



Fortalecimiento y articulación de las OSC para promoción y fomento de la agricultura orgánica en pro del desarrollo sustentable e inclusivo en El Salvador



Extensión Comunitaria

Metodología horizontal para el fomento de una agricultura sostenible



Ejecutado por: En Alianza con: Con el apoyo de:



Los saberes locales, la inclusión y equidad de género, los derechos humanos con énfasis en la niñez, adolescencia, juventud y mujeres adultas, la agroecología, el emprendedurismo y la conservación del medio ambiente, para fomentar el ecodesarrollo territorial; todo esto con la participación activa de lideresas, líderes, familias y organizaciones comunitarias que son las gestoras del desarrollo en armonía y apoyo de los gobiernos municipales o nacional e instituciones socias nacionales o internacionales.

HORIZONT3000 es una organización no gubernamental Austriaca de cooperación para el desarrollo. Su Visión se orienta a que todos los seres humanos tienen derecho a condiciones de vida justa y digna, así como a la autodeterminación sin prejuicios de origen cultural, sexo o religión. Con el mandato de las organizaciones católicas de base y con el respaldo de su Junta Directiva, HORIZONT3000 está comprometida en la planificación e implementación de programas, proyectos y la provisión de asistencia técnica con personal cooperante.

HORIZONT3000

Diego Santos, Coordinación Programa América Central
Christina Hoernicke Directora Regional América Central
Imelda Sajquim, Oficial de Programa GTM/SLV

FUNDESYRAM

Roberto Rodríguez Sandoval, Director
Hugo Mata, Víctor Martínez, Alvaro Garciaguirre, Silvia Linares, Walter Santillana, Juan Ruiz, Equipo del proyecto

FUNDESYRAM –ROBERTO RODRÍGUEZ, 2019. Extensión Comunitaria, Metodología horizontal para el fomento de una agricultura sostenible. San Salvador, El Salvador. 52 p.

Dibujos y Portada, Edgardo Erazo, FUNDESYRAM

Diagramación y Diseño, Heriberto Chamagua

Impresión, Marlon Cuestas, PUBLIMAC, www.publimacsv.com, 500 ejemplares.

El Salvador, Noviembre de 2019

Publicación cofinanciada por la Unión Europea a través del Proyecto “Fortalecimiento y articulación de las OSC para promoción y fomento de la agricultura orgánica en pro del desarrollo sustentable e inclusivo en El Salvador”. Su contenido es responsabilidad exclusiva de las organizaciones titulares del proyecto y en ningún caso refleja los puntos de vista de la Unión Europea

Se autoriza la reproducción total o parcial, siempre y cuando se cite la fuente y envíe la referencia de donde fue utilizada, por favor informar a fundesyramdireccion@gmail.com

Este Documento se puede descargar en www.fundesyram.info



Fortalecimiento y articulación de las OSC para promoción y fomento de la agricultura orgánica en pro del desarrollo sustentable e inclusivo en El Salvador

HORIZONT 3000

Extensión Comunitaria

Metodología horizontal para el fomento de una agricultura sostenible



Ejecutado por: En Alianza con: Con el apoyo de:



TABLA DE CONTENIDO



1.	Introducción	1
2.	Etapas de la extensión comunitaria	3
2.2	Diagnóstico y Plan de Desarrollo tecnológico	5
2.2.1	Problema	5
2.2.2	Causas	6
2.2.3	Posibles soluciones	8
2.2.4	Plan de Desarrollo Tecnológico	10
2.3	Capacitación y Asesoría técnica	11
2.3.1	Responsabilidades del Extensionista Comunitario con su grupo y la comunidad	12
2.3.2	Responsabilidades del técnico de apoyo	14
2.4	Experimentación campesina y validación de tecnologías	15
2.4.1	Experimentación Campesina	15
2.4.2	Validación o prueba de tecnologías	18
2.5.	Demostraciones tecnológicas	23
2.6	Comunicación comunitaria	28
2.7	Seguimiento y evaluación	34
3.	Programa de formación general de los extensionistas comunitarios	39
4.	métodos y medios de extensión a ser usados por los extensionistas comunitarios	44
5.	Bibliografía	46

INTRODUCCIÓN

Para contribuir al desarrollo sostenible en las comunidades rurales, es importante y necesario mejorar el enfoque de la extensión rural; pero hasta la fecha ha sido verticalista o paternalista (de él o la técnica a los agricultores/as) "de alguien que sabe al que no sabe, ni de paquetes tecnológicos que ve a las agricultoras/es como clientes y objeto", y por eso no se han logrado los resultados que se esperan.

Como FUNDESYRAM estamos convencido que la extensión rural debe ser educativa tener como centro a la gente para promover retos y desafíos para la liberación de prácticas machistas, individualistas, contaminantes del medio ambiente y centradas solo en ganar dinero. Esto para formar una sociedad justa y solidaria con soberanía alimentaria, con buenas prácticas de protección del medio ambiente, lograr una alimentación nutricional con productos no contaminados con venenos y lograr hábitos higiénicos en la población.

También la extensión rural no debe ver solo un componente del sistema de producción como el suelo, los insectos, animales o un cultivo se debe ver todo el sistema de producción "la finca y la comunidad", lo ideal es trabajar para lograr la transformación a finca agroecológicas diversificadas o territorios agroecológicos, en esta línea de pensamiento y acción, desde 1976 Paulo Freire cuestionó los sistemas tradicionales de educación verticalistas y acrílicos.

Paulo Freire plantea que, para el crecimiento y desarrollo de las personas en el campo, se debe potenciar más la educación que la transferencia de tecnología, pues en el proceso de aprendizaje, sólo aprende verdaderamente aquel que se apropia de lo aprendido, transformándolo en aprehendido, con lo que puede, por eso mismo, reinventarlo; aquel que es capaz de aplicar lo aprendido-aprehendido, a las situaciones existenciales concretas. Por el contrario, aquel que es «llenado» por otro, de contenidos cuya inteligencia no percibe, de contenidos que contradicen su propia forma de estar en su mundo, sin que sea desafiado, no aprende".

También llamó la atención para los procesos comunicacionales que se introducen en el actuar pedagógico libertador, afirmando que el hombre es un ser de relación y no sólo de contactos como el animal; no está simplemente en el mundo, sino con el mundo *Extensão ou Comunicação*, Río de Janeiro, Paz e Terra, 1976.

Considerando lo anterior, la curva normal de adoptadores y adoptadoras ubica a la población en los que siempre van adelante deciden probar o validar inmediatamente después de conocer la experiencia o tecnología, a estas personas son los o las "innovadores" normalmente en una comunidad estos son el 10%, hay un grupo en las comunidades que esperan ver cómo les va a los "Innovadores" hasta entonces ellos o ellas que representan el 80% "Adoptadores" prueban las prácticas o tecnologías, y hay un grupo que rechazan todo "Rezagados" que representan al 10%. También se ha encontrado en El Salvador, que el 70%, conocen las tecnologías por medio de sus

familiares, vecinos o amigos, que El 70 - 80%, antes de usar o adoptar las tecnologías, las prueban o validan, y que el 75% entienden más el lenguaje que les dan los mismos agricultores/as, figura 1.

Tomando en cuenta estos hallazgos, refuerzan la convicción de que se necesita un nuevo enfoque de extensión y este más comunitario, es decir donde el técnico transferencista se reconvierta en un técnico / promotor - educador que apoya en forma solidaria a grupos de agricultores/as vecinos y sus organizaciones; este sistema es denominado por FUNDESIRAM como Extensión Comunitaria.

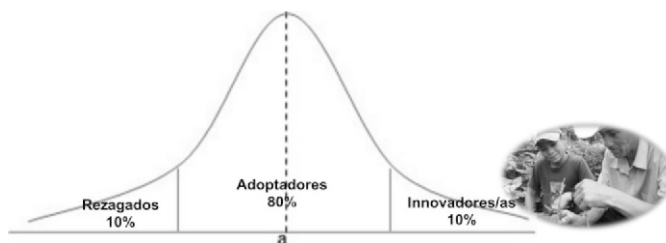


Figura 1. Distribución normal de los adoptadores.

Extensión Comunitaria es "es un sistema de educación horizontal inclusivo manejado por los y las agricultoras, en el cual se articula el conocimiento local con el del técnico para la innovación agroecológica de los sistemas de producción, con el fin de poner a las comunidades en la ruta del desarrollo sostenible con soberanía o seguridad alimentaria y económica".

La Extensión Comunitaria es clave para la apuesta de FUNDESIRAM de reconvertir las parcelas a fincas agroecológicas y las comunidades convencionales en Ecocomunidades, figura 2.

Entendiendo por Ecocomunidad, la "Organización de personas con identidad cultural que practican la agroecología y ejercitan sus derechos para vivir dignamente en su espacio territorial resiliente y sostenible".

La Extensión Comunitaria es un proceso innovador, pues fomenta el cambio, desde luego todo cambio trae consigo incertidumbre o riesgo, pues la gente no sabe si se lograra lo mismo por decir menos, igual o más producción o ingresos. Con la



Figura 2. Elementos claves para la reconversión a Ecocomunidades

metodología se procura tener el mínimo riesgo pues antes de implementar algo se valida en los campos de las o los agricultores.

El sueño de vivir en Ecomunidad donde la agroecología / agricultura orgánica es fundamental, es limitado por el enfoque de transferencia de tecnología, que ha fomentado solo adoptar por adoptar tecnología y perpetúa el paternalismo y la dependencia casi total de actores externos entre ellos: los/as técnicos/as, gobierno, empresas de agroquímicos y semillas. Por eso, se plantea la necesidad de impulsar un enfoque más holístico, educativo e innovador como es la Extensión Comunitaria.

2. ETAPAS DE LA EXTENSIÓN COMUNITARIA

En Extensión Comunitaria lo fundamental es motivar, capacitar a las y los agricultores para que ellos mismos manejen el sistema de innovación, y desde luego se articulen a los centros de investigación, educación o bibliotecas virtuales como el Centro de documentación virtual de agroecología y desarrollo territorial en www.fundesyram.info en la cual hay una Biblioteca de tecnologías agroecológicas, videos, documentos y boletines; especialmente en los temas que ellos o ellas no pueden abordar y que necesariamente se tienen que investigar en dichos centros o lugares; pero la gestión del conocimiento y la innovación local tiene que ser propia de las comunidades. Las etapas de la Extensión Comunitaria la podemos resumir en la figura 3.

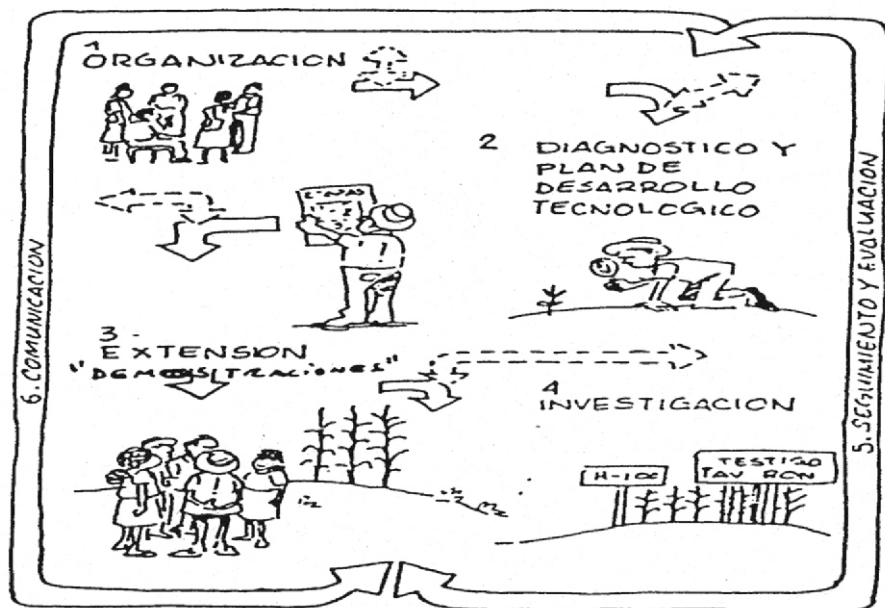


Figura 3. Fases de la metodología de extensión comunitaria.

