

CENTRO INTERAMERICANO DE DOCUMENTACION
INFORMACION Y COMUNICACION AGRICOLA

15 JUL 1982

CIDA — TURRIALCA COSTA RICA

C A T I E

CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA.

PROGRAMA DE CULTIVOS ANUALES.

OPCIONES O ALTERNATIVAS TECNOLO
GICAS Y SU VALIDACION POR LOS
AGRICULTORES.

Notas preparadas por :

Luis A. Navarro

Para discusión durante el Seminario sobre " Metodología de
Investigación con el Enfoque de Sistemas en áreas específi
cas" CENTA/CATIE 1 - 4 Septiembre 1981. San Salvador.

OPCIONES O ALTERNATIVAS TECNOLOGICAS
Y SU VALIDACION POR LOS AGRICULTORES

L. A. Navarro

INTRODUCCION

El propósito del trabajo integrado de investigadores y extensionistas es acortar y hacer más eficiente el proceso de desarrollo - difusión y adopción de tecnologías agrícolas para un área.

Para lograr ese propósito se ha discutido una metodología de trabajo conjunto, que pone atención especial en definir la tecnología que se debe desarrollar y como ajustarla a las posibilidades, necesidades y objetivos - del grupo de agricultores que se quiere beneficiar. La hipótesis es que este ejercicio aumenta el potencial de adopción de la tecnología desarrollada y anticipa requisitos que serán necesario cumplir para facilitar su difusión.

La metodología se inicia con un esfuerzo para definir la tecnología a desarrollar y que se denominará alternativa u opción tecnológica. Luego esta se diseña, prueba y evalúa en campo de agricultores con participación variable de ellos. La fase de evaluación final, denominada validación, requiere de la participación directa del agricultor en el manejo de la " opción ". Los investigadores y extensionistas lograrían así conocer de los últimos ajustes necesarios para la opción, como de la preparación necesaria para la etapa de difusión final.

En esta presentación se revisarán estos dos conceptos, los de opción y su validación.

OPCION TECNOLOGICA PARA UN SISTEMA DE CULTIVO

Inicialmente el sistema de cultivo se definió como: el arreglo espacial y cronológico de uno ó más cultivos, junto con el manejo que reciben durante un ciclo completo de producción en un terreno determinado.

Una opción tecnológica para un sistema de cultivo es un sistema que bajo ciertas circunstancias de decisión pueda reemplazar o complementar con ventajas al sistema para el cual es opción, dentro del plan de producción de una finca.

Una opción tecnológica puede ser muy simple e implicar uno o más cambios muy simples en el sistema básico. Puede variar en complicación e incluso puede constituir un sistema muy diferente al original pero que lo puede reemplazar con ventajas para el agricultor. Un cambio simple puede ser el cambio de la variedad de maíz en un sistema como el maíz/sorgo. Uno más extremo puede ser el de sugerir plantaciones de frutales que con su venta (si es segura) permitan la compra del maíz y sorgo necesario y provea beneficios adicionales. En general se debe tender a desarrollar opciones que cumpliendo su condición de adecuación y apropiada a las circunstancias y objetivos de su uso, produzcan el máximo beneficio adicional.

En cualquier caso, la metodología presupone que la opción que se desarrolla (opción modelo) cumple ciertas condiciones (comportamiento esperado del modelo). Estas condiciones incluyen :

- a) La opción tiene ventajas (superar en algún sentido pre-establecido como: rendimientos, uso de mano de obra, ingreso, costo u otro) sobre algún sistema importante en la finca del agricultor.
- b) El agricultor puede implementarla; esto es que posee o tiene acceso a la cantidad y calidad necesaria de conocimientos técnicos y de recursos necesarios para hacerlo (congruencia con los recursos de la finca)

- c) La opción beneficia la finca en general, esto es que su introducción en el plan de explotación y su interferencia con las otras actividades es mínima o compensa con creces sus efectos negativos sobre ellos (compatibilidad con el tipo y desarrollo de las otras actividades en la finca).
- d) El agricultor le ve beneficios, cree que la puede incluir en su plan de explotación y quiere hacerlo. Esto es que la alternativa tiene potencial para ser adoptada. Lo mismo puede implicar que el agricultor ve el incentivo para incluirla y la viabilidad económica y productiva de la misma en base a su conocimiento del ambiente en la región (consideración de riesgo versus beneficio y compatibilidad con las metas y objetivos del agricultor).

VALIDACION, CONCEPTO.

Validar es dar testimonio que algo vale (corresponde a) lo que se anticipa o espera. Esto puede aplicarse al concepto matemático de validar modelos (hipótesis) como en este caso " validar una opción tecnológica en desarrollo".

Validar una opción, dentro de la metodología, es entonces: comprobar (para dar testimonio) que la opción cumple las condiciones esperadas y bajo cuya orientación fué creada (listadas en la sección anterior).

La metodología de validación debe permitir esta comprobación.

VALIDACION, METODOLOGIA

Esta fase del desarrollo tecnológico es una de las que más participación de los extensionistas requiere. Esta participación es necesaria tanto a nivel de planificación como de su implementación.

