

Métodos de investigación participativa para evaluar tecnologías:

Manual para científicos que trabajan con agricultores

Mauricio R. Bellon



CIMMYT

Métodos de investigación participativa para evaluar tecnologías:

Manual para científicos
que trabajan con agricultores

Mauricio R. Bellon



El Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT®) (www.cimmyt.mx) es una organización internacional, sin fines de lucro, que se dedica a la investigación científica y la capacitación. Tiene su sede en México y colabora con instituciones de investigación agrícola de todo el mundo para mejorar la productividad y la sostenibilidad de los sistemas de maíz y trigo para los agricultores de escasos recursos en los países en desarrollo. El CIMMYT forma parte de los 16 centros de Future Harvest dedicados a la investigación sobre cultivos alimentarios y el medio ambiente. Con oficinas en todo el mundo, los centros de Future Harvest llevan a cabo investigación colaborativa con agricultores, científicos y formuladores de políticas para combatir la pobreza y aumentar la seguridad alimentaria, al tiempo que protegen los recursos naturales. Son financiados por el Grupo Consultivo sobre la Investigación Agrícola Internacional (CGIAR) (www.cgiar.org), entre cuyos miembros se cuentan cerca de 60 países, organizaciones tanto internacionales como regionales y fundaciones privadas. El CIMMYT recibe fondos para su agenda de investigación de varias fuentes, entre las que se encuentran fundaciones, bancos de desarrollo e instituciones públicas y privadas.

© Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT) 2002. Derechos reservados. El CIMMYT es el único responsable de esta publicación. Las designaciones empleadas en la presentación de los materiales incluidos en esta publicación de ninguna manera expresan la opinión del CIMMYT o de sus patrocinadores respecto al estado legal de cualquier país, territorio, ciudad o zona, o de las autoridades de éstos, o respecto a la delimitación de sus fronteras. El CIMMYT autoriza el uso de este material, siempre y cuando se cite la fuente.

Cita correcta: Bellon, M.R. 2002. *Métodos de investigación participativa para evaluar tecnologías: Manual para científicos que trabajan con agricultores*. México, D.F.: CIMMYT.

Resumen: En este manual se describen métodos que permiten la evaluación conjunta de tecnologías por parte de científicos agrícolas y agricultores. Estos métodos fueron creados específicamente para la investigación participativa sobre variedades de cultivo y prácticas que mejoran la fertilidad del suelo, y se ilustran con ejemplos tomados de tres proyectos reales. En la primera parte del manual se revisan temas conceptuales de importancia en la investigación participativa y se proporciona información útil en la selección de los sitios de estudio y de los agricultores que participarán en las actividades de investigación. Enseguida se describen los métodos aplicados en las tres principales actividades de la investigación participativa (diagnóstico de las condiciones de los agricultores, evaluación de tecnologías actuales y nuevas, y evaluación de sus impactos) y se exponen las razones por las que se usan. Asimismo, se describen los objetivos, los procedimientos, las ventajas y las limitaciones de cada método, y se incluye información detallada sobre el análisis de los datos reunidos mediante los métodos participativos y sobre las diferencias entre recolectar datos con estos métodos y por medio de las tradicionales encuestas de agricultores. Por último, se presentan ejemplos, basados en la experiencia, de las opciones y las estrategias vinculadas con la aplicación de esos métodos.

ISBN: 970-648-097-8

Descriptor AGROVOC: Desarrollo agrícola; adopción de innovaciones; transferencia de tecnología; evaluación; métodos de investigación; proyectos de investigación; germoplasma; fertilidad del suelo; manejo de cultivos; Zimbabwe; México.

Palabras clave adicionales: CIMMYT

Códigos de categorías AGRIS: E14 Economía y políticas de desarrollo
U30 Métodos de investigación