Organización

Organización, es un grupo de personas que se unen voluntariamente y se comunican para llevar a cabo acciones conjuntas para alcanzar un propósito común. La organización debe impulsar procesos participativos y democráticos que estimulen el ambiente de libertad y confianza, que facilite la libre interacción y expresión, Para lo cual debe:

- Velar por el fortalecimiento de la comunicación y redes de intercambio entre la gente,
- Enriquecer la experiencia de la gente y aceleran los procesos de desarrollo en su territorio,
- Fortalecer la conciencia de grupo, para lograr la pertenencia a la organización que fomente la acción,
- Enfatizar la formación y educación de todos y todas con un espíritu de auto aprendizaje que fomente la innovación y las capacidades.

Es importante destacar que cada Extensionista Comunitario-EC de una comunidad específica forma su grupo de trabajo con 10 agricultores o agricultoras vecinos, de aquí en adelante conocidos también como socios del desarrollo. Los EC se asocian y forman el Comité de Producción y Comercialización Comunitario- CPyCC, este comité es el responsable y garante de promover el desarrollo de los sistemas de producción en forma agroecológica, la comercialización de los productos; todo esto para lograr la seguridad alimentaria y económica familiar y comunal, figura 3.

No olvidar, que la organización debe integrar personas, acciones, tiempo y recursos dentro de una misma visión estratégica, reduciendo al máximo los esfuerzos dispersos y fragmentados que no conducen a ninguna solución viable. Además debe estimular una mentalidad de democracia con participación ciudadana, equidad de género, inclusión, estrechar los vínculos de amistad, respeto y solidaridad entre la población de la comunidad y su medio ambiente.

“El Mundo está en las manos de aquellos que tienen el coraje de soñar y correr el riesgo de vivir sus sueños” Paulo Coelho.

2.2 DIAGNÓSTICO Y PLAN DE DESARROLLO TECNOLÓGICO

Diagnóstico, es el conocimiento ordenado de la realidad de la comunidad, sistemas de producción, fincas o la organización; este conocimiento permite identificar que está frenando o permitiendo por ejemplo, una mala o buena producción, altos o bajos ingresos, o el desempeño de la organización.

No se puede hacer un diagnóstico de la finca, sistemas de producción o el territorio, sin su complemento el Plan de Desarrollo Tecnológico; es por eso, que estos se integran dentro de la misma fase. Pues las y los agricultores no es suficiente saber cuál es o los problemas que se tienen, ellas y ellos necesitan saber cómo hacer para lograr las mejores soluciones. Un diagnóstico está bien hecho si logra identificar el o los problemas, las causas y posibles soluciones, un recurso para determinarlos es hacerse las siguientes preguntas.

PROBLEMA	CAUSA	POSIBLES SOLUCIONES
¿Qué es lo que anda mal?	¿A qué se debe?	¿Qué se puede hacer?

2.2. 1 PROBLEMA

Es necesario determinar el problema para planificar “que hacer”, por eso, es necesario determinar o definir *¿qué es lo que anda mal?* o sea el problema. Por lo general los problemas se definen en función de:

a. Lo que está limitando o afectando a los cultivos, animales, al territorio o familia. Hay que ponerle atención a:

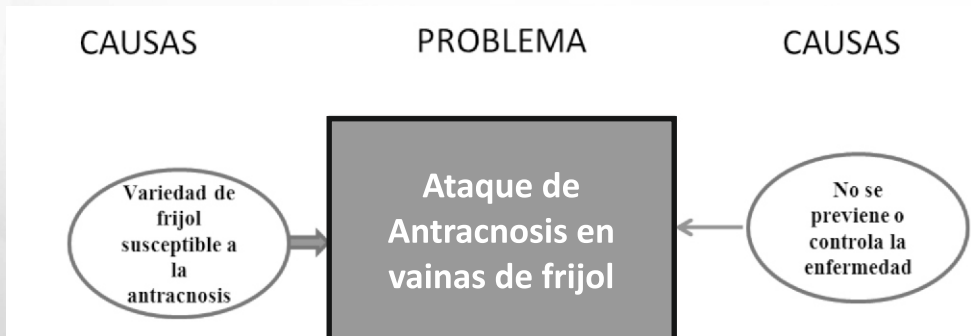
Falta de nutrientes, definir si a los suelos les falta fósforo o nitrógeno entre otros, Las malezas que le roban alimentos o luz a los cultivos, exceso o falta de agua, ataque de plagas o enfermedades.

La descripción de los problemas debe ser lo más concreto posible; por ejemplo, El cultivo de frijol es afectado por la falta de fósforo en el suelo, el cultivo de maíz es atacado por el barrenador del tallo, uno de cada dos años, la sequía afecta a menudo el cultivo de frijol en la temporada de crecimiento.

b. Mal uso de los recursos que se tiene en el territorio. Por ejemplo, El abono orgánico no se utiliza en la dosis y época adecuada, la tierra o la mano de obra no se aprovechan bien, costos de producción en la fertilización muy altos, Un cultivo "X" puede sustituir al que normalmente se usa.

2.2. 2 CAUSAS

Cada problema tiene sus causas es decir a que se debe ese problema. Las causas las podemos detectar al encontrar el "porqué sucede o a que se debe", se identifican las causas con la pregunta ¿Por qué? Una forma esquemática para encontrar las causas a los problemas planteado en el documento, Las Etapas de planificación de la investigación en campos de los agricultores, CIMMYT / CIAT, 1989, es la siguiente en figura 4.



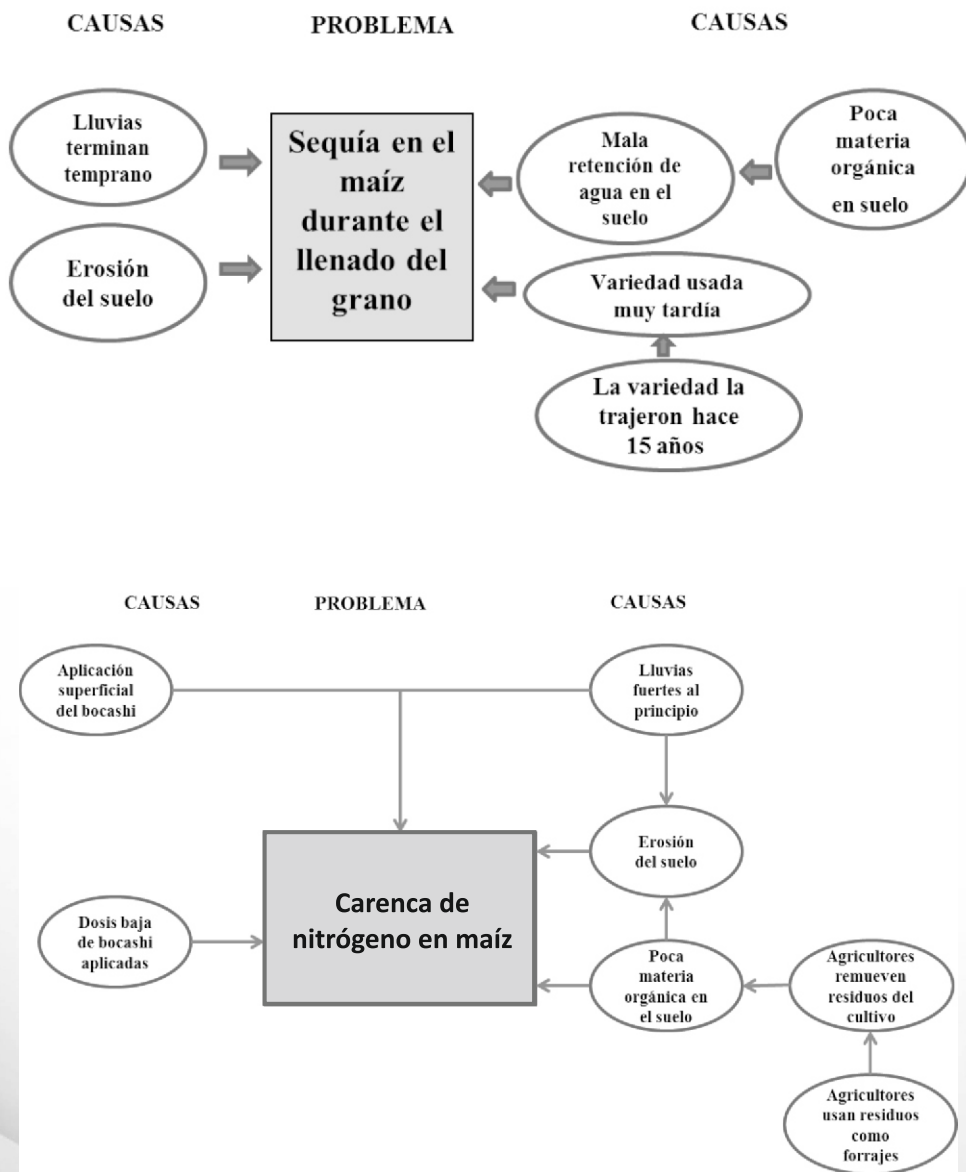


Figura 4. Ejemplo de cómo se diagrama el problema, y causas

2.2. 3 POSIBLES SOLUCIONES

Es lo que se puede hacer para superar o corregir el problema, es importante estar claro que en la primera aproximación no necesariamente se tiene que calificar si la posible solución es factible de implementarla o no. (cuadro 1).

Recuerde que una buena solución técnica no siempre se puede lograr, a veces es demasiado cara, afecta la salud de la gente o tiene mucha complicación su uso.

Ejemplo de cómo se determinan los problemas, causas y posibles soluciones, con un sistema de producción que genera pocos ingresos, maíz / sorgo + ganado (dos cabezas); en una zona donde el 99% son propietarios.

Cuadro 1. Ejemplo de Problema, Causas y Posibles soluciones

PROBLEMA	CAUSAS	POSIBLES SOLUCIONES
Sequía afecta al maíz durante el llenado del grano	Erosión del suelo.	-Sembrar franjas de Leucaena, ya probada en fincas de zonas similares a la zona de trabajo. -Madrecacao en contorno.
	Poca materia orgánica en el suelo	Sembrar cultivos de cobertura, vigna.
	Mala retención de agua en el suelo.	-Siembra de los cultivos en curva a nivel y barreras vivas de zacate Brizantha, vetiver, piña, gandul entre otros. -Acequias de laderas.
	Lluvias terminan temprano en el norte de la región.	Incorporar una variedad que escape a esta situación.
	Variedad local muy tardía para el ciclo del cultivo.	Sembrar la variedad "X" de madurez temprana, que fue probada con bocashi durante dos años en la zona y está lista para ser recomendada.
	Poca cobertura arbórea.	Incorporar plantas que combinen cobertura, rapidez y generen ingresos. Papaya, musáceas y naranja, con su respectiva protección del suelo.

*/ Adaptación teórica de Tripp R. y Woolley J. La etapa de planificación de la investigación en campos de agricultores del CIMMYT / CIAT, 1989

Para decidirse que hacer, es bueno considerar el siguiente árbol de decisiones, figura 5 y 6.