El ejercicio requerirá :

- a) Preparar la opción y la forma y elementos para comunicarla a los agricultores colaboradores para que ellos la implementen. Esto debe incluir el determinar el tipo de apoyo en insumos o de otro tipo, necesario y que se le dará a los colaboradores.
- b) Delimitación y selección del area ó areas geográficas dentro de las que se hará la validación.
- c) Selección y ubicación de los agricultores colaboradores potenciales con los que se hará la validación.
- d) Contacto con los colaboradores potenciales para explicarles el ejercicio y seleccionar los colaboradores finales y anticipar requisitos de apoyo logístico y material.
- e) Preparación del personal y material para la campaña de transmisión de la opción a los agricultores colaboradores y observación de su comportamiento.

Esta metodología está aún en desarrollo y es una buena oportunidad para internalizar la experiencia y conocimiento de los extensionistas.

Hay preguntas claves sobre como transmitir la alternativa a los colaboradores y cuanto apoyo darle, en insumos, o como incentivarlos a que implementen la opción aun en validación.

También está pendiente la preparación de los registros y determinación de las observaciones a efectuar sobre el comportamiento de la alternativa, de su congruencia con la finca y actitud de los agricultores para ella (cumple con lo esperado?).

Indudablemente la respuesta a estas preguntas dependerá tanto de la opción como de los agricultores colaboradores además de los recursos humanos y materiales disponibles para la campaña.

Básicamente, validar implica comunicar la tecnología a los agricultores colaboradores y darlos los elementos para que la implementen. Esto permitirá evaluar tanto la tecnología como las dificultades en su transmisión lo que puede ayudar a diseñar un buen método para su difusión posterior. También permitirá anticipar el apoyo adicional en asistencia técnica, crédito, disponibilidad y venta oportuna de algunos insumos que pueden ser necesarios. Todo dará base para una evaluación final previo a recomendar si la opción debe ser incluida en un plan de producción mayor o espe ilicación de lo que sería necesario para hacerlo.

De la misma metodología, en su fase inicial de seguimiento en el tiempo al sistema de cultivo a desarrollar para su estudio, surge una idea para diseñar la validación. En esta se invertiría ese proceso inicial.

Para ello se requerirá:

- a) Desarrollar la opción en todos sus detalles cronológicos especificando la forma, momento, tipo y cantidad de insumo necesario para cada operación. Esto para preparación de suelo, siembra, - limpias etc. (calendario).
- b) Comparar este desarrollo con el correspondiente del sistema testigo del agricultor. En particular para poner atención en las diferencias que ocurren en el tiempo entre los dos sistemas (testigo y opción).
- c) De acuerdo a la cronología y las diferencias entre los sistemas se pueden programar estratégicamente las visitas a los colaboradores para transmitirles por parte y a tiempo, lo que se supone deben hacer en la alternativa. Al mismo tiempo se prepara el material que se proveerá y el momento de entregarlo. A la vez se programan las visitas para observar el comportamiento de la opción.

las interferencias o ventajas que provea respecto a las otras actividades de la finca. En estas también se tomarán notas sobre las dificultades o ventajas vistas por el agricultor (su opinión). En cuanto al material, implementos y otro apoyo que se requiera proveer al colaborador hay que asegurarse que ese está también disponible en el área y a tiempo; sino lo está debe anotarse y anticiparse como una posible dificultad para la adopción.

- d) El tipo de diferencia de la opción respecto al testigo puede variar en complejidad. Esto puede hacer más fácil o más difícil su transmisión al agricultor. El ejercicio podría utilizarse para anticipar estas dificultades y sus soluciones para una campaña de difusión posterior. Puede que el método de comunicación necesario sea diferente en diferentes visitas al agricultor.

Esta idea plantea entonces, transferir la opción por partes (cronológicamente) y efectuar las observaciones de evaluación y registro en la misma forma. Esto está de acuerdo con el dinamismo del sistema y con la forma natural en extensión de mantener un contacto periódico con los agricultores

La periodicidad en las visitas puede variar con la complejidad de la tecnología, la cantidad de personal y transporte disponible respecto al tamaño del área y dispersión de los agricultores. En general un período de dos semanas puede ser adecuado. También habrá que considerar el método de contacto con los agricultores, si se hace en grupos congregados en reuniones periódicas o individualmente en sus fincas. En todo caso, en validación algunas reuniones pueden ser adecuadamente hechas en grupo (especialmente las de motivación) pero se requerirán bastantes visitas individuales. En particular para observar en la misma finca lo que está sucediendo.

Puede que como resultado de la validación se obtenga que, dada las características de la opción en validación, de los agricultores, sus recursos propios y la infraestructura institucional del área, solo se necesitan reuniones conjuntas, para difundir la tecnología. En otros casos lo recomendable puede ser una campaña más intensa de visitas individuales, más

apoyo de radio y material escrito etc. Sin embargo eso ya es resultado, pero la validación debe incluir la visita individual. El número de colaboradores debe estar de acuerdo como para permitir ese nivel de control.

Validación no es difusión o transferencia aún. La meta no es maximizar el número de agricultores con la nueva tecnología ni el área en que se usa. La meta es evaluar finalmente la tecnología permitiendo anticipar su adopción e impacto potencial y también las necesidades y posibilidades (factibilidad y viabilidad) de una buena campaña de difusión. Esta evaluación debe ser la base para la recomendación final de la opción para una campaña de producción. La fase de validación si es exitosa puede reemplazar ó utilizarse en parte a la usanza de parcelas demostrativas.

En la forma discutida, la validación correspondería en alguna medida a lo que ICTA en Guatemala llama parcelas de prueba y otros denominan campaña de "preproducción" (IRRI).