Clasificación decimal Dewey: 338.16

Impreso en México

Índice

Página

iv	Cuadros
v	Figuras
vi	Prólogo
vii	Prefacio
1	Introducción a la investigación participativa agrícola
2	Lo que saben los agricultores acerca de sus condiciones
4	Los experimentos de los agricultores
6	Intercambio de información y tecnologías entre agricultores
8	Descripción general de los proyectos empleados como ejemplos en este manual
8	El Proyecto Oaxaca: Conservar la diversidad del maíz
11	El Proyecto Chihota: Mejorar la fertilidad del suelo
14	El Proyecto Chiapas: Vincular los conocimientos de los agricultores con las decisiones de manejo
14	Estructura para un proyecto de investigación participativa y algunas advertencias
16	La participación: Identificar los sitios, seleccionar las personas y elegir los procedimientos de la investigación
16	Dónde trabajar: Selección del sitio
19	Con quién trabajar: Selección de los participantes (informantes/ experimentadores)
21	Cómo interactuar: Tipo de entrevistas o interacciones
22	Aspectos relacionados con el género
24	Diagnóstico de las condiciones de los agricultores
25	Clasificación local de los agricultores
29	Clasificación según el nivel de riqueza
33	Un conjunto mínimo de indicadores socioeconómicos
37	Calendario de actividades
39	Taxonomías locales del suelo
42	Clasificaciones locales del clima
43	Taxonomías locales de los tipos o variedades de maíz
46	Identificación de los puntos de intervención
50	Evaluación de opciones tecnológicas actuales y nuevas
51	Percepciones de los agricultores acerca de las opciones tecnológicas
54	Comparación de diferentes opciones tecnológicas
66	Limitaciones en el uso de una tecnología
67	Parcelas de demostración y días de campo
71	Realización de experimentos con los agricultores
75	Evaluación del impacto de las tecnologías nuevas
75	Complejidad de la evaluación de impactos
75	El proceso de evaluación de los impactos
80	Conclusiones
81	Referencias
83	Apéndice 1. Cómo se clasifican los agricultores a sí mismos, Chihota, Zimbabwe.
86	Apéndice 2. Ejemplos de las tarjetas que se usaron en el Proyecto Oaxaca para describir las características de una variedad (la oferta y la demanda de características).
87	Apéndice 3. Ejemplos de los datos que se usaron para analizar la oferta y la demanda de características.
91	Apéndice 4. Uso de un índice de satisfacción en la investigación agrícola participativa.
95	Apéndice 5. Ejemplo del análisis de estabilidad modificado.

Cuadros

Página

6	Cuadro 1.	Grados de interacción entre agricultores y científicos y posibles resultados.
26	Cuadro 2.	Datos recolectados en un ejercicio para saber cómo se clasifican los agricultores a sí mismos, Chihota, Zimbabwe.
27	Cuadro 3.	Clasificación que los agricultores hacen de sí mismos y sus características, Chihota, Zimbabwe.
32	Cuadro 4.	Comparación de las características de los agricultores según su nivel de riqueza, Chiapas, México.
35	Cuadro 5.	Participantes en un día de campo en Oaxaca, México, caracterizados por actividad agrícola, género y otras variables.
36	Cuadro 6.	Características individuales y familiares de los participantes en los días de campo y en la encuesta muestra, Oaxaca, México.
40	Cuadro 7.	Clasificación taxonómica del suelo por parte de los agricultores, Chihota, Zimbabwe.
41	Cuadro 8.	Propiedades químicas del suelo según la clasificación del suelo por parte de los agricultores, Chiapas, México.
43	Cuadro 9.	Factores subyacentes que definen las temporadas “buenas” y “malas” según los agricultores, Chihota, Zimbabwe.
45	Cuadro 10.	Tipos de maíz y sus características en Santa Ana Zegache, Oaxaca, México.
52	Cuadro 11.	Ventajas y desventajas de los tipos de maíz, según los agricultores, Oaxaca, México.
53	Cuadro 12.	Características y criterios utilizados para evaluar los tipos de maíz, Oaxaca, México.
54	Cuadro 13.	Ventajas y desventajas, según los agricultores, de las tecnologías que mejoran la fertilidad del suelo, Chihota, Zimbabwe.
55	Cuadro 14.	Características y criterios aplicados para evaluar las tecnologías que mejoran la fertilidad del suelo, Chihota, Zimbabwe.
60	Cuadro 15.	Calificaciones promedio de la importancia de las características del maíz, otorgadas por hombres y mujeres, Santa Ana Zegache, Oaxaca, México.
62	Cuadro 16.	Calificaciones promedio de la importancia de las características del maíz según el nivel de riqueza, otorgadas por hombres y mujeres, Santa Ana Zegache, Oaxaca, México.

Página

63	Cuadro 17.	Calificaciones promedio del comportamiento de distintos tipos de maíz respecto a varias característica de importancia, otorgadas por hombres y mujeres, Santa Ana Zegache, Oaxaca, México.
67	Cuadro 18.	Opciones tecnológicas que mejoran el suelo disponibles para los agricultores de Chihota, Zimbabwe, y sus limitantes, por tipo de suelo.
78	Cuadro 19.	Indicadores del impacto identificados por agricultores y científicos en un proyecto de investigación participativa, Oaxaca, México.
88	Cuadro A.3.1.	Calificaciones de la importancia de cada característica para los hombres (demanda de características), Santa Ana Zegache, Oaxaca, México.
89	Cuadro A.3.2.	Calificaciones de la importancia de cada característica para las mujeres (demanda de características), Santa Ana Zegache, Oaxaca, México.
90	Cuadro A3.3.	Calificaciones otorgadas por cada agricultor al comportamiento de cada tipo de maíz con respecto a cada característica (oferta de características), Santa Ana Zegache, Oaxaca, México.
92	Cuadro A4.2.	Calificaciones de la oferta y la demanda de varias características de dos tipos de maíz cultivados por el hombre de la familia 4, que fueron utilizadas para calcular un índice de satisfacción, Santa Ana Zegache, Oaxaca, México.
93	Cuadro A4.2.	Calificaciones de la oferta y la demanda de varias características de dos tipos de maíz cultivados por el hombre de la familia 4, que fueron utilizadas para calcular un índice de satisfacción, Santa Ana Zegache, Oaxaca, México.

Figuras

Página

17	Figura 1.	Matriz hipotética para clasificar poblados.
18	Figura 2.	Clasificación de los sitios de la encuesta por fuente de ingresos, etnicidad y potencial del maíz.
29	Figura 3.	Diagrama causal de los factores que afectan los rendimientos, según aquellos identificados en la clasificación que los agricultores hicieron de sí mismos, Chihota, Zimbabwe.
38	Figura 4.	Ejemplo de un calendario de actividades, Santa Ana Zegache, Oaxaca, México.
45	Figura 5.	Clasificación de los tipos de maíz en Vicente Guerrero, Chiapas, México.
57	Figura 6.	Ejemplo de las tarjetas utilizadas para calificar la importancia de las características del maíz.
57	Figura 7.	Ejemplo de cómo disponer las tarjetas para calificar las características.
69	Figura 8.	Disposición de un campo de demostración, Proyecto Oaxaca.
70	Figura 9.	Disposición de un campo de demostración con dos factores, Proyecto Chihota.

Prólogo

El presente manual sobre la investigación participativa es una muestra de que el Programa de Economía del CIMMYT continúa elaborando guías prácticas e instructivas basadas en la experiencia directa de sus científicos en la investigación en el campo. Los métodos que aquí se describen han sido ensayados y modificados en comunidades rurales durante muchos años y, por ello, se prestan al trabajo de campo en una amplia gama de condiciones.

Me complace saber que un gran número de personas compartirá, por medio de este manual, la experiencia adquirida por los científicos del Programa de Economía en trabajar con los agricultores. Si bien estos métodos pueden no resultar adecuados a todas las situaciones en que trabajan los investigadores —pues no hay que olvidar que cada comunidad rural, familia campesina, agricultor e investigador es diferente— creo que las recomendaciones y experiencia aquí resumidas serán de beneficio para los lectores, cuyos comentarios, después de que hayan aplicado este manual en su trabajo de campo, seguramente nos beneficiarán a nosotros.

Es importante que los lectores sepan que esta publicación no pretende ofrecerles la última palabra en la experimentación participativa, pues seguirán surgiendo otros métodos a medida que los científicos y los agricultores vayan aprendiendo unos de otros. No obstante, hoy Mauricio Bellon nos entrega una valiosa guía que nos permitirá apreciar los conocimientos y las dudas que suelen surgir cuando los científicos agrícolas tratan de hacer que el proceso de la investigación sea más incluyente y, finalmente, más gratificante para todos los que en ella participan.

PRABHU L. PINGALI
DIRECTOR, PROGRAMA DE ECONOMÍA DEL CIMMYT

Prefacio

En este manual se presenta una serie de métodos que ayudan a los científicos agrícolas y a los agricultores a evaluar tecnologías conjuntamente. La obra está destinada a científicos que trabajan en el desarrollo, adaptación o difusión de tecnologías agrícolas y que deseen incorporar un método participativo a sus actividades. Se concentra de manera específica en métodos que pueden aplicarse a la evaluación de variedades y de tecnologías que mejoran la fertilidad del suelo.

En el manual se describe cómo se recolectan, analizan y emplean los datos en la investigación participativa. No se trata de que el usuario de este manual utilice un sistema predeterminado, sino que identifique y seleccione metodologías adecuadas a su trabajo. Los métodos se presentan según las tres actividades principales de la investigación agrícola participativa: el diagnóstico de las condiciones de los agricultores, la evaluación de tecnologías nuevas y actuales, y la evaluación de sus impactos. Lo ideal es que estas actividades no se realicen una sola vez, sino que se integren en un proyecto congruente de desarrollo de tecnologías.

Los métodos aquí presentados se ilustran con ejemplos tomados de tres proyectos de investigación. El primero abarca la conservación y mejoramiento participativos de variedades criollas de maíz en los Valles Centrales de Oaxaca, en México. El segundo tiene que ver con la evaluación participativa de tecnologías para mejorar la fertilidad del suelo en Chihota, Zimbabwe. El tercero es un estudio más tradicional, realizado en una comunidad de la región central de Chiapas, México, donde se utilizaron metodologías participativas para dilucidar la relación que existe entre los conocimientos de los agricultores sobre la diversidad del maíz y los suelos y sus decisiones respecto al manejo de sus cultivos.

El manual comienza con una introducción en la que se presentan algunos temas conceptuales importantes en la investigación participativa. Después brindamos una descripción general de los tres proyectos utilizados como ejemplos en el manual, de manera que el lector comprenda el contexto de los mismos. Enseguida se exploran tres cuestiones fundamentales en este tipo de investigación: ¿Dónde debe llevarse a cabo? ¿Quién debe participar? ¿De qué forma deben colaborar los participantes?

En las siguientes secciones del manual se describen los métodos participativos correspondientes a las tres actividades mencionadas anteriormente: el diagnóstico de las condiciones de los agricultores, la evaluación de las tecnologías actuales y nuevas, y la evaluación de sus impactos. En primer término se explica la razón por la que se realiza cada actividad; por ejemplo, ¿por qué es necesario efectuar un diagnóstico participativo de las condiciones de los agricultores? Acto seguido, se explican los métodos aplicados en cada actividad; se resume el objetivo de cada método; y, finalmente, se describen los procedimientos y se ilustran con ejemplos de los proyectos antes citados. Algunos ejemplos se basan en el trabajo de otros investigadores pero, a veces, se trata de situaciones hipotéticas. También se incluyen comentarios sobre cada uno de los métodos, como por ejemplo, un análisis de sus limitaciones o recomendaciones para su aplicación.

Sin embargo, cabe señalar que no aparecen aquí todos los métodos existentes de la investigación agrícola participativa, pues sólo se presentan aquellos en los que mis colegas y yo tenemos experiencia. La ventaja de este planteamiento reside en que podemos proporcionar ejemplos concretos de cómo se aplican los métodos y describir sus ventajas y limitaciones en diversas situaciones.

Deseo expresar mi agradecimiento a los participantes y a los organismos patrocinadores que financiaron los tres proyectos usados como ejemplos en este manual. El proyecto en Oaxaca, titulado “Conservación de la diversidad del maíz del CG: Un enfoque colaborativo científico-agricultor”, fue llevado a cabo por el Centro Internacional de Maíz y Trigo (CIMMYT) y el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), con el patrocinio del Centro de Investigaciones para el Desarrollo Internacional (IDRC), de Canadá. El autor agradece también la colaboración del equipo del proyecto: Melinda Smale, José Alonso Aguirre Gómez, Julien Berthaud, Suketoshi Taba, Flavio Aragón, Irma Manuel Rosas y Jorge Mendoza. El proyecto en Chihota, titulado “Proyecto para la fertilidad del suelo en Chihota”, fue ejecutado conjuntamente por el CIMMYT y el Departamento de Agricultura de Zimbabwe, el Servicio Nacional de Extensión (AGRITEX) y el Departamento de Investigación y Servicios Especializados (DR&SS). El proyecto en Chihota forma parte de las actividades de la Red para Preservar la Fertilidad del Suelo en los Sistemas de Cultivo del Maíz (SoilFertNet), auspiciada por la Fundación Rockefeller. La lista de participantes es larguísima y no es posible darle las gracias a todos, pero deseo expresar mi reconocimiento a Stephen R. Waddington, Peter Gambara, Tendai Gatsi, Timothy E. Machedmedze, Christine Kuwaza, Johannes Karigwindi, Philip Tawuyandago y Obert Maminimini. Finalmente, el proyecto en Chiapas fue patrocinado por el CIMMYT y llevado a cabo por el autor y Jean Risopoulos.

Espero que este manual sea de utilidad para los investigadores interesados en aplicar los métodos participativos en su trabajo. Cualquier sugerencia para mejorarlo será bien recibida. Por último, agradezco a los agricultores e investigadores que desde hace años han contribuido a la enseñanza y aprendizaje de las experiencias sintetizadas en estas páginas. En particular, expreso mi agradecimiento a José Alfonso Aguirre Gómez por compartir sus ideas sobre la experimentación con los agricultores; a Ángel Pita y Xóchitl Juárez por proporcionar uno de los ejemplos; a Stephen R. Waddington, Malcolm Blackie, Robert Tripp, Jeffrey B. Bentley, Michael Morris y Janet Lauderdale por sus comentarios sobre los primeros borradores; a Prabhu Pingali por el apoyo brindado para preparar este documento; a Kelly Cassaday por el trabajo editorial en inglés; a Ma. Concepción Castro por la traducción al español; a Alma McNab por la edición y revisión en español; a Miguel Mellado por el diseño; y a Marcelo Ortiz por la producción.