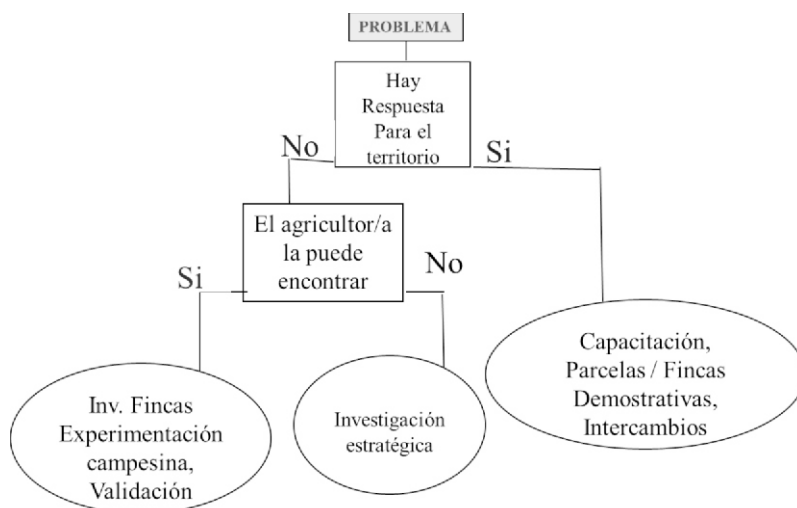
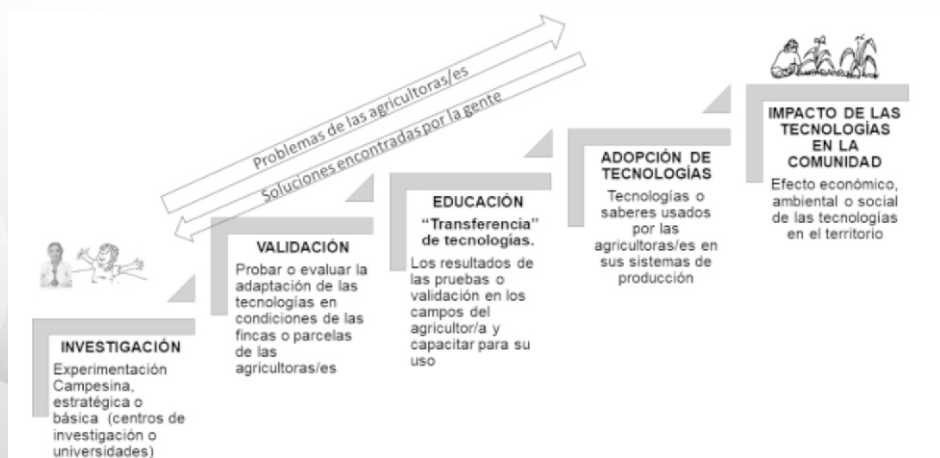


Figura 5. Árbol de decisiones para el desarrollo tecnológico.



2.2. 4 PLAN DE DESARROLLO TECNOLÓGICO

El Plan de desarrollo tecnológico es necesario para plantear la solución de los principales problemas, pero en el caso de FUNDESYRAM, es esencial para reconversión de una agricultura convencional a una ecológica. La implementación del Plan debe ser apoyado por la organización local. Es importante recordar que el Plan de Desarrollo Tecnológico Comunitario, cuadro 2, es parte del Plan estratégico de la comunidad.

Los cambios no vienen solos, en lo tecnológico se deben identificar los problemas, sus causas, las posibles soluciones, hacer la programación de acciones para los próximos 3-5 años en función de la matriz de evaluación de las posibles soluciones, además se les debe integrar los principales indicadores a lograr. La integración de estos aspectos es a lo que llamamos Plan de Desarrollo Tecnológico Comunitario -PDTC. En el cuadro siguiente se plantea un formato del PDTC en su dimensión anual, desde luego este sale del PDTC del trienio o quinquenio (3-5 años).

Cuadro 2. Ejemplo de Plan de Desarrollo Tecnológico Comunitario * PDTC, */.

Acción	Indicador	Responsables	Meses, año 1											
			M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12
1 Identificar y capacitar nuevos Extensionistas Comunitarios, E.C.	4 EC por comunidad, 2 hombres y 2 mujeres	ADESCO, Comités de Jóvenes y mujeres												
2 Elaborar un plan comunitario para promover la agricultura orgánica y las fincas agroecológicas	1 documento elaborado	ADESCO												
3 Capacitación para elaboración de insumos orgánicos y manejo de los cultivos	10 % las familias de la comunidad	ONG y EC												
4 Identificación y preparación de las fincas agroecológicas para establecer las tecnologías en demostración. i/	10 fincas demostrativas por comunidad	ONG y EC con apoyo del MAG												
5 Establecimiento de las fincas agroecológicas demostrativas	Establecer las 10 fincas demostrativas	ONG y EC con apoyo MAG												
6 Identificar y establecer Parcelas Demostrativas de siembra de los cultivos en curva a nivel con acequias de ladera	Establecer 10 parcelas demostrativas	ONG y EC con apoyo del MAG												
7 Identificar y establecer parcelas de validación de cercas viva de madrecazo y siembra en curvas a nivel del maíz.	Establecer 5 parcelas de validación por comunidad	ONG y EC												
8 Identificar y establecer parcelas de validación la variedad X de maíz tolerante a la sequía con abono orgánico tipo bocashi en curvas a nivel.	Establecer 5 parcelas de validación por comunidad	ONG y EC												
9 Intercambio de experiencias con otros productores/as	2 por comunidad	EC												
10 Monitoreo y apoyo técnico a todo el proceso	Al menos cada 15 días	Técnicos de apoyo y EC												
11 Capacitación en toma de datos y análisis de los datos de la validación y demostración de tecnologías.	2 capacitaciones	Técnicos de apoyo												
12 Evaluación y devolución de los resultados parciales o definitivos.	1 taller de evaluación por comunidad	Técnicos de apoyo y EC												
13 Evaluación participativa del proceso de desarrollo tecnológico y ajuste del PDTC para el próximo año	1 taller de evaluación por comunidad	Técnicos de apoyo y EC												
14 Elaboración de informe o sistematización de la experiencia.	1 documento	Técnicos de apoyo y EC												

* / Adaptación teórica de Tripp R. y Woolley J. La etapa de planificación de la investigación en campos de agricultores del CIMMYT / CIAT, 1989

2.3 CAPACITACIÓN Y ASESORÍA TÉCNICA

En toda comunidad siempre hay personas que van adelante en todo en forma voluntaria, son las personas que promueven los cambios, a estas personas se les llama Innovadores/as, por lo general son el 10% del total de la población, esas personas en primera instancia son las que se integran a ser parte de la red de promotores/as de los procesos de cambio, a los cuales nosotros les llamamos Extensionistas Comunitarios. Los EC se seleccionan en asamblea comunitaria, buscando a las personas innovadoras que cumplan el siguiente perfil, es decir, que tengan:

- Una buena actitud para Aprender,
- Una buena actitud para Enseñar, y
- Una buena actitud para Trabajar en forma solidaria y voluntaria.

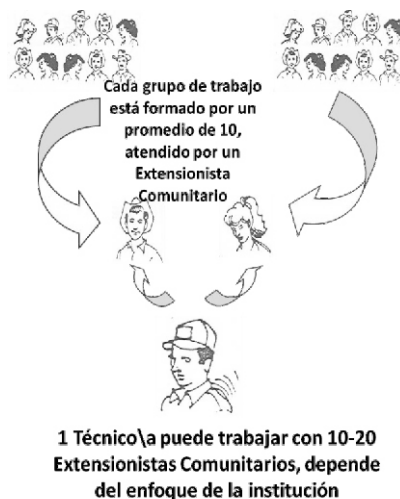


Figura 7. Articulación de los EC con el técnico.

La capacitación y asesoría técnica en las comunidades o territorios se realiza por medio de los Extensionistas Comunitarios (EC), los cuales a su vez son apoyados por el técnico de las instituciones. La idea principal es que cada EC es responsable de un grupo promedio de 10 vecinos o vecinas para brindarles las capacitaciones y asesoría técnica necesaria.



En esta etapa se hacen uso de métodos probados de extensión como los talleres, reuniones, intercambios de campesino a campesino, giras o visitas educativas a parcelas o fincas demostrativas, dentro o fuera de la comunidad, demostraciones de método, días de campo, talleres participativos, eventos educativos.

Los principales medios de extensión a usar son parcelas de experimentación, validación y demostración, trabajo en grupos, ayudas visuales y de comunicación. Cada técnico se reúne semanalmente o quincenalmente en

cada comunidad con sus EC para evaluar el trabajo del periodo anterior, planificar el trabajo del siguiente periodo, capacitar a los EC en lo relacionado al trabajo de esa semana o quincena. (Cuadro 3).

Cada EC se reúne cada semana o quincena con su grupo para capacitarlos, brindarles asesoría técnica y darle seguimiento a la implementación de prácticas o técnicas acordadas. En los aspectos técnico que no puede aconsejar a sus socios por falta de experiencia o conocimiento, se reúne con su técnico para que juntos puedan resolver el problema, en casos especiales es el técnico se encarga conjuntamente con el EC de buscar la respuesta.

Cuadro 3. Agenda semanal o quincenal del Técnico/a con los Extensionistas Comunitarios

PUNTO DE AGENDA	OBJETIVO
i. Revisión de lo realizado las semanas anteriores	Evaluar el desempeño del trabajo y tomar acuerdo sobre lo no realizado, definir apoyo concreto y definir la supervisión del trabajo realizado.
ii. Planificación de las siguientes semanas	Planificar conjuntamente con los EC, el trabajo a realizar en las siguientes semanas, por parte de los EC y el Técnico de la institución de apoyo, como las capacitaciones a su grupo y visitas de seguimiento a los integrantes del grupo de cada EC.
iii. Capacitación de los EC	Capacitar a los EC en temas que requieren los EC para realizar el trabajo las próximas semanas.
iv. Visita de Campo	Para que los EC puedan conocer y evaluar el trabajo que se está realizando en la comunidad, es necesario visitar el trabajo de cada EC. Recuerde que debe ser rotativa la visita a las o los agricultores de cada EC, esto le da credibilidad al proceso y sistemas de extensión comunitaria.
v. Varios	Previamente se definen los puntos especiales que son necesarios de revisar, informar o atender para darle seguimiento al plan de desarrollo comunitario

2.3.1 RESPONSABILIDADES DEL EXTENSIONISTA COMUNITARIO CON SU GRUPO Y LA COMUNIDAD

-Capacitarse bien para implementar la agricultura ecológica, hasta lograr tener una finca agroecológica diversificada para que sirva como ejemplo, es decir una finca demostrativa.



-Servir de ejemplo de participación en el desarrollo de la comunidad por medio de la organización comunal, como participar en el

Comité de Producción y Comercialización.

-Conformar su grupo de agricultores/as con un promedio de 10 vecinos/as, con los cuales será responsable de motivarlos, capacitarlos y darles seguimiento técnico en todo el proceso: desde la recuperación de los saberes ancestrales, diagnóstico, planificación, elaboración de planes de finca, elaboración de los insumos orgánicos, manejos de los sistemas de producción, cosecha, manejo pos cosecha y comercialización, además del cuidado del medio ambiente.



-El Extensionista Comunitario debe capacitar a su grupo en el mismo tema que ha sido capacitado previamente en la reunión con el técnico.

-Realizar visitas de seguimiento técnico a las fincas de los miembros del grupo, estas visitas deben ser cada semana o cada quincena según lo planificado. Esto, para realizar el seguimiento y reforzamiento técnico de la finca y los miembros del grupo.

Como ya se mencionó, la organización local es fundamental para la operatividad del sistema de extensión comunitaria, por eso, los Extensionistas Comunitarios de un territorio se deben integrar y conformar un Comité Comunitario de Producción y Comercialización; este Comité debe pasar a ser parte de la estructura organizativa local. El CCPyC es necesario para impulsar el desarrollo territorial y la agroecología.

El CCPyC debe trabajar en forma articulada con la organización local, en este sentido se convierte en el ente especializado en agricultura y agroecología de la organización comunitaria o territorial indispensable para mejorar lo alimentario, lo ambiental y económico de su propio territorio. (figura 8).



Figura 8. Articulación de los EC en el Comité Comunitario de Producción y Comercialización -CCPyC

2.3.2 RESPONSABILIDAD DEL TÉCNICO DE APOYO

El o la técnico de apoyo es parte de una organización de desarrollo que acompaña todo el proceso de establecimiento y fortalecimiento del sistema de extensión comunitaria. Entre las principales responsabilidades del técnico de apoyo se pueden enumerar:



-A partir del diagnóstico comunitario, elaborar en forma participativa con la comunidad un Plan de Desarrollo Estratégico para un promedio de 5 años, de este plan estratégico se desprende el Plan de Desarrollo Tecnológico (PDT), donde se debe plasmar los objetivos, indicadores y actividades que se deben desarrollar en el periodo.



-A partir del Plan PDT se elaboran los planes anuales operativos, dándole atención especial a la elaboración del Plan de Capacitación en el cual se enfatiza la reconversión de la agricultura convencional a una agricultura ecológica, encadenada a la transformación y la comercialización, así como a la protección del medio ambiente y enfrentar el cambio climático.

-La o el técnico se reúne cada 15 días o cada 8 días con su grupo de Extensionistas Comunitarios. Se ha establecido con ellos un día y hora fija para reunirse, el lugar puede ser rotativo.



-El o la técnico debe motivar y lograr compromisos firmes de los Extensionistas Comunitarios para que estos hagan bien el trabajo con su grupo.

-En cada reunión con todos los EC es decir el Comité de Producción y Comercialización Comunitario.

-Visitas de control, seguimiento y reforzamiento

por parte del técnico. Estas visitas el técnico las programa en la reunión quincenal, de acuerdo a la evaluación del trabajo realizado la quincena anterior por los Extensionistas Comunitarios. Las visitas se hacen junto al Extensionista Comunitario y si es posible con los



miembros de su grupo. El técnico no debe olvidar de llenar la Bitácora "Hoja de reporte" de cada visita.

-Informe Semanal o Quincenal. Cada técnico incluye los resultados de las reuniones quincenales y las visitas de campo en su respectivo informe para el coordinador de la institución de apoyo, y para el Comité de Producción y Comercialización Comunitario.

2.4 EXPERIMENTACIÓN CAMPESINA Y VALIDACIÓN DE TECNOLOGÍAS

La experimentación campesina y la validación es fundamental para innovar y que las y los mismos agricultores encuentren la solución o se convenzan de que funcionan algunos saberes, prácticas o tecnologías.

2.4.1 EXPERIMENTACIÓN CAMPESINA

"Ensayar es probar algo nuevo (las dudas o posibles soluciones) y compararlo con algo conocido (testigo) para aprender del resultado y mejorar nuestros cultivos o animales".

"Ensayar sirve para resolver dudas en lo que hacemos para mejorar siempre mis cultivos o animales".

"Ensayar es ver si lo que nos recomiendan los técnicos o las creencias que tenemos sirve para mejorar nuestros cultivos o animales".

"Los resultados de los ensayos le dirán al final si desde el punto de vista económico y de salud de la familia o el medio ambiente resulta mejor aplicar por ejemplo abono orgánico o el químico".

"No todos los resultados de los ensayos salen como esperamos, pero siempre aprendemos algo nuevo".



"Los técnicos tienen información para nuestros cultivos o animales, pero no dan la respuesta correcta hasta que los probamos".

"Agricultores/as y técnicos aprendemos juntos con la experimentación campesina".

Entonces experimentación campesina es la investigación que hacen las agricultoras/es innovadores/as para buscarle solución o respuesta a los problemas tecnológicos o de saberes que tienen los cultivos, animales dentro de los sistemas de producción, esto, con el propósito de tener más o mejores alimentos e ingresos sin afectar el medio ambiente. (Figura 9) (ver literal h).

Jennifer Wiegel y Falguni Guharay del CATIE, encontraron en el estudio "Influencia de los procesos de investigación participativa sobre la experimentación campesina" publicado en la revista Manejo Integrado de Plagas (Costa Rica) No. 62 p. 72 - 80, 2001 algunas pistas sobre:



Características personales de un buen experimentador según los mismos agricultores.

Curiosidad (72%), Responsabilidad (62%), Ambición (45%) y Conocimiento (38%).

Además de las características personales, los agricultores mencionan que la Capacitación (64%), la Organización comunal (44%), el Esfuerzo propio (33%), el Intercambio de experiencias con otros agricultores (23%) y el Bajo costo de los experimentos (17%) también son aspectos que les permiten experimentar mejor.

La capacitación les da ideas, la organización les brinda una estructura para intercambiar y dar seguimiento a los experimentos y a los problemas durante el proceso. Además el aprovechamiento de los recursos locales y la implementación de los experimentos en pequeña escala reducen el riesgo económico de experimentar.

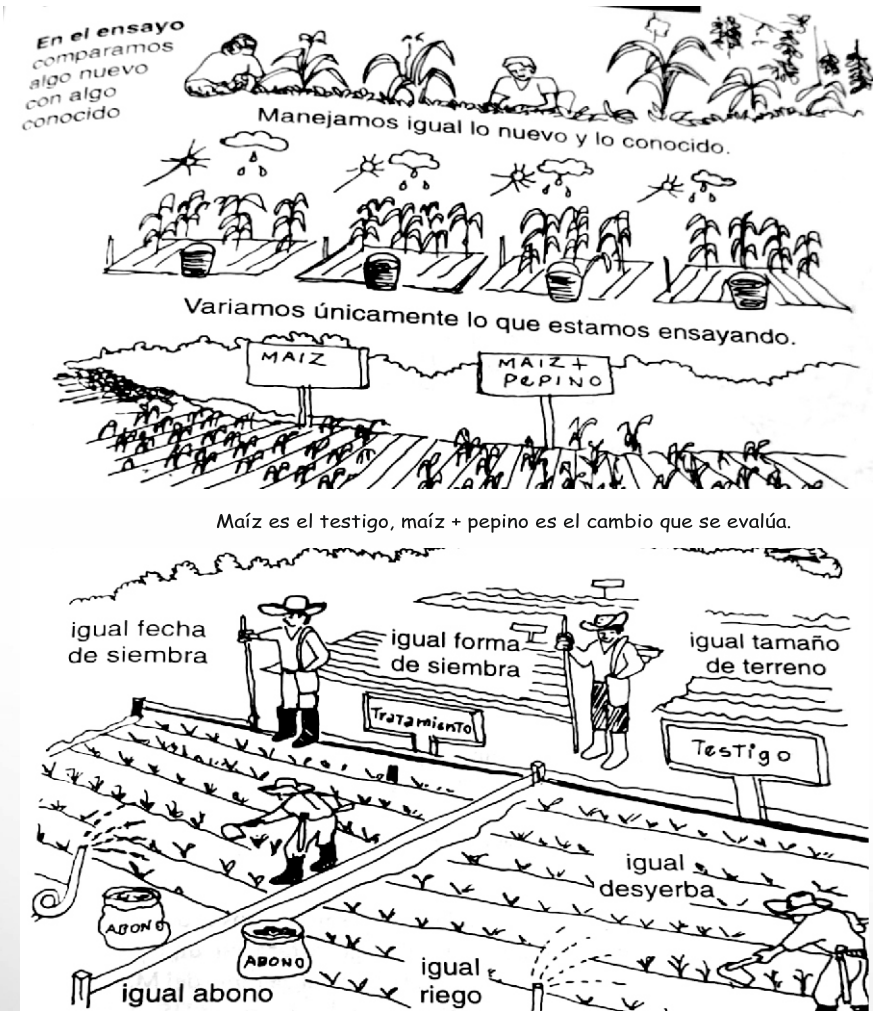
La experimentación campesina se caracteriza por ser un proceso tecnológico conducido por los campesinos/as, ellas/os hacen el montaje y manejo del experimento. El Técnico participa en aspectos muy puntuales, para brindar su apoyo cuando se le solicita.

Los Extensionistas Comunitarios en principio, son los responsables de la experimentación campesina, se deben reunir para definir:

*Tema o título del ensayo. Debe ser lo más explícito que se pueda.

*Objetivo del ensayo. Es lo que esperamos hacer o lograr con el ensayo.

*Diseño del ensayo, Es definir cuantas variables vamos a comparar con el Testigo.



Si probamos variedades, lo único diferente será la nueva clase de semilla. Ejemplo adaptado de IPRA / CIAT y Fundación Carbajal, 1993, Cartilla 1, El Ensayo

Figura 9, Establecimiento de una experimentación campesina

Algo trascendental es que la practica nuestra o lo que hace la mayoría de la gente es la practica TESTIGO, y lo que queremos probar son las variables en evaluación, al final lo que buscamos probar es si las nuevas prácticas o tecnologías son igual o mejor desde el punto de vista económico o técnico que el testigo. Si es peor o de mayor costo no debemos usarla o recomendarla.

Por eso, en los ensayos debemos llevar registros básicos, de fechas de aplicación, dosis, cantidades, fecha de cosecha, rendimientos, costos e ingresos para poder comparar con el TESTIGO.

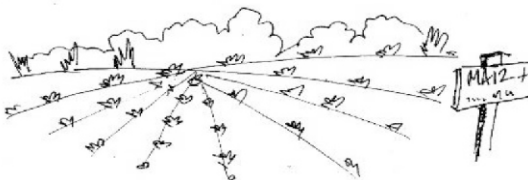
*Toma de datos y análisis. Los datos a tomar, según PASOLAC, a. Lo ideal, es tomar los datos que el experimentador considera necesarios para el análisis. Generalmente, son los costos de mano de obra e insumos, tanto los que tiene que comprar fuera así como los que obtiene dentro de la finca, y que son parte del experimento.

b. Lo mínimo, es estimar los costos de insumos dentro de la finca porque no se pagan directamente con dinero. Es necesario conocer por lo menos los costos de mano de obra e insumos que el experimentador tiene que comprar fuera de la finca.

Los EC apoyados por los técnicos, desarrollan, prueban o validan tecnologías según las necesidades de la gente, es decir que los EC desarrollan en el ámbito local las innovaciones que se necesitan para mejorar los sistemas de producción y para llegar a establecer una agricultura ecológica.

*Como difundir los resultados.

Los resultados de la experimentación o comprobación de la tecnología se comparten entre sus socios, la comunidad y otras comunidades; es decir, se promueven los intercambios entre agricultores o agricultoras de la comunidad y comunidades vecinas.



2.4.2 VALIDACIÓN O PRUEBA DE TECNOLOGÍAS

Constituye una fase de evaluación para una o unas alternativas tecnológica que han



mostrado ser buenas en otros lugares similares. Esta prueba es necesaria para poder tener la seguridad de que funcionara entre las o los agricultores de la comunidad o territorio, los resultados son necesarios para recomendar y diseñar la difusión de las tecnologías que han mostrado ser buenas.

Principales propósitos de la validación

-Verificar el comportamiento técnico-económico esperado de la alternativa tecnológica, mediante el establecimiento en los campos de las/los agricultores, algunos centros estiman que de la misma validación se deben establecer un mínimo 12 parcelas y otros recomiendan un mínimos de 5 parcelas en los territorios con condiciones similares.



-Estimar el nivel de adopción e impacto que presentaría la alternativa tecnológica al ser compartida a la población de agricultores objetivos en el dominio de recomendación; esto, en función de las ventajas técnicas / económicas que tiene la tecnología validada sobre la tecnología tradicional o testigo.

-Anticipar los requisitos, métodos, recursos y apoyo institucional necesario para transferir la alternativa tecnológica a toda la población de agricultores objetivos.

Como establecer la validación de tecnología

De acuerdo con PASOLAC en Guía Metodológica para la validación de opciones tecnológicas, 2006, plantea que tomando en cuenta que la validación es la última etapa de la investigación y la primera de la transferencia, se requiere que sea bien planificada, y normalmente esa planificación se hace en un perfil o protocolo de validación, en la cual se describen, entre otros, insumos, número de opciones tecnológicas a validar (tratamiento), número de parcelas a instalar por dominio de recomendación.

a. Insumos, Aquí se hace referencia a los insumos propios de la tecnología que se valida, o sea los insumos necesarios para llevar a cabo el trabajo de validación.

b. Número del tratamiento, Es importante definir el número de tratamiento a validar. Lo ideal es no utilizar más de 2 a 3 tratamientos, con lo cual se puede

realizar fácilmente el análisis estadístico, especialmente a través de la prueba de (t). Cuando hay más de 3 opciones, el uso de la prueba de (t) se vuelve impráctico.

Los tratamientos se pueden clasificar en:

Simples. Cuando se valida un solo factor, en donde los niveles de este constituyen los tratamientos.

Ejemplos: i. Variedades de un cultivo. La primera variedad es el tratamiento 1, la segunda variedad el tratamiento 2, la tercera variedad sería el tratamiento 3. ii. Los niveles de fertilización. El primer nivel de fertilización (por ejemplo 30kg de Nitrógeno por hectáreas) es el tratamiento 1, el segundo nivel (por ejemplo 60kg de N por hectáreas) el tratamiento 2. iii. Densidad de plantas. La primera densidad es el tratamiento 1, la segunda densidad el tratamiento 2.



Complejos. Cuando se combine varios factores que constituyen un componente tecnológico.

Ejemplo: La práctica del productor de sembrar en ladera el sistema maíz - frijol en relevo, sin ninguna medida de conservación de suelos (tratamiento 1 o testigo en este caso), la cual es comparada con la siembra de maíz - frijol con manejo del rastrojo (no quema, mantillo), acompañado de ladera a tipo trinchera, protegidas estas últimas con zacate vetiver y tratamiento 2, tecnología promisorio).

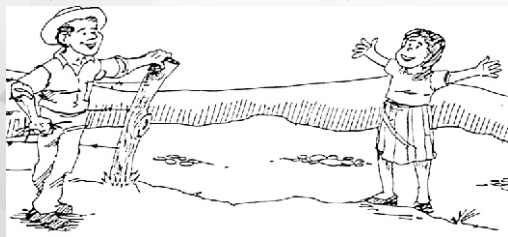
c. Número de localidades o repeticiones

Por principio estadístico, hay más confiabilidad en la información, cuanto más se repite el ensayo de validación o cuantas más localidades o sitios hay.

En el caso de parcelas de validación debe asegurarse un mínimo de 8 sitios con datos efectivos y confiables por dominio de recomendación, con lo cual se puede aplicar cualquiera de las pruebas estadísticas (Pedroza, 1997). Lo ideal

sería un número mayor de sitios podrían ser entre 20 y 30.

Se debe considerar siempre el mayor riesgo al



que están expuestas las parcelas de validación, en comparación a las parcelas de un experimento de investigación realizado en una estación experimental, pues este es conducido directamente por un técnico investigador.

En la validación, bajo condicione reales de las fincas y de nuestras instituciones, es común ver la perdida de (datos de las) parcelas (originados por daños por animales, por la falta de comunicación entre técnico y productor sobre la fecha de cosecha, etc.). Por lo tanto, en la validación se debe considerar establecer al menos un 50% más de parcelas que el número deseado con datos confiables. Así por ejemplo, si se requiere tener datos de 8 parcelas efectivas, se debe establecer 12 parcelas, cuadro 4.

La decisión acerca de la ubicación de la parcela dentro de la finca debe tomarse conjuntamente entre el técnico y el productor. Es recomendable que los sitios se encuentren en condiciones similares en cuanto a clima, características de suelo, pendiente. Características socioeconómicas de los productores, etc. En otras palabras, los sitios deberían pertenecer a un mismo dominio de recomendación.

d. Ubicación y forma de la parcela

Para lograr una ubicación ideal de la parcela de validación, se sugiere discutir bien el punto con el o la dueño/a de la parcela y tomar en cuenta:

- i. Una ubicación estratégica, que incluye ser representativa dentro de la finca o dominio de recomendación y ser accesible al universo de productores y a los técnicos (no implica necesariamente que este cerca de caminos).
- ii. Los tratamientos deben ubicarse de manera que los gradientes naturales (fertilidad del suelo, pendiente, etc.) queden controlados, es decir que todos los tratamientos reciban el mismo efecto.
- iii. Evitar que solamente un tratamiento este ubicado cerca de cualquier factor físico que pueda convertirse en una fuente de variación no controlada (por ejemplo cercana a árboles, cortinas rompevientos, etc.). Si la ubicación a tales fuentes de variación es inevitable, hay que procurar que todos los tratamientos se vean afectados en las mismas proporciones.

e. La forma de la parcela

La forma no es muy significativa para mejorar la precisión de los datos de campo. Por facilidad de instalación, lo mejor es tener parcelas rectangulares. La realidad indica que hay que acomodarse a la disponibilidad de espacio en la parcela o finca. Hay la flexibilidad de tener las parcelas de diversas formas, siempre y cuando se conserve el tamaño de la parcela apropiada para alcanzar una mayor exactitud de los datos.



f. Tamaño de parcela (por tratamiento)

Para el aprovechamiento óptimo de los recursos disponibles (humanos, económicos y otros) así mismo, para garantizar la representatividad de la tecnología bajo validación, es fundamental determinar un tamaño mínimo de parcelas por tratamiento, lo cual permite además que tenga aplicabilidad práctica para el productor (cuadro 4).

Los equipos técnicos son responsables de fomentar las capacidades a los campesinos/as para que mejoren sus estrategias y herramientas para la experimentación y validación. Es importante ponerle atención a la instalación de los ensayos o parcelas así como al manejo de los mismos y particularmente a la toma de datos. En el cuadro 4 se establecen algunos criterios para definir el tipo de ensayo o parcela que pueden establecer en el campo.

Cuando y como establecer la experimentación, validación y demostración campesina, no hay consenso, pero en general PASOLAC hizo una sistematización y llegó a algunas conclusiones, las cuales se han revisado y se han ajustado según nuestro criterio resumida en el cuadro 4.

Cuadro 4. El establecimiento de la experimentación campesina y validación de tecnologías 1/.

Tipo	Uso	Número del tratamiento o tecnologías	Tamaño por tratamiento	Número de localidades o repeticiones
------	-----	--------------------------------------	------------------------	--------------------------------------

Tipo	Uso	Número del tratamiento o tecnologías	Tamaño por tratamiento	Número de localidades o repeticiones
Ensayo Exploratorio	Cuando no se tienen evidencias de resultados de dichas tecnologías y se quiere observar cómo funcionan las tecnologías.	Testigo más 1 tecnología que se está explorando	No existe un tamaño recomendado, pero este debe permitir tomar datos de rendimientos y económicos	1-2
Ensayo de Experimentación	Cuando ya se tiene evidencias de cómo funcionan las tecnologías en otros ambientes similares, pero se necesita evaluar cómo funciona en el ambiente específico donde se está apoyando el desarrollo de los sistemas de producción.	Testigo más un máximo 3 tecnologías que se evaluarán	-Con animales Cabras, ovejas, conejos, cerdos, aves, de 8 a 10 -Con hortalizas, 3 surcos con un mínimo de 20 m. de largo, 40 m ² -Con granos básicos, $\frac{1}{4}$ de tarea (100 m ²)	Mínimo 4
Parcela o módulos de Validación	Es el proceso de evaluación en el campo de las tecnologías promisorias en las condiciones agroecológicas y socioeconómicas similares a donde se pretenden recomendar dichas tecnologías. La validación conecta estrictamente la investigación y la extensión en el proceso de desarrollo de tecnologías	Testigo más un máximo de 2 tecnologías a validar	<i>Tamaño parcela que pueda interpretar el campesino/a como cuerdas, tareas o fracciones de las mismas.</i> -Recursos naturales (suelo, agua, otros), 1000 m ² -Granos básicos, 100 a 500 m ² -Cultivos perennes, 500 a 1000 m ² -Hortalizas 50 a 300 m ² -Fincas, 7000 m ² -Animales mayores, 5 animales -Animales menores, 10 animales	Mínimo de 8

1/ Criterios resumidos de diferentes experiencias dentro de las cuatro instituciones o fuera pero que abonaban a precisar cómo realizar la experimentación o validación.

2.5 DEMOSTRACIONES TECNOLÓGICAS

El establecimiento de parcelas y fincas demostrativas es con el objetivo que sean sitios de demostración de prácticas y tecnologías con una orientación clara de mostrar lo innovador, capacitar, e intercambiar experiencias.

La demostración debe ser de tecnologías ya comprobadas o validadas en la microcuenca, dominio de recomendación o Comunidad. Es importante recordar

que las parcelas o fincas demostrativas no son para experimentar o validar, son para demostrar las ventajas de las prácticas o tecnologías en una zona particular, en estas parcelas o fincas se demuestra cómo, cuánto, cuándo y dónde se aplica la práctica o tecnología, y cuáles son los ingresos que se obtienen por su uso.

Tradicionalmente en extensión no se le da mucha atención a definir la estrategia para el establecimiento de las parcelas y fincas demostrativas; pero se ha comprobado que es imprescindible definir previamente la estrategia para lograr el impacto deseado, o hacer un uso más racional de los recursos y acelerar el proceso de innovación / adopción.



Ir de lo simple a lo complejo . Se debe mostrar secuencialmente, las ventajas de los cambios en el sistema de producción representativo de la zona (Testigo).

Estudios realizados alrededor del mundo concluyen que los agricultor/as de escasos recursos no modifican su sistema de producción de una sola vez, ellos modifican su sistema al adoptar pocas prácticas o tecnologías cada ciclo de cultivo (gradualidad), en promedio se ha encontrado que modifican en promedio hasta **3 prácticas por ciclo de cultivo** .

Esto no quiere decir que no se pueda modificar completamente el sistema, se puede, pero dentro de un plan de mediano plazo. Se ha encontrado también que las prácticas o tecnologías que tienen mayores posibilidades de adopción son las de bajo costo de producción, alta rentabilidad y de fácil manejo.



Para ilustrar una estrategia para planificar las parcelas y fincas demostrativas dentro del sistema de producción que se quiere mejorar en cada zona o comunidad, se muestra a modo de ejemplo el siguiente esquema en un sistema maíz - sorgo

+ganado (2 cabezas), no olvidar que todas las tecnologías a demostrar ya deben estar validadas en condiciones similares, figura 10.

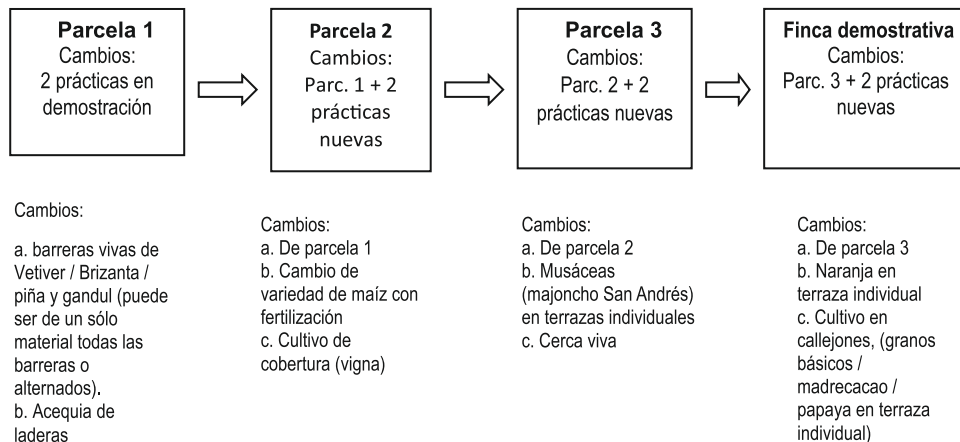


Figura. 10: Estrategia para las demostraciones de tecnologías



Se espera que:

- Que los productores/as puedan ver en forma secuencial y en una sola demostración comunitaria o zonal, el efecto de los cambios en el sistema (de esta forma se reduce el tiempo de demostración). Como el **menú de opciones** está disponible y concentrado, ellos pueden observar y evaluar las opciones y decidir, si prueban o incorporan a sus sistemas los cambios en forma secuencial o lo hacen de una sola vez.
- De cada tipo de parcela es bueno establecer en cada zona al menos 6 parcelas y 3 fincas demostrativas.

- La secuencia de demostración a seguir dependerá del tamaño de la zona, comunidad o territorio, los objetivos, los recursos y las apuestas que se hagan de las tecnologías. Es importante comentar que algunos técnicos ponen una sola tecnología en cada demostración pero se quedan muy cortos para reconvertir el sistema, lo recomendable es poner hasta tres tecnologías.
- La filosofía que debe imperar en las demostraciones es: "Practicar una agricultura agroecológica sostenible para ganar más con menos costo económico y ambiental".

b. Establecer varias parcelas con la s mismas prácticas en la misma zona o comunidad, en el sistema de producción que se quiere modificar (Testigo); esto permite tener repeticiones para garantizar la demostración (menor riesgo de pérdida) y la oportunidad de hacer análisis cuasi estadísticos con un mínimo de 8 parcelas es bueno.



Las parcelas o finca demostrativas deben ser establecidas en la misma zona, que es representativo el sistema de producción que se desea mejora, a este sistema de producción hay que llevarle registros agroeconómicos para poder comparar al final y decidir si las prácticas en demostración producen mejores, iguales o

peores resultados a las prácticas o tecnologías que maneja tradicionalmente el productor(a) que en este caso denominamos el testigo.

Para el establecimiento de las parcelas se deben tomar en cuenta las siguientes condiciones necesarias para su implementación:

- La parcela debe estar en un lugar visible y de fácil acceso.
- Preferiblemente a la orilla de un camino transitado.
- Se debe establecer a la par del lote tradicional para que facilite la comparación.

- El promotor y dueño de la parcela debe estar dispuesto a realizar las acciones de manejo de la parcela.
- Se debe planificar por lo menos un día de campo en dicha parcela para presentar los resultados de la implementación de la alternativa tecnológica.

c. Concentrar las demostraciones en caseríos dentro de la zona, para que los agricultores/as visualicen en un mismo sitio los cambios propuestos, puedan comparar el comportamiento agronómico y económico entre cada demostración y su sistema de producción manejado tradicionalmente o de uso común (Testigo) y puedan tomar decisiones de innovación para su sistema.



d. Establecimiento de las parcelas y fincas demostrativas en las fechas similares a las que se establece el sistema de producción representativo (Testigo); un desfase en la época de siembra introduce sesgos en la demostración.

Los técnicos juegan un papel determinante en esta etapa, pues muchas de las tecnologías en demostración son producto de la experimentación campesina o facilitadas por las instituciones que representan; es importante el manejo de la parcela o finca debe ser el mismo al del sistema representativo, a excepción de los cambios que se están demostrando; si se cambió el manejo ya no se puede comparar correctamente, pues se han introducido otros cambios no planificados.



e. Evaluar los cambios cualitativos y cuantitativos, desde el punto de vista agronómico y socioeconómico, que se realizan en el sistema por efectos de las prácticas en demostración; esta evaluación debe ser en forma participativa (jornadas de evaluación participativa) y por medio de registros que se conducen durante todo la fase de demostración. Aquí se decide ¿qué se continuará haciendo, ¿capacitación?, ¿difusión interna y externa?, intercambios?, experimentación, y otros.

f. Dar a conocer los resultados dentro y fuera de la comunidad , por medio de talleres, intercambios, congresos, boletines, asambleas comunitarias, en fin,

cualquier medio que permita a los agricultores/as e instituciones conocer dichos resultados y experiencias.

g. Evaluación de los resultados de transferencia

La evaluación y métodos que se usan en la validación son válidos para la transferencia, solamente que el énfasis es mayor en la evaluación socioeconómica y aceptación, adopción de tecnología.



2.6 COMUNICACIÓN COMUNITARIA

Permite que las / los Extensionistas Comunitarios y comunidades den a conocer lo actuado y logrado, al conocerlo las instituciones de apoyo como municipalidades, ONG, instituciones de gobierno o proyectos, les permite dar seguimiento al avance y planificar los apoyos a brindar.

Para la comunicación comunitaria se pueden usar afiches, radios comunitarias, reuniones o asambleas comunales, cartas informativas, boletines, sonido móvil, redes sociales, entre otros.



Se dice que existe comunicación cuando una persona influye sobre el comportamiento de otra y que la palabra constituye sólo una parte de la comunicación. El objetivo principal de la es conseguir una comprensión mutua de ciertos de lo que se pretende comunicar y un cambio de conducta.

Todo es comunicación, hasta el silencio dice mucho. Somos emisores y receptores al mismo tiempo. Somos origen, proceso y resultado de la comunicación, es decir, influimos y somos influidos en y por los demás por el simple hecho de ser actores de este proceso de compartir información y de creación de significados. Por mucho que lo intentemos, ya sea consciente o inconscientemente, no podemos dejar de comunicar "algo" siempre influimos en los demás.

En la comunicación horizontal, se considera que no es lo mismo comunicación con información, pues información es cualquier transmisión unilateral de mensajes de un emisor a un receptor. En la comunicación educativa el emisor o fuente actúa como receptor, y el receptor actúa a la vez como emisor. En un proceso de comunicación horizontal suelen estar siempre presentes los

elementos de la figura 11 Esquema del proceso de la comunicación en la figura 11.

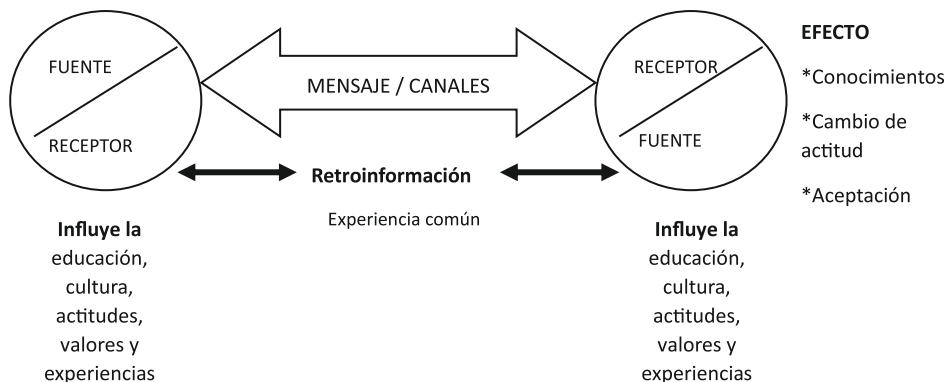


Figura 11. Proceso de comunicación horizontal o educativa

Con relación a las tecnologías de información, la realidad es que no basta la sola existencia de la tecnología, sino que es importante dominar su utilización, y más aún, el cómo articularla a los programas de extensión / educación para que sea coherente con la realidad de los productores. Las novedosas tecnologías de comunicación (televisión, videos, computadoras, redes sociales, etc.), son mucho más eficaces para la preparación y actualización del personal dedicado a la extensión, que para los agricultores/as, pero en fin, esto se debe estudiar un poco más.



Proceso de aprendizaje enseñanza: el proceso de enseñanza - aprendizaje en extensión comunitaria es "Reflexionar - aprender - haciendo - enseñando" el cual ha mostrado grandes beneficios pues se logra un aprendizaje significativo en el ámbitos del Extensionista Comunitario y los/as



agricultores bajo su responsabilidad, pues se procura que todo se lleve a la práctica, que en resumen, eso es el aprendizaje poner en práctica lo aprendido como persona, en la familia, la finca o comunidad y que esto realmente propicie el cambio que se busca. Según los educadores, el aprendizaje es un proceso que se realiza de acuerdo a las siguientes etapas:

- Motivación, la principal motivación de los Extensionistas es contribuir a mejorar las condiciones y limitantes de las familias y las comunidades;



para esto, hay que usar el principio de lograr "éxitos rápidos y reconocidos por todos/as" para lograr una buena aceptación dentro de la comunidad, y ser considerados como "necesarios y valiosos".

- Concentración, representa toda la atención o la potencia que se tiene en la mente sobre lo que se tiene que aprender. Al ser los Extensionistas Comunitarios los referentes del desarrollo tecnológico de la comunidad, ellos se esfuerzan para aprender bien, pues inmediatamente aprenden algo lo tienen implementar en sus fincas y compartir con su grupo.



- Actitud, el aprendizaje es directamente proporcional al beneficio que logran, lo cual está asegurado pues todo lo que se hace, está directamente ligado a la mejora de sistemas de producción, al procesamiento y venta de los productos lo cual les genera mayores ingresos, estatus dentro de la comunidad y la satisfacción de contribuir al desarrollo comunitario. Por eso, le ponen ganas para pensar y



trabajar en las ideas o tecnologías que se quieren aprender.

- Organización, es la forma y estructura completa de lo que se aprenderá, para eso, se tiene un



programa de capacitación elaborado en forma participativa entre los Extensionistas Comunitarios y los técnicos, cuando el facilitador empieza un proceso de enseñanza aprendizaje se debe tener una guía bien estructurada (organizada) y completa de la información y de las ideas que se compartirán.

- **Comprensión o entendimiento:** La comprensión consiste en asimilar y adquirir el principio de lo que se está explicando. Una de las herramientas básicas de aprendizaje son los intercambios dentro y fuera de la comunidad, esto permite que los Extensionistas Comunitarios tengan referencia de los aprendizajes que se necesitan y como aplicarlos en su realidad, además se usa la herramienta



de "reflexión / acción" lo cual siempre están contrastando todo a su realidad y costumbres pues el propósito es sacar deducciones, de admitir las ventajas o razones para aprender.

- **Repetición,** Pocas cosas tienen un efecto emocional tan fuerte como para quedársenos grabado lo aprendido, el Extensionista Comunitario tiene la oportunidad de practicar, experimentar, validar, enseñar a sus vecinos, y con los intercambios reconfirma el nuevo conocimiento.

Para entender la función y la importancia del repaso debemos conocer la curva del olvido. El olvido ocurre más rápidamente, casi inmediatamente después de que se deja de estudiar una materia tema, la mayor pérdida queda comprendida dentro de las horas siguientes, cuadro 5.



La velocidad con que olvidamos disminuye gradualmente conforme pasa el tiempo. Para evitar la repentina pérdida del porcentaje de retención en el estudio es necesario efectuar repasos de la siguiente forma: 1. El repaso

debe ser de unas 12 horas a 24 horas después de haberse estudiado por primera vez. 2. Una semana después. Y 3. Tres semanas después. De esta forma será más fácil asegurar el máximo de memoria.

No importa que no tengamos el tiempo necesario para revisar detalladamente lo que debemos hacer es seleccionar lo que sea verdaderamente importante recordar. Pero lo más importante y suficiente para recordar es practicarlo y enseñarlo, esa es la clave que se ha encontrado en la extensión comunitaria.



Cuadro 5. Como se aprende y se recuerda

¿Cómo aprendemos?	%	¿Que recordamos?	%	Método de instrucción	%
Usando el tacto	1.5	De lo que leemos	10.0	Solo decir, se recuerda a: ☐ a las 3 horas ☐ a los 3 días	70.0 10.0
Usando el Olfato	3.5	De lo que escuchamos	20.0	Mostrar, se recuerda a: ☐ a las 3 horas ☐ a los 3 días	72.0 20.0
Usando la audición	11.0	De lo que vemos	30.0	Decir y mostrar, se recuerda a: ☐ a las 3 horas ☐ a los 3 días	85.0 65.0
Usando la vista	83.0	De lo que vemos y decimos	50.0		
		De lo que decimos	80.0		
		De lo que actuamos y decimos	90.0		

Últimamente se están introduciendo las tecnologías de información y comunicación, mayormente conocidas como "TIC", se trata de un conjunto de herramientas o recursos de tipo tecnológico y comunicacional, que sirven para **facilitar la emisión, acceso y**

tratamiento de la información mediante códigos variados que pueden corresponder a textos, imágenes, sonidos, entre otros.

De tal manera, podemos oír a distancia o ver escenas que ocurren lejos del espacio físico en el que nos encontramos, gracias al uso de la radio y la televisión, e incluso podemos trabajar y llevar a cabo actividades u operaciones de manera virtual y no presencial.

Como FUNDESYRAM usamos la web con la biblioteca virtual de tecnologías agroecológicas, videos tutoriales, boletines electrónicos, WhastApp, pero tenemos que reconocer que no somos expertos en su aplicación en la extensión comunitaria, y no tenemos una valoración por falta de la validación de su efectividad; pero tampoco se deben ignorar por eso les animamos a investigar más al respecto.

RADIO (RADIO POR INTERNET) : Transmisión en vivo, Radio por demanda (archivo de programas), Radio multimedia (texto, imagen y audio).

CAMPAÑAS ELECTRÓNICAS : Divulgar información técnica o comercial, Campaña de Prevención de Aftosa (e-mail, newsletter, circulares electrónicas, avisos en sitios web).

EDUCACIÓN A DISTANCIA (EAD): Poblaciones dispersas, Docentes y tutores, e-Learning.

LISTADOS DE INTERCAMBIOS (e- GROUPS) Permiten intercambio de información sobre un tema concreto (Grupo de extensionistas y/o productores), Situación en cada finca lechera, alternativas que más se recomiendan.

REDES ELECTRÓNICAS (e - NETWORK): Coordinación horizontal entre personas y organizaciones para cooperar, intercambiar, coordinar diversos esfuerzos, que pueden ir desde información, capacitación, proyectos, Acciones, etc. Utilización de una base de datos de e-mail y reenvíos de mensajes, registros automáticos, etc.).

FOROS ELECTRÓNICOS : Establecer diálogos, intercambios y debates técnicos (Discusión en temáticas concretas), Instrumento de divulgación de información técnica, Consulta de opiniones, Acotados en el tiempo.

ASISTENCIA TÉCNICA A DISTANCIA : Monitorear situaciones concretas de forma remota mediante cámara web, realizar consultas en tiempo real, remitir imagen de la situación planteada y recibir respuestas del extensionista,

análisis de calidad de la leche (remitir el resultado y recibir opiniones del extensionista)

PUBLICACIONES ELECTRÓNICAS : Temas relevantes para el sector agropecuario, elaboración conjunta de instituciones y profesionales (información, reflexiones y experiencias)

CENTROS VIRTUALES DE NEGOCIOS : Negocios a distancia, e-commerce, Centros especializados en precios de productos e insumos, licitaciones, ofrecimientos de compras, remates rurales,

VIDEOCONFERENCIAS : Dialogar con excelente calidad de imagen y audio en tiempo real, reunión, curso o charla magistral,

CHAT: Diálogo con texto, imagen y audio, Extensionista y productor "en línea"

OTROS: Telefonía celular Comunicación ágil y sencilla (prod. - extension.), Newsletter (boletines electrónicos) Información actualizada de libre suscripción, Portales o sitios web (Blogs).

2.7 SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

Todo el sistema de extensión comunitaria debe ser acompañado y evaluado en forma participativa, para que sean las mismas comunidades las que sugieran las correcciones pertinentes, el seguimiento es permanente y la evaluación participativa se hace anualmente. El EC promueve el seguimiento y evaluación participativa de todas las acciones que se realizan, con el objetivo de que analicen y se encuentren las recomendaciones de los aspectos que permitan mejorar todo el proceso de producción, transformación y comercialización, así como el trabajo de los Extensionistas Comunitarios.

En el trabajo de los Extensionistas Comunitarios se plantea el seguimiento quincenal es decir el reporte en grupo que hace cada EC de lo actuado durante la quincena anterior; se plantea que el técnico/a también debe llevar su bitácora para el seguimiento.

La institución debe desarrollar toda una estrategia de evaluación, la cual se inicia desde los diagnósticos, línea de base, seguimiento sistemático, evaluaciones de aceptación de tecnología, evaluaciones de



adopción e impacto, y en especial las evaluaciones de proceso; es decir se debe tener toda una estrategia sistémica.

Las evaluaciones se pueden realizar por medio de estudios especiales como análisis económicos, sociales y ambientales de los efectos de las tecnologías o negocios en las fincas, comunidades o cualquier nivel del espacio territorial. Como instrumento se pueden usar en las evaluaciones las encuestas, sondeos y métodos participativos. En forma periódica se plantea hacer Evaluaciones Participativas, las cuales sirven para que las mismas comunidades refuercen su proceso de mejora continua en todas las etapas que son implementadas en las comunidades.

La evaluación participativa considera los siguientes principios en todo el desarrollo de la misma.

1. Los implementadores de programa o proyectos pueden hacer una contribución crítica al proceso de evaluación basada en sus experiencias con el programa.

2. El principal enfoque del programa de evaluación no debe centrarse en la identificación de problemas e insuficiencias, más bien debe concentrarse en la formulación de lecciones aprendidas para utilizarlas en el futuro en base tanto a los éxitos como a las dificultades.



3. El proceso de evaluación participativa puede contribuir a mejorar la comunicación del personal del programa o proyecto y actores locales en los diversos niveles y etapas de implementación.

4. El éxito de la evaluación participativa está en relación directa con la representatividad de los actores claves y su experiencia con el tema en evaluación, y no en función de la cantidad de personas que participan.

En este contexto la evaluación participativa que se realizó es de procesos, con la finalidad de analizar la manera en que la actividades han sido realizadas y decidir estrategias para mejorarlas; en contraste a las evaluaciones de resultados que se enfoca en el resultado mismo, para pedir cuentas, considerando que de esta forma se mejoré el programa o proyecto; la experiencia a nivel mundial ha demostrado que es más efectiva la evaluación de

procesos al logro de los objetivos y sostenibilidad de los proyectos o programas.

La metodología de evaluación participativa incluye la identificación de problemas de implementación, pero enfatiza el desarrollo de **lecciones aprendidas** basadas tanto en aspectos problemáticos como en logros exitosos dentro del proceso de implementación del programa. Desde el comienzo hasta el final la orientación del ejercicio de la metodología de evaluación considera la pregunta "¿Qué puede aprenderse del trabajo ya realizado, a fin de mejorar los resultados del programa en el futuro?".

Ejemplo de una evaluación participativa de proceso.

Fase I: Reuniones de planificación

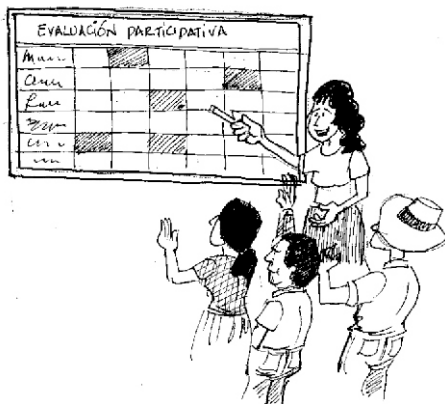
La planificación de la jornada de evaluación se realizó entre los Extensionistas Comunitarios y el equipo técnico y algunos actores locales, esto para definir los objetivos, metodología a implementar en el taller, y la logística de implementación



Fase II: Taller de evaluación participativa

Se desarrolló de acuerdo a lo planificado

- Se constituirán tres mesas a) Agricultores/as, b) Extensionistas Comunitarios, y c) Autoridades y organizaciones locales representativos del territorio.
- Cada mesa tendrá facilitadores (Equipo técnico) y un relator nombrado por la mesa.
- Cada mesa trabajará las siguientes preguntas elaboradas por el Equipo Coordinador, por ejemplo para los siguientes componentes se han elaborado las preguntas del cuadro 6.



Cuadro 6. Guía para determinar éxitos y lo que no se ha hecho bien

¿Cuáles son los principales éxitos o logros del año anterior?	¿Qué no se ha hecho bien?	¿Cuáles son sus recomendaciones para mejorar lo que no está bien?
Promoción y Organización		
Asistencia técnica y Extensión Comunitaria para la agricultura orgánica		
Conservación de suelos		
Diversificación		
Agroforestaría		
Comercialización		
Género e inclusión		
Cultura e identidad		



El facilitador/a o facilitadora motivará para que todos y todas participen para lograr el objetivo planteado.

-Al finalizar el trabajo de las mesas cada mesa presentará su evaluación en una plenaria, las otras mesas tendrán la oportunidad de conocer y plantear sus propuestas.

-Al finalizar la jornada de evaluación, el proyecto elaborará el informe del mismo, el cual será validado en una fecha posterior con los sectores que participaron en dicha evaluación, e implementará las acciones correctivas necesarias.

Fase III: Elaboración de lecciones aprendidas y documento de la evaluación

El equipo técnico del proyecto analizó los resultados del taller y sacaron las lecciones aprendidas de todo el proceso.

Fase IV: Devolución de los resultados del taller a los actores locales y mejora del documento



En reuniones del técnico del proyecto con sus Extensionistas Comunitarios, y el especialista de promoción y organización se dará a conocer el documento elaborado de la Jornada de Evaluación Participativa para que den sus observaciones al documento, y hagan sus compromisos de mejora.

Fase V: Desarrollo del plan de acción para implementar las lecciones aprendidas

Elaboración del Plan de mejora continua en todos los aspectos evaluados, el Plan debe dejar clara en una matriz: Acción a realizar, En qué periodo se realiza, Responsables.

Fase VI: Finalización y distribución de informes

El Equipo Coordinador de la evaluación deberá preparar el documento del Plan de Mejora, el cual debe ser validado por la comunidad. Se debe definir también quienes le darán seguimiento al Plan para que este no quede como un documento más.



Los resultados de la evaluación o el documento a elaborar, debe considerar los criterios de cómo se elabora una sistematización.

La sistematización es parte del proceso de innovación del conocimiento humano, el cual, al recrear y documentar las experiencias exitosas y no exitosas, facilitan el aprendizaje, evitan los mismos fracasos o entrapamientos, disminuyen los costos, y mejora la rentabilidad de proyectos de desarrollo.



Según Palma Diego, 1992, de CEAAL, sistematización es "un proceso de reflexión que pretende ordenar u organizar lo que ha sido la marcha, los procesos, los resultados de un proyecto, buscando en tal dinámica las dimensiones que pueden explicar el curso que asumió el trabajo realizado"; y

según Oscar Jara., 1998, de ALFORJA, sistematización la considera como "aquella interpretación crítica de una o varias experiencias que, a partir de su ordenamiento y reconstrucción, descubre o explicita la lógica del proceso

vivido, los factores que han intervenido en dicho proceso, cómo se han relacionado entre sí, y por qué lo han hecho de ese modo".

Ada Ocampo de PREVAL y Julio Berdegú de FIDAAMERICA dicen que cualquier definición de sistematización debe considerar los siguientes principios:

- a. Se trata de un proceso de reflexión crítica.
- b. La reflexión crítica se aplica a un proceso.
- c. La reflexión se basa en la idea de "organizar" o de "ordenar".
- d. Es un proceso participativo, realizado fundamentalmente por los actores directos de la experiencia que está siendo sistematizada.



Es por eso que Ocampo y Berdegú, consideran que el objetivo de un proceso de sistematización, es facilitar que los actores de los procesos de desarrollo se involucren en procesos de aprendizaje y de generación de nuevos conocimientos a partir de las experiencias, datos e informaciones anteriormente dispersos, de tal forma que se desarrolle su capacidad para tomar cada vez mejores decisiones, cada día con creciente autonomía.

3. PROGRAMA DE FORMACIÓN GENERAL DE LOS EXTENSIONISTAS COMUNITARIOS

Es importante recordar que el proceso de enseñanza - aprendizaje es más efectivo si está en el ámbito o contexto, intereses y motivación de los agricultores/as.

Las principales características o principios de un programa de formación se pueden resumir en:

-Fortalecimiento de la comunicación y redes de intercambio . El intercambio de experiencias, la vinculación con redes, la revisión de metodología y bibliografía, enriquece la experiencia de la gente y puede acelerar el proceso de desarrollo. De la teoría del conocimiento sabemos del papel de las referencias y la comparación en la formación de las ideas de la gente, se trata de aprovechar en forma eficiente y efectiva este formidable recurso.



-*Conciencia de grupo.* El enfoque metodológico propuesto, estimula en cada participante el sentimiento de pertenencia a algo mayor que la estrecha frontera individual. El proyecto fomenta los lazos de solidaridad, estimula los vínculos fraternales y tiende a la consolidación orgánica de los grupos y equipos involucrados.



-*Énfasis en la formación.* El móvil central de todo proceso ha de ser la formación de quienes participan en el mismo, hombres y mujeres. El proceso metodológico participativo sugiere una comunicación horizontal, multidireccional y democrática que procura la formación de las personas.

-*Enfoque educativo.* Todas sus acciones se orientan al desarrollo de capacidades analíticas necesarias en las organizaciones para ser más efectivas y eficaces. Se considera cada decisión, cada acción, cada intervención como una instancia de aprendizaje.



-*Compromiso de participantes.* El proyecto estimula la participación consciente y por tanto comprometida. Se busca en consecuencia, un compromiso del individuo, hombres y mujeres con sus propios intereses y en favor de la colectividad de la que forma parte. Este compromiso se refleja de manera concreta en planes operativos específicos, que pautan el quehacer del grupo y de sus integrantes. Se deben obtener resultados rápidos concretos y reconocidos por todos.



Se plantea una guía para elaborar un programa de formación de los EC (Cuadro 7), con el objetivo de mostrar la amplitud o profundidad de lo que puede y debe saber y manejar un EC, pero en ningún momento se pretende que se siga al pie de la letra, pues esto dependerá de los objetivos, tiempo y recursos con los que se cuenten.

Cuadro 7. Guía para de capacitación de los Extensionistas Comunitarios

PROGRAMA BÁSICO DE CAPACITACIÓN DE LOS EXTENSIONISTAS COMUNITARIOS	
Módulo 1. Introducción al desarrollo comunitario	
1.1 <i>Situación del país en lo económico, social y ambiental</i>	- Mostrar con datos los desequilibrios y exclusión histórica en los que viven las familias de la ciudad y el campo en lo económico, social y ambiental. - Que se puede hacer para revertir esta situación de exclusión. - Desarrollo territorial sostenible. - Soberanía, seguridad y soberanía alimentaria.
1.2 <i>Que es vivir en Ecocomunidad.</i>	- Que es comunidad. - Microcuencas y las comunidades. - Que es Ecocomunidad. - Como construir una Ecocomunidad. - Casas ecológicas. - La gestión de riesgo en las Ecocomunidades.
Módulo 2. Introducción a la agricultura orgánica	
2.1 <i>Historia y desarrollo de la agricultura natural, convencional, agroecológica y orgánica.</i>	- Agricultura natural, orígenes y desarrollo. Identificación de técnicas de producción antes de la revolución verde. - Revolución verde, agricultura convencional y la dominación, pobreza, y pérdida de la soberanía en la producción de alimentos. - Agricultura orgánica para recuperar la soberanía y seguridad alimentaria con la producción orgánica. - Equidad e igualdad de género (roles de hombres y mujeres para hacer agricultura orgánica).
2.2 <i>Fundamentos de la agricultura agroecológica y orgánica.</i>	- Principios y fundamentos de la agroecología y los sistemas de producción. - Fundamentos del recicle de nutrientes y como hacer agricultura orgánica con los recursos locales. - Cambio climático. - Valores y autoestima de los y las agricultores/as orgánicos.
Módulo 3. Manejo del suelo y agua	
3.1 <i>La vida en el suelo</i>	- Origen de los suelos y las bacterias. - Funciones de los macro y micro elementos del suelo para el desarrollo de las plantas. - Estructura y funcionamiento del suelo, análisis del suelo por textura y estructura. - Conociendo de la vegetación para tener indicadores de la nutrición del suelo. - El crecimiento espiritual del individuo a través de la agroecología.
3.2 <i>Mejora de los suelos</i>	- Identificación de los tipos de rocas y los aportes en minerales. - Métodos físicos para obtener harina de rocas. - Re mineralización de suelos y alimentos a base de harina de rocas. - Salud del Suelo y diagnóstico por medio de cromatografía. - Enmiendas de suelo a partir de análisis de campo. - Consolidando mi conciencia agroecológica y la equidad de género.
3.3 <i>Conservación de suelos y agua</i>	- Diseño y ubicación de las parcelas. - Abonos verdes, cultivos de cobertura, manejo de rastrojos y uso de Molch para conservar la humedad y la microbiología. - Siembra en curvas a nivel y barreras vivas. - Diseño de obras de infiltración de agua como acequias de ladera, terrazas individuales, entre otras. - Elaboración de sistema de riego artesanales. - Técnicas básica artesanales para medir evaporación del agua en los cultivos, uso de herramientas locales para medir pérdida y ganancia de láminas de riego
3.4 <i>Cosecha de agua</i>	- Diseño de keyline y cosecha de agua (uso de equipos disponibles, mangueras, niveles artesanales y otros). - Tecnologías apropiadas de cosecha de agua. - Uso de equipos básicos para determinar calidad de agua. - Técnicas para potabilizar el agua.

PROGRAMA BÁSICO DE CAPACITACIÓN DE LOS EXTENSIONISTAS COMUNITARIOS

Módulo 4. Elaboración de insumos orgánicos

4.1 *Microorganismos de Montaña (MM)*

- Técnica para identificar la microbiología del suelo.
- Recolección de micorrizas.
- Uso de plantas fijadoras de rizobium.
- Recolección y reproducción de los MM.
- Uso de los MM en el suelo, plantas, animales y en el hogar, uso de microorganismos para mejorar efectividad de los estiércoles.

4.2 *Elaboración de abonos orgánicos*

- Producción de Lombricompost.
- Elaboración de Compostas y uso de materias primas directas al suelo (gallinaza, estiércol, etc).
- Preparación de abono usando diferentes tipos de estiércol -Elaboración de Bokashi (maduro y crudo) lento y rápido
- Técnicas para medir microbiología en los abonos
- Elaboración de abonos líquidos fermentados
- Técnicas de abonado y su uso de los abonos en los cultivos.
- Técnicas Fermentación de abono orgánico sólido para aplicar líquido.

4.3 *Elaboración de Caldos y Repelentes orgánicos*

- Elaboración de caldos minerales como el caldo sulfocálcico, caldo sílico sulfocálcico, caldo bordelés, caldo visosa, caldo ceniza.
- Elaboración de extractos repelente según los recursos disponibles repelentes como el M5.
- Manejo de plagas y enfermedades en cultivos, principio de la Trofobiosis, respuesta de las plantas ante el ataque de plagas y enfermedades según la trofobiosis molecular.
- Aplicación de los caldos y repelentes en los cultivos.
- Costeo de los insumos.

Módulo 5. Semillas y manejo de los cultivos agroecológicos y orgánicos

5.1 *Conservación y manejo de semillas*

- Importancia de las semillas en la agricultura orgánica.
- Rescate, conservación y manejo de semillas nativas, criollas y acriolladas.
- La propagación sexual y asexual de plantas.
- Criterios y prácticas para la selección de semillas.
- Métodos de conservación de semillas.
- Técnicas de mineralización de semillas para la siembra.
- Análisis económico comparando las Semillas Híbridas y Criollas en hortalizas y granos básicos.
- Influencia de las fases de la luna en cultivos y animales.

5.2 *Elaboración de semilleros*

- Casas mallas y macrotuneles.
- Pruebas de germinación de las semillas.
- Elaboración de sustratos.
- Producción de plantines.
- Alternativas para controlar hongos y bacterias en semilleros.
- Medición del desarrollo radicular según los sustratos utilizados.
- Soy agricultor/a orgánico y agroecológico por convicción.

5.3 *Manejo de las hortalizas*

- Técnicas de siembra, manejo del cultivo y de plagas y enfermedades, cosecha y poscosecha del tomate y chile y pepino.
- Técnicas de manejo integrado (trampas, muestreos y otros).
- El papel de la mujer adulta y los jóvenes en la AO y la soberanía alimentaria.

5.4 *Manejo de los granos básicos*

- Siembra, manejo del cultivo y de plagas y enfermedades, cosecha y poscosecha del frijol, maíz, maicillo y arroz.
- Diseño de estructuras para almacenar granos.
- Emprendedurismo en la AO

5.5 *Sistemas agroforestales y silvopastoriles*

- Importancia de los sistemas agroforestales en las fincas.
- Principales sistemas agroforestales y silvopastoriles para las pequeñas fincas.
- Identificación de especies locales adecuadas a los sistemas agroforestales.
- Técnicas de manejo de los sistemas agroforestales (podas, injertos, aprovechamientos, selección y otros)
- Liderazgo transformador.

PROGRAMA BÁSICO DE CAPACITACIÓN DE LOS EXTENSIONISTAS COMUNITARIOS	
Módulo 6. Producción agroecológica de especies menores	
6.1 <i>Alimentación apropiada</i>	- Manejo de pastos. - Técnicas de rotación de las especies. - Almacenamiento de pastos (ensilajes y henificación). - Elaboración de concentrados caseros. - Cálculo de raciones. - Diseño de instalaciones y bienestar animal.
6.2 <i>Sanidad animal</i>	- Etnoveterinaria. - Elaboración de medicamentos. - Mejoramiento genético. - Control de registros.
6.3 <i>Establecimientos de emprendimientos con especies menores, procesamiento y su comercialización</i>	- Aves, Cerdos, Conejos, Cabras. - Relaciones de poder en la comunidad.
Módulo 7. Gestión del conocimiento	
7.1 <i>Innovación y experimentación campesina</i>	- Innovación. - Planificación y establecimientos de parcelas y ensayos. - Recolección, interpretación, sistematización y difusión de resultados. - Técnicas para la dosificación de insumos.
Módulo 8. Fincas agroecológicas y Ecocomunidades	
8.1 <i>Establecimiento de las fincas integrales</i>	- Que es una finca agroecológica. - Diagnóstico y planificación de fincas. - Valores y equidad fundamentos de una nueva agricultura.
8.2 <i>Establecimientos de huertos agroecológicos</i>	- Que es el huerto agroecológico integral (plantas ornamentales, alimenticias y medicinales). - Diseño, selección y manejo del huerto. - Mercados solidarios y cadenas de valor.
8.3 <i>Tecnologías apropiadas</i>	- Energías alternativas. - Agua segura. - Saneamiento básico doméstico y comunitario. - Construcción rural.
8.4 <i>Métodos de Extensión de los Extensionistas Comunitarios (EC)</i>	- Como el EC puede planificar y manejar una reunión. - Como el EC puede planificar y dar una charla técnica. - Como el EC puede planificar e impartir una demostración de método. - Como el EC puede planificar y manejar un día de campo.
Módulo 9. Derechos, Inclusión, género, niñez y juventud	
	- Derechos humanos y el desarrollo de la comunidad. - Inclusión de todos y todas en los procesos de desarrollo. - Enfoque de género y el machismo. - Derechos de la niñez y la juventud a una vida digna y como integrarlos.
Módulo 10. Comercