencia en esa área, en cada una de estas condiciones.
 - d. Inversión: utilice esta columna para evaluar el nivel de inversión que requiere cada opción de subsistencia. Si es alto (A), medio (M) o bajo (B). Quizá prefiera dividir esta columna en tiempo y dinero.
 - e. Tiempo requerido para obtener el beneficio: en esta columna considere cuánto tiempo de preparación necesitaría un agricultor para llevar a cabo cada opción de subsistencia. Asegúrese de tomar en cuenta si los agricultores necesitarían tiempo extra para aprender nuevas técnicas o adquirir materiales.
 - f. Otros riesgos y desventajas: utilice esta columna para señalar cualquier otro riesgo o desventaja relacionada con la opción de subsistencia.
6. Repase una por una todas las opciones de subsistencia, haciendo preguntas a los agricultores sobre cada uno de los títulos de las columnas y conviniendo en lo que se debe colocar en cada celda. Es importante que las decisiones las tome el grupo y no usted, el facilitador.
7. Coloque una estrella a la par de cualquier opción de subsistencia que interese a alguno de los agricultores (no es necesario que haya consenso en todo el grupo). Necesitará este listado para el Paso E.

Paso E – Opciones por contexto

Al completar el Paso D, los agricultores habrán identificado las opciones de cultivo, especies pecuarias y subsistencia que pueden ser de interés para su área.

Objetivos de este paso:

1. Reconocer/discutir con los agricultores el concepto de «opciones por contexto».

Durante este paso usted debería facilitar que los agricultores:

- Entiendan cuáles son sus opciones, de acuerdo con sus circunstancias individuales.
- Escojan qué opciones desean analizar con más detalle.

Hoja de actividades E1 – Disponibilidad de opciones por contexto

¿Por qué utilizamos «opciones por contexto»?

La situación de cada agricultor y su familia es diferente y es muy probable que las opciones que se adecúan mejor a un hogar sean diferentes a las que se adecúan mejor a otro, según el contexto. Las opciones incluyen cualquier iniciativa o práctica de manejo. El contexto está constituido por las características de un hogar, incluidos riqueza, tamaño, educación, disponibilidad de terreno, tipos de suelo, producción pecuaria, etc..., así como las metas individuales del agricultor y su actitud frente al riesgo. En materia de desarrollo, se reconoce que se debe aspirar a apoyar a los agricultores a tomar sus propias decisiones, proporcionándoles diferentes «opciones» para que puedan:

- Elegir las que les parezcan mejor y
- adaptarlas e implementarlas a sus propias circunstancias.

De manera que, dos agricultores, aunque sean vecinos, podrían poner en práctica diferentes opciones o la misma opción de distinta manera y tener éxito los dos.

Materiales

Utilice los listados de cultivos, especies pecuarias y opciones de subsistencia que se elaboraron en el paso D.

Preparación

Completar las actividades del Paso D.

Procedimiento

1. Explique la idea de «opciones por contexto» (ver « ¿Por qué utilizamos "opciones por contexto"? ») y converse con los agricultores por qué es importante. Identifique ejemplos de prácticas utilizadas por algunos agricultores y no por otros y las razones de ello.
2. Consulte los listados que elaboró con los agricultores en el Paso D:
 - a. Listado de cultivos y variedades
 - b. Listado de opciones de prácticas de cultivo
 - c. Listado de opciones de especies pecuarias
 - d. Listado de opciones de subsistencia
3. Pida a todos los agricultores que identifiquen en estos listados las opciones sobre las que quisieran profundizar.

Paso F – Comparación de diferentes opciones y planificación

Al finalizar este paso, los agricultores deberían estar listos para decidir qué opciones desean implementar en el siguiente ciclo productivo. Esto requiere una evaluación más profunda de cada opción para ayudar a los agricultores a analizar cuál se adecúa mejor a su contexto individual. Los Presupuestos Participativos son una herramienta útil para ello, pero no necesariamente se adaptan a todas las opciones.

Objetivos de este paso:

1. Ayudar a los agricultores a seleccionar las opciones que desean probar o implementar.
2. Propiciar que los agricultores utilicen los Presupuestos Participativos, cuando sean de utilidad, para comparar las distintas opciones que les interesa implementar.
3. Facilitar que los agricultores planifique cómo integrarán las opciones seleccionadas a sus medios de subsistencia.

Durante este paso usted debería facilitar que los agricultores:

- Determinen para cuáles de las opciones sería útil elaborar un Presupuesto Participativo y para cuáles no es necesario.
- Creen su propio Presupuesto Participativo para sus opciones de cultivo, especies pecuarias y subsistencia (ver Hoja de actividades F1).
- Identificar las ventajas, desventajas y requerimientos prácticos de las opciones que no necesitan de un Presupuesto Participativo.



Foto: V. Atakos (CCAFS)

Hoja de actividades F1: Cómo preparar un Presupuesto Participativo

¿Para qué sirven los Presupuestos Participativos?

Los Presupuestos Participativos se utilizan para evaluar los insumos y los productos de las distintas opciones de cultivos, especies pecuarias y subsistencia. Estos permiten a los agricultores identificar las opciones que mejor se adecúan a sus hogares y así tomar decisiones fundamentadas al elegir las opciones que desea implementar o probar. Además, ayudan a los agricultores a planificar con anticipación y prepararse determinando las actividades, dinero y recursos necesarios y el momento en que se requerirán⁷.

Materiales

Necesitará una hoja grande de papel y un rotulador. Como alternativa, el Presupuesto Participativo se puede dibujar en el suelo utilizando un palo y piedras, cartón u otros materiales.

Preparación

- Conversar con los agricultores sobre el propósito de dibujar un Presupuesto Participativo.

Ejemplo de un Presupuesto Participativo



⁷ Los Presupuestos Participativos pueden ser útiles en muchas otras aplicaciones, las cuales incluyen: planificación de cuándo realizar las actividades (p. ej. sembrar un cultivo nuevo); identificar periodos cargados, en los que podría generarse competencia por tiempo o recursos; explorar opciones para introducir nuevas actividades; comprender cuándo se requiere inversión en una nueva iniciativa.

Procedimiento

1. Decidir la opción con la que los agricultores quieren analizar el uso del Presupuesto Participativo.
2. Dibuje una plantilla del Presupuesto Participativo con tantas columnas de intervalos de tiempo como requiera la opción. Los intervalos de tiempo que escoja dependerán de la actividad que está analizando, por ejemplo, a iniciativas con árboles o ganado pueden corresponder años, a los cultivos quizá meses y a la producción avícola, semanas.
3. Escriba la opción en la parte superior del rotafolio y el tamaño del área (es decir, número de hectáreas o tamaño del hato).
4. Para cada intervalo de tiempo (columna), p. ej., mes, agregue las actividades requeridas (p. ej. preparación del suelo, siembra, cosecha, servicios veterinarios, venta de animales, etc...).
5. Para cada actividad, averigüe y agregue:
 - a. ¿Qué insumos (p. ej. semilla, mano de obra, pesticidas, etc...) se necesitan en cada intervalo de tiempo? Incluya las cantidades de cada insumo y los precios que hayan pagado los agricultores por dichos insumos.
 - b. Cualquier trabajo familiar relacionado con las actividades debe ser incluido, pues es importante que los agricultores lo tengan en cuenta al tomar una decisión.
 - c. De haberlos, ¿qué productos se relacionan con cada actividad en cada intervalo de tiempo? Incluya la cantidad de cada producto y la cantidad y precio de los que se hayan vendido. Si ese año el precio de alguno de los productos es mayor o menor al precio normal, los agricultores deberían utilizar un «precio habitual» para que la opción no se vea mejor o peor de lo que realmente es.
 - d. Se debe registrar todo aquel producto consumido por la familia o destinado para el consumo, pues también debe tenerse en cuenta al tomar una decisión. Sin embargo, si el hogar destina producto para consumo propio, entonces es mejor no convertirlo a valor monetario, puesto que el agricultor no lo va a vender.
6. Una vez que se hayan contabilizado los insumos y los productos de todas las actividades durante todo el periodo, calcule el saldo en efectivo (todo el efectivo que ingrese menos algún costo variable) y colóquelo en la fila de saldo.
7. Al sumar y restar los saldos en las diferentes columnas se puede calcular el saldo total de esta opción durante el periodo de producción. Si el agricultor se ha dejado algo del producto y no planea venderlo, entonces registre la cantidad de producto (p. ej. 5 bolsas x 3 kg de frijol) junto con el saldo total en efectivo.
8. Ahora analice escenarios hipotéticos, del tipo «que pasaría si», pidiendo a los agricultores que identifiquen qué eventos podrían influir negativa o positivamente en la opción. Deberían ajustar el Presupuesto Participativo para ver qué efecto tendrían dichas influencias en el saldo total. Por ejemplo, para un cultivo nuevo, los agricultores podrían querer utilizar el Presupuesto Participativo para analizar «qué pasaría si el precio del producto fuera bajo», «qué pasaría si las lluvias comenzaran tarde».

Divida a los agricultores en grupos: El Paso F funcionará mejor si cada grupo se compone de agricultores que quieran examinar las mismas opciones y que posean circunstancias similares (p. ej. tamaño de finca, acceso a recursos). Esto debe hacerse sin avergonzar a nadie.

La forma más sencilla es pedir a los agricultores que a) elijan qué opciones les interesan y luego b) pedirles que formen grupos más pequeños con participantes que ellos consideran que se asemejan más a ellos

9. Una vez que se haya comprendido bien el Presupuesto Participativo, divida a los agricultores en pares o grupos pequeños para que dibujen sus propios Presupuestos Participativos para las opciones que les interesan. Diferentes agricultores se interesarán por diferentes iniciativas u opciones.

10. Cuando el grupo tenga varios Presupuestos Participativos, se les pedirá a los agricultores que hayan trabajado en diferentes opciones que compartan sus resultados y se expliquen sus presupuestos entre sí. A través de este proceso, los agricultores compararán y contrastarán las distintas opciones, incluidas iniciativas actuales, para ayudarse a decidir qué opciones son mejores en sus respectivas circunstancias. Es importante que, de ser posible, a los agricultores se les dejen los rotafolios y rotuladores para que los usen después.

Es posible que los agricultores quieran elaborar más Presupuestos Participativos por sí mismos, fuera de la reunión y se les debe animar a hacerlo. Por favor, de ser posible, asegúrese de que a los agricultores les queden rotafolios y rotuladores para que los usen después.



Foto: C. Schubert (CCAFS)

Paso G – El agricultor decide

Objetivos de este paso:

1. Que cada agricultor identifique las opciones de cultivos, especies pecuarias o actividades de subsistencia que quisiera implementar en el próximo ciclo productivo o en un futuro cercano.

Durante este paso usted debería facilitar que los agricultores:

- Utilicen los resultados de los Pasos A, D y F para que tomen decisiones fundamentadas sobre lo que desean hacer en el próximo ciclo productivo o en un futuro cercano (ver Hoja de actividades G1).
- Vuelva a analizar los Mapas de Asignación de Recursos y Calendarios Estacionales individuales y actualícelos con los planes. Si le es más fácil elaborar mapas nuevos, también puede hacerlo.

Hoja de actividades G1 – Toma de decisiones del agricultor

¿Por qué es importante que los agricultores sean quienes tomen las decisiones?

Es importante que los agricultores sean quienes tomen las decisiones porque son ellos quienes están asumiendo todos los riesgos. El enfoque PICSA pretende capacitar a los agricultores para que tomen mejores decisiones, pero no tomar las decisiones por ellos.

En este punto, usted habrá conducido a los agricultores a través de los pasos que han analizado las diferentes opciones de cultivo, especies pecuarias y subsistencia que son relevantes a su área y clima. Ahora es importante que los agricultores decidan individualmente qué quisieran hacer en el próximo ciclo productivo. Dadas las «opciones por contexto» que se presentaron en el Paso E, es muy posible que diferentes agricultores hayan elegido diferentes opciones. Se les debe animar a ello. Puede ser que algunos decidan no hacer ningún cambio y, si ese fuera el caso, no se les debe presionar a que hagan cambios.

Materiales

Debe utilizar los resultados de los Pasos A, D y F.

Preparación

Cerciórese de que cada agricultor haya llevado los Mapas de Asignación de Recursos y Calendarios Estacionales elaborados en el Paso A y que los listados y Presupuestos Participativos de los Pasos D y F estén disponibles.

Procedimiento

1. Pida a cada agricultor que examine su Mapa de Asignación de Recursos y Calendario Estacional original.
2. Pida a cada agricultor que identifique en los productos de los Pasos D y F cuáles opciones, si las hay, quisieran implementar.
3. Pida a los agricultores que señalen esos cambios en su Mapa de Asignación de Recursos y Calendarios Estacionales (pídales que brinden detalles, por ejemplo, el área a cultivar y el número de animales).

Monitoreo

Puede ser útil tomar nota de qué opciones, si las hay, decidieron implementar los agricultores. Sin embargo, es fundamental que los agricultores no piensen que usted los está «controlando» o que sientan algún tipo de presión.

Hoja de actividades G2 – Facilitar la implementación de las elecciones de los agricultores

Podrían existir factores clave o «cuellos de botella» que frenen a los agricultores de implementar las opciones seleccionadas. Un ejemplo típico es que los agricultores pueden haber identificado variedades y cultivos específicos que desean plantar, pero no tienen posibilidades de acceder a la semilla. Su función como facilitador es tratar de abordar esos factores; sin embargo, es necesario hacerlo de manera sostenible, ya que su intención es ayudar a encontrar soluciones que funcionen no solo este año, sino en el futuro y que no siempre se necesite de su intervención.

Existen muchos obstáculos diferentes para obtener semillas que variarán según la ubicación y el contexto. De la misma manera, existe una amplia gama de soluciones y procesos posibles. No es posible cubrirlos todos en este manual, pero aquí hay algunos consejos e ideas generales que han funcionado en otras partes.

- Converse con los agricultores para aclarar cuál es el problema y cuáles son sus posibles causas.
- Ayude a los agricultores a ayudarse a sí mismos: anímelos a identificar soluciones y las medidas que podrían tomar. Por ejemplo, el grupo podría designar a un miembro para que visite a los proveedores de semillas y que se las compre.
- Analice qué medidas podría tomar usted como facilitador para brindar soluciones a largo plazo, por ejemplo: averigüe los números telefónicos de proveedores de prestigio y déselos al grupo; vea si algún proveedor estaría dispuesto a establecer una parcela demostrativa y proporcionar algo de semilla para que los agricultores prueben; pregunte a sus colegas si saben de comunidades que hayan logrado obtener semilla cada año y cómo lo han hecho.

A continuación hay dos ejemplos de intervenciones exitosas:

- Luego de examinar las gráficas de precipitación histórica, un grupo de agricultores en Zimbabue determinó que necesitaban semillas de nuevas variedades de maíz. En lugar de esperar a que se les proveyeran a través de los canales tradicionales, que eran poco fiables, el grupo se organizó para que los miembros la compraran y la distribuyeran.
- En un área de Tanzania, los agricultores que utilizaban PICSA identificaron nuevas variedades de mijo y sorgo que querían sembrar, pero a las cuales no tenían acceso. El facilitador realizó gestiones para que se pudiera obtener semilla de una estación de investigación agrícola local y los agricultores la pudieron comprar.

Aunque es muy probable que usted enfrente muchos factores limitantes diferentes, trate de recordar estos principios guía:

1. Ayude a los agricultores a ayudarse a sí mismos.
2. Facilite vínculos entre agricultores y otros actores, tales como proveedores de insumos agrícolas, proyectos y mercados.

Paso H – El pronóstico estacional

¿Qué es un pronóstico estacional?

El organismo meteorológico nacional emite el pronóstico estacional. Este se proporciona poco antes del inicio de la estación lluviosa. Al finalizar este paso, los agricultores deberán entender el pronóstico estacional de su área para la próxima temporada y las implicaciones de este para los planes que han desarrollado.

Objetivos de este paso:

1. Difundir el pronóstico estacional de manera tal que los agricultores lo comprendan.
2. Ayudar a los agricultores a entender qué implicaciones tiene el pronóstico estacional para su área y para ellos como individuos.

Durante este paso usted debería facilitar que los agricultores:

- Comprendan qué es un pronóstico estacional y de donde viene.
- Comprendan el concepto de los terciles y cómo se utilizan en el pronóstico estacional y de qué manera se puede utilizar esta información (ver Hoja de actividades H1).
- Comprendan las ventajas y limitaciones del pronóstico estacional (qué nos dice y qué no).



Foto: J. Hansen (CCAFS)

Hoja de actividades H1 – El Pronóstico Estacional

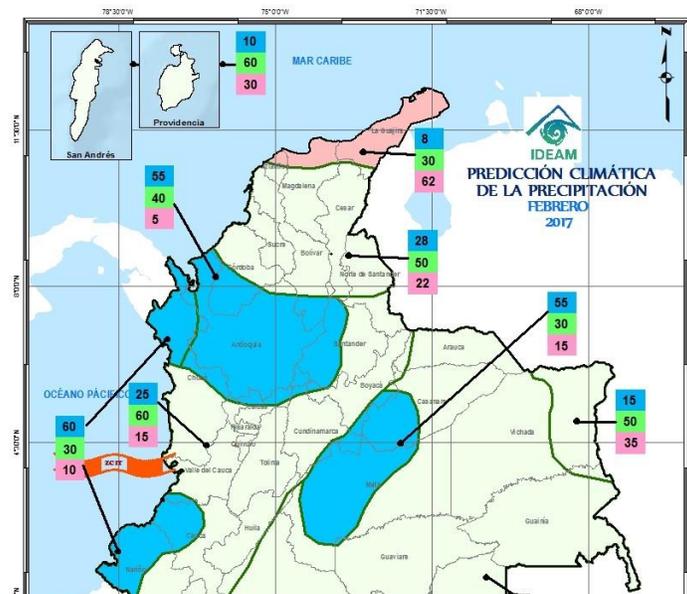
¿Para qué sirven los pronósticos estacionales?

El Pronóstico Estacional es un producto que se proporciona poco antes del inicio de la estación lluviosa y luego se actualiza durante la estación. En muchos países, se limita a proporcionar las probabilidades de que la cantidad total de precipitación durante la estación esté por encima del nivel normal, sea el nivel normal o esté por debajo del nivel normal, en comparación con años anteriores. Para la producción agropecuaria y medios de subsistencia este se puede utilizar como una fuente adicional de información para ayudar a ajustar las estrategias y planes vigentes⁸.

Preparación

Usted deberá comprender a cabalidad el Pronóstico Estacional que ha sido proporcionado por el organismo meteorológico y hacer copias del pronóstico de Colombia para la región de su interés y de la gráfica que muestra los terciles para esta área (p.ej. la gráfica similar a la que se encuentra en la página siguiente, pero que contiene los datos de la estación meteorológica más cercana a su área).

Ejemplo de Pronóstico Estacional



Fuente: Pronóstico climático para Colombia proporcionado por el IDEAM (<http://www.aclimatecolombia.org/boletin-agroclimatico/>)

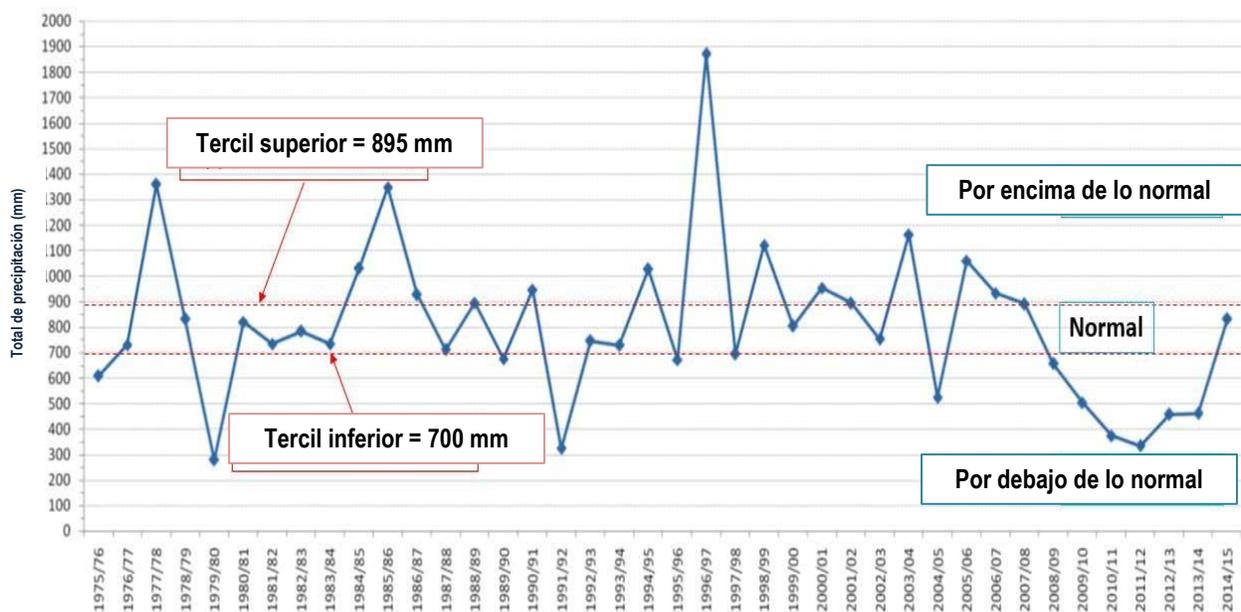
La Comprensión y el uso del Pronóstico Estacional:

1. Comience por mostrar al grupo este ejemplo de Pronóstico Estacional, el cual proporciona información para Malauí. Explique que utilizará las figuras del norte y sur de Malauí para sustentar nuestra explicación del Pronóstico Estacional. Explique que para el sur de Malauí, el pronóstico era de un 35 % de probabilidad de una estación lluviosa «por encima de

⁸ Aquí describimos la manera en que muchos Servicios Meteorológicos Nacionales proporcionan actualmente los pronósticos estacionales. Sin embargo, estos están realizando esfuerzos para mejorar tanto el pronóstico en sí como la forma en que se presentan los resultados a usted y los agricultores. Actualizaremos esta sección en la medida en que se implementen dichas mejoras.

los normal», un 40 % de probabilidad de que fuera una estación lluviosa «normal» y un 25 % de que fuera una estación con precipitación «por debajo de lo normal».

Total de precipitación de la estación en Balaka



- Luego, muéstreles la gráfica con los terciles (la misma de arriba, pero con los datos de la estación meteorológica más cercana a su área) y explique que en ella se observa lo que quieren decir las tres categorías «por encima de lo normal», «normal» y «por debajo de lo normal» para una estación. A veces, a estas categorías se las denomina «terciles» porque dividen los datos en tres grupos iguales (es posible que el grupo de participantes haya escuchado anteriormente el término «cuartiles», que divide un conjunto de datos en 4 grupos). En la gráfica puede observar que 1/3 de los años representados presentaron un total de precipitación de más de 895 mm, el cual está «por encima de lo normal» y 1/3 de los años presentaron menos de 700 mm de precipitación, que está por debajo de lo normal. La precipitación total del tercio de años restante se encuentra entre 700 y 895 mm, lo cual es un nivel normal. Para asegurar que se haya comprendido bien, usted podría pedir a los agricultores que cuenten el número de incidencias en cada tercil.
- Una vez que los agricultores hayan comprendido el Pronóstico Estacional, usted puede utilizar los siguientes ejemplos⁹ para ilustrar cómo se puede utilizar la información.

⁹ Estos cálculos funcionan porque escogimos los límites de 700 mm y 895 mm, que son los terciles de nuestra estación. Una de las mejoras que las oficinas meteorológicas están planificando hacer a los pronósticos estacionales es que le permitirán ajustar cualquier riesgo. Hasta que esté disponible, usted puede formarse una idea suponiendo que el riesgo cambia en la misma medida en que cambió para los terciles. Es decir, si sabía que necesitaba 300 mm de lluvia para el cultivo del sorgo y había calculado que el riesgo antes del Pronóstico Estacional era 1 de 6 años. Entonces, si un riesgo de 1 de 3 años ha cambiado a 1 de 4 años este año, un riesgo de 1 de 6 años ahora cambiará a aproximadamente 1 de 8 años. Y así sucesivamente.

Ejemplo 1:

Suponga que un agricultor descubre que un cultivo necesita 895 mm de lluvia para prosperar, lo cual quiere decir que necesita precipitaciones «por encima de lo normal» en ese sitio. Los cálculos realizados anteriormente con los datos históricos de precipitación indican que el maíz solo habría prosperado en 1/3 de los años transcurridos, porque su requerimiento de agua es de 895 mm, lo cual lo coloca en el tercil superior («por encima de lo normal»). Por lo tanto, dicho cultivo tiene el riesgo de fallar en 2 de 3 años. Sin más información, el agricultor podría decidir que es demasiado riesgo y no incluir la siembra de maíz en sus planes.

Sin embargo, una vez que recibe el Pronóstico Estacional para el siguiente año podría reevaluar su decisión. El Pronóstico Estacional indica que se estima un 45 % de probabilidad (casi 50/50) de que este sea un año por encima de lo normal, así que ahora el riesgo para el cultivo es menor. Si de verdad quería sembrar ese cultivo, este año tiene la posibilidad. Por supuesto que aún existe riesgo; al fin y al cabo, un 45 % de probabilidad de éxito significa que aún existe un 55 % de probabilidad de que la precipitación no sea suficiente. Pero el riesgo es menor que sin el pronóstico.

Si encuentra que es difícil trabajar los cálculos con los agricultores, entonces será suficiente con que les dé una idea de la forma en que han cambiado los riesgos de la línea base con el pronóstico.

Si el pronóstico va en la dirección de «por encima de lo normal», p. ej., 45/30/25, entonces el riesgo de no obtener suficiente lluvia será menor.

Por otra parte, si el pronóstico es de 20/30/50, el riesgo de obtener lluvias demasiado escasas es mayor, por lo que habría que ser cauto en ese año.

Ejemplo 2

Suponga que un cultivo diferente necesita por lo menos 700 mm de precipitación; quiere decir que está en el tercil inferior (la línea que está arriba de la primera categoría) y necesita lluvias «por debajo de lo normal» en este sitio. Al observar los datos históricos, la agricultora ve que no recibiría suficiente precipitación en 1 de 3 años, es decir, que habría estado bien en 2/3 de los años transcurridos.

Con este Pronóstico Estacional ella ve que la probabilidad de obtener lluvias por debajo de lo normal se estima en 25 % o en 1 de 4 años, por lo que el cultivo presenta un riesgo menor de lo habitual.

Quizá, entonces, es un buen año para utilizar más fertilizante y explotar el potencial de rendimiento, dado que la probabilidad de que el cultivo prospere es alta.

Paso I – Identificar y seleccionar posibles respuestas al pronóstico

Al finalizar este paso, los agricultores habrán vuelto a analizar las opciones de cultivo, especies pecuarias y subsistencia que escogieron en el Paso G y habrán decidido si continuar con sus planes o corregirlos, después de haber recibido el Pronóstico Estacional y su explicación en el Paso H.

Objetivos de este paso:

1. Permitir que los agricultores vuelvan a analizar sus planes dentro del contexto del Pronóstico Estacional y que hagan los ajustes convenientes.

Durante este paso usted debería facilitar que los agricultores:

- Discutan y analicen las implicaciones del Pronóstico Estacional y ajusten sus planes para el próximo ciclo productivo, si así lo desean (ver Hoja de actividades I1).

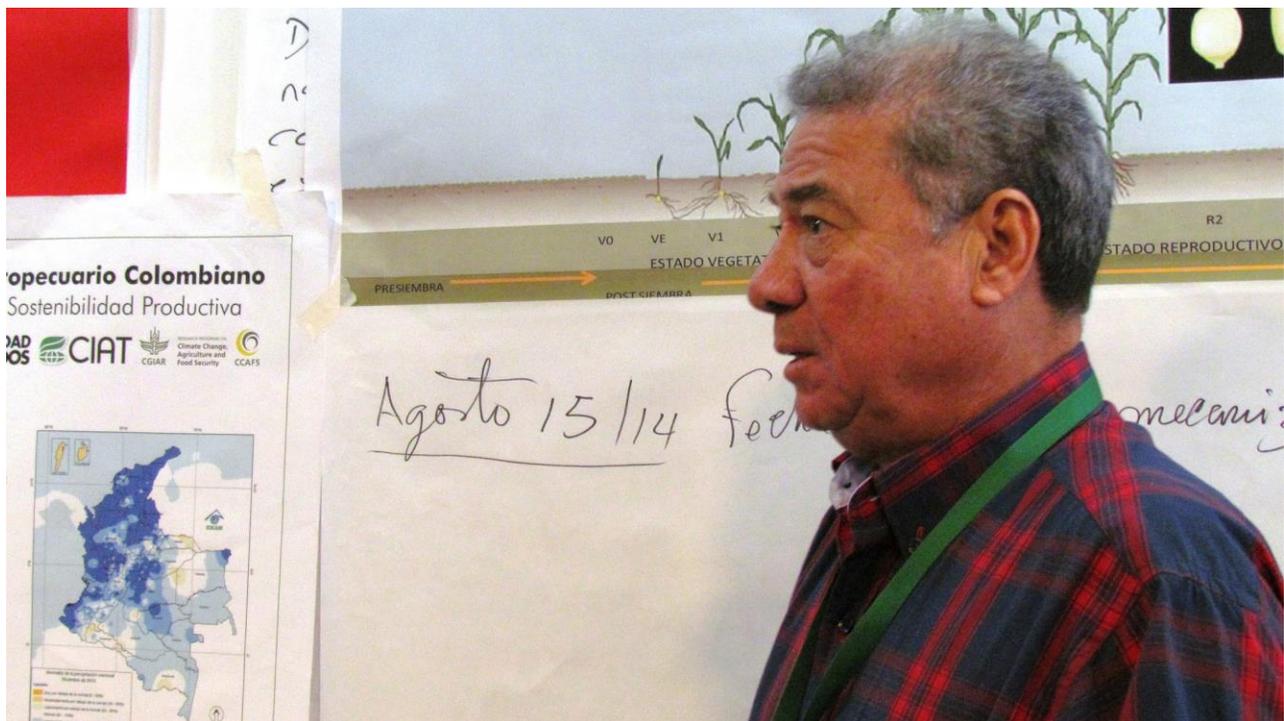


Foto: Karina Feijóo (CIAT)

Hoja de actividades I1 – Utilización del pronóstico estacional y revisión de planes

¿Por qué revisar los planes y opciones de cultivo, especies pecuarias y subsistencia?

Hasta ahora, los planes elaborados por los agricultores para el próximo ciclo/año productivo se han basado en información meteorológica y climática a largo plazo. El Pronóstico Estacional, por su parte, ofrece un indicio de lo que se espera en la siguiente estación lluviosa, por lo que quizá los agricultores quieran revisar o ajustar sus planes de acuerdo con esa información.

Materiales

Debe utilizar el Pronóstico Estacional del Paso H y los planes que elaboraron los agricultores para el próximo ciclo productivo (Paso G).

Preparación

Cerciórese de que todos los agricultores hayan llevado los planes que elaboraron en el Paso G:

- Mapas de Asignación de Recursos.
- Calendarios Estacionales.
- Presupuestos Participativos.

Procedimiento

1. Usted acaba de explicar a los agricultores el Pronóstico Estacional para la próxima estación lluviosa. Asegúrese de que todos entienden:
 - a. cómo se elaboran los pronósticos,
 - b. las ventajas y limitaciones de los pronósticos y
 - c. cuál es el pronóstico para la próxima estación lluviosa.
2. Pida a los agricultores que examinen los planes que elaboraron para la próxima temporada (Paso G). Recuérdeles que para elaborar sus planes se tomaron en cuenta el tiempo y el clima de su área y que la información que tienen de ellos proviene de registros de muchos años. También vale la pena recordarles que las probabilidades que calcularon basándose en información climática histórica se pueden volver a utilizar en el futuro. Es importante que los agricultores estén conscientes de que las decisiones que han tomado hasta ahora tienen un fundamento sólido en datos climáticos y que el pronóstico estacional puede contribuir a la base de información con que cuentan, pero no necesariamente va a tener más peso que ella.
3. Los agricultores pueden o no querer ajustar algunos de los planes ahora que cuentan con el pronóstico estacional. Explíqueles que es posible que su deseo de hacer ajustes y el tipo de ajustes que quieran hacer, dependen de dos factores principales:
 - a. **¿Qué tan «certero» ha sido el Pronóstico Estacional anteriormente en el país y en esa área?** En otras palabras, si se comparan los pronósticos de años anteriores con los correspondientes datos registrados cada año, ¿qué tan precisos fueron? A menudo, los servicios meteorológicos no tienen esta información disponible.
 - b. **¿Qué tan «claro» es el pronóstico para la próxima estación lluviosa?** Por ejemplo, si los terciles de precipitación son todos iguales (33.3: 33.3: 33.3) o similares entre sí, entonces no predicen claramente las precipitaciones por encima de lo normal, normales o por debajo de lo normal. No sería prudente ajustar planes basándose en ese pronóstico tan «poco claro». Por otra parte, si el pronóstico indica terciles muy diferentes entre sí, por ejemplo, 50: 30: 20, entonces el pronóstico indica claramente que hay bastante probabilidad de precipitaciones por encima de lo normal en la estación lluviosa. Este pronóstico más «claro» es más útil para los agricultores.

4. Discuta estos puntos con los agricultores para ver qué piensan sobre el Pronóstico Estacional y analice si piensan que es lo suficientemente definitivo e informativo para que ellos consideren cambiar sus planes.
5. Pida a los agricultores que reflexionen si el pronóstico para el próximo ciclo productivo tiene implicaciones para las opciones de cultivos/especies pecuarias/subsistencia que seleccionaron y para los planes que elaboraron. Por ejemplo, si el pronóstico es de precipitaciones por debajo de lo normal, ¿cómo cambia la probabilidad de que la práctica que seleccionaron reciba suficiente lluvia durante el ciclo? Para ayudarlos con eso, podría recurrir a los cuadros sobre cultivos.
6. Pida a los agricultores que indiquen los cambios que quieren hacer a sus planes en su Mapa de Asignación de Recursos y Calendario Estacional (del paso G) o que elaboren nuevos, si les es más fácil.

Paso J – Pronóstico a corto plazo y alertas

Al finalizar este paso, los agricultores deberían comprender qué son los pronósticos a corto plazo y alertas, de qué manera se les proporcionan y cómo pueden serles útiles.

Objetivos de este paso:

1. Propiciar que los agricultores entiendan los pronósticos a corto plazo y las alertas que reciben.
2. Facilitar que los agricultores encuentren ejemplos de las formas en que pueden aprovechar y responder a los pronósticos a corto plazo y alertas.

Durante este paso usted debería facilitar que los agricultores:

Analicen diferentes tipos de pronósticos a corto plazo y alertas que podrían recibir y cómo pueden sacarles provecho (ver Hoja de actividades J1).

Hoja de actividades J1 – Pronóstico a corto plazo y alertas

¿Qué son los pronósticos a corto plazo y alertas y para qué sirven?

Los pronósticos a corto plazo y alertas son emitidos por organizaciones meteorológicas nacionales y a veces internacionales. Normalmente son para el o los próximos días. Los agricultores pueden utilizarlos para tomar decisiones a corto plazo sobre sus prácticas agropecuarias y actividades de subsistencia.

Materiales

Para este paso necesitará copias de los anexos 5 y 6 para su área. Si está trabajando en un área donde los pronósticos y alertas puedan ser enviados por mensaje de texto a los agricultores, también necesitará el anexo 7 para anotar los números de teléfono celular y nombres de los agricultores que deseen suscribirse al servicio.

Preparación

Asegúrese de entender claramente y de poder explicar exactamente el significado de cada uno de los términos que se utilizan en el pronóstico a corto plazo y alertas. Prepare un listado de términos utilizados en los pronósticos y alertas locales para cada agricultor (ver anexo 6). Cerciórese de tener listos todos los materiales necesarios, incluidos los anexos 5, 6 y 7.

Procedimiento

1. Distribuya las copias del anexo 5, que muestra de dónde vienen los pronósticos y cómo los pueden recibir los agricultores.
2. Explique cada una de las figuras/diagramas.
3. En diferentes países, los pronósticos a corto plazo tendrán diferente contenido y se presentarán de formas un poco distintas. Por medio de la Hoja de actividades con ejemplos elaborados para su área (ver anexo 8) explique a los agricultores:
 - a. Con qué frecuencia (cuándo) se generan los pronósticos.
 - b. Qué aspectos principales del tiempo cubren los pronósticos.
 - c. La «certeza» que han tenido los pronósticos (si esta información estuviese disponible).
4. Repase los términos que se utilizan en los pronósticos locales y alertas de su área (ver anexo 6) y póngase de acuerdo con los agricultores respecto al significado (incluidos aquellos que se encuentran en la lengua local).

Nota: es posible que haya información disponible sobre las distintas formas de divulgación de los pronósticos (p.ej. radio, teléfono celular, etc...).

5. Proporcione a cada uno de los agricultores una copia del listado de términos para que se la lleven.

Paso K – Los agricultores identifican respuestas potenciales a los pronósticos a corto plazo y alertas

Este paso ayuda a los agricultores a identificar cómo pueden aprovechar los pronósticos a corto plazo y alertas al inicio y durante la temporada.

Objetivos de este paso:

Con el análisis de los diferentes ejemplos de pronóstico de este ejercicio, los agricultores estarán mejor preparados para abordar los pronósticos y alertas que reciban.

Durante este paso usted debería facilitar que los agricultores:

- Practiquen cómo responder a los pronósticos meteorológicos y a las alertas.

Hoja de actividades K1 – Utilización de pronósticos a corto plazo y alertas

Materiales

Para este paso necesitará que los agricultores tengan su Mapa de Asignación de Recursos y Calendarios Estacionales del Paso I, las Hojas de actividades que contengan los términos de los pronósticos a corto plazo y alertas, así como los ejemplos de pronósticos y alertas (anexo 8).

Procedimiento

1. Explique que el propósito de este ejercicio es practicar el uso de los pronósticos a corto plazo y alertas y que los agricultores identifiquen cómo pueden utilizar los pronósticos reales durante la temporada. No sabemos qué contendrán los pronósticos, pero practicar les ayudará a estar mejor preparados, mediante la consideración de las posibles respuestas y el aprendizaje mutuo.
2. Distribuya copias del anexo 8 que brinda ejemplos de pronósticos a corto plazo y alertas.
3. Solicite a los agricultores que tengan sus Mapas de Asignación de Recursos y Calendarios estacionales listos para consultar.
4. Pida a los agricultores que imaginen que la temporada está por comenzar (dé una fecha, p. ej. una semana antes del inicio normal de la estación lluviosa).
5. Lea el primer ejemplo de pronóstico.
6. Solicite a los agricultores que interpreten el pronóstico (discuta y convenga en el significado). Luego, pida a los agricultores que individualmente piensen en:
 - a. ¿Qué efectos, si los hay, tendría el pronóstico en su finca? Analice cada una de las iniciativas y opciones principales que tengan y cualquier actividad que hayan planificado para el inicio de la temporada.
 - b. ¿Qué medidas, si las hay, podrían tomar para responder ante el pronóstico
7. Pida a los agricultores que compartan y discutan los ejemplos que encontraron.

Nota: Una vez más, recuerde que diferentes agricultores pueden decidir realizar cosas muy diferentes, según sus circunstancias, finca, objetivos, etc. En muchos casos los agricultores pueden decidir no hacer cambios o ajustes.

8. Continúe este ejercicio con los diferentes ejemplos de pronósticos a corto plazo y alertas de la Hoja K1a leyendo en voz alta cada pronóstico/alerta, para luego repetir los pasos 5 y 6.

Paso L – Aprender de la experiencia y mejorar el proceso

Al finalizar el ciclo, es importante revisar el proceso PICSA con los agricultores para identificar lecciones para el futuro. Esto se puede llevar a cabo en una reunión de grupo para considerar con los agricultores los siguientes cuestionamientos:

- ¿En qué manera consideran los agricultores que la capacitación y utilización de PICSA les ayudó (si así fuera)?
- ¿Qué partes del proceso fueron las más útiles y por qué?
- ¿De qué manera se podría mejorar el enfoque PICSA, p. ej., si lo utilizáramos el próximo año?

Sería útil anotar en un rotafolio los puntos importantes que salgan de la conversación.

Si es posible hacerlo en esta reunión, distribuya gráficas históricas actualizadas con los datos climáticos de esta última temporada. Los agricultores pueden comparar con los datos de otros años.

Anexos

Comentario sobre los anexos:

Es necesario preparar los anexos 1 a 8 con antelación al taller de capacitación. En ellos se proporciona información específica para el área de trabajo, respecto al clima, opciones disponibles para los agricultores y sobre la comunicación a nivel local. A continuación se proporcionan los títulos y, donde corresponda, los formularios en blanco que se pueden llenar. Para obtener más información, visite www.walker-institute.ac.uk/research/PICSA [En inglés]

Anexo 1: Cuadro de Información sobre Cultivos

Los datos del cuadro de información sobre cultivos deben ser específicos para el área.

| Cultivo | Variedad | Días a la madurez | Requerimiento de agua del cultivo | Probabilidad de suficiente precipitación si la estación lluviosa inicia en X (Temprana) | Probabilidad de suficiente precipitación si la estación lluviosa inicia en X (Media) | Probabilidad de suficiente precipitación si la estación lluviosa inicia en X (Tardía) |
|---------|----------|-------------------|-----------------------------------|---|--|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

Anexo 2: Matriz de Prácticas de Cultivo (prácticas consideradas por organizaciones de desarrollo como potencialmente adecuadas para esta área)

La información debe ser específica para el área y se debe recopilar con suficiente antelación a la capacitación.

Anexo 3: Matriz de Opciones Pecuarías (opciones consideradas por organizaciones de desarrollo como potencialmente adecuadas para esta área)

La información debe ser específica para el área y se debe recopilar con suficiente antelación a la capacitación.

Anexo 4: Matriz de Opciones de Subsistencia (opciones consideradas por organizaciones de desarrollo como potencialmente adecuadas para esta área)

La información debe ser específica para el área y se debe recopilar con suficiente antelación a la capacitación.

Anexo 5 – De dónde vienen los pronósticos a corto plazo y cómo se transmiten a los agricultores

Se elaboran y divulgan en la oficina de pronósticos del organismo nacional de meteorología. El proceso, incluida la frecuencia y el momento en que se publican los pronósticos a corto plazo difiere de un país a otro. Este anexo debe ser elaborado por el Servicio Meteorológico Nacional o con su ayuda.

Este trabajo fue implementado por la Universidad de Reading, como parte del Programa de Investigación de CGIAR en Cambio Climático, Agricultura y Seguridad Alimentaria (CCAFS, sus siglas en inglés), el cual es llevado a cabo con apoyo de donantes del Fondo CGIAR a través de acuerdos bilaterales de financiación. Para más detalles por favor visite <http://ccafs.cgiar.org/donors>. Los puntos de vista expresados en este documento no se deben considerar un reflejo de la opinión oficial de estas organizaciones.

Sobre PICSA

Este manual de campo contiene las instrucciones paso a paso del enfoque de los Servicios Integrados Participativos de Clima para la Agricultura (PICSA, sus siglas en inglés), que se ha desarrollado para ayudar a los pequeños agricultores a manejar la variabilidad climática y sus riesgos.

El manual ha sido diseñado para brindar apoyo al personal de campo en su trabajo con los agricultores para orientarlos antes y durante el ciclo de producción agrícola. Este enfatiza el apoyo a los agricultores con información y herramientas para tomar decisiones que se adecúen mejor a los contextos individuales y objetivos de cada uno (opciones por contexto).

El enfoque PICSA combina información climática local e información sobre cultivos, especies pecuarias y medios de subsistencia con herramientas participativas de planificación que los agricultores pueden utilizar para decidir cuáles son las mejores opciones agropecuarias y de subsistencia para ellos. PICSA utiliza en gran medida información climática proporcionada por los Servicios Meteorológicos Nacionales para facilitar que los agricultores analicen los riesgos y oportunidades.

www.walker-institute.ac.uk/research/PICSA

Sobre el Instituto Walker

El Instituto Walker fue creado en 2006 por la Universidad de Reading. Tiene como objetivo facilitar el desarrollo de sociedades resilientes al clima, que sean capaces de adaptarse a un mundo incierto y cambiante. Abordamos algunos de los cuestionamientos fundamentales que enfrenta el desarrollo y abarcamos una serie de estrategias sociales, económicas, tecnológicas y políticas en todos los sectores de la sociedad.

www.walker-institute.ac.uk

Sobre el Centro de Servicios de Estadística

El Centro de Servicios de Estadística (SSC, sus siglas en inglés) se creó en 1983 y forma parte de la Escuela de Ciencias Matemáticas y Físicas de la Universidad de Reading. El equipo del SSC combina la excelencia académica con una vasta experiencia práctica para proporcionar servicios de capacitación y consultoría de alta calidad en todas las facetas de la gestión de datos y estadística.

<http://www.reading.ac.uk/ssc>

Sobre el Programa de Investigación de CGIAR en Cambio Climático, Agricultura y Seguridad Alimentaria (CCAFS)

El Programa de Investigación de CGIAR en Cambio Climático, Agricultura y Seguridad Alimentaria (CCAFS), liderado por el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), reúne algunos de los mejores investigadores del mundo en la ciencia agrícola, investigación para el desarrollo, las ciencias del clima y de la tierra, para identificar y abordar las interacciones más importantes, las sinergias y disyuntivas entre el cambio climático, la agricultura y la seguridad alimentaria.

www.ccafs.cgiar.org

© Universidad de Reading 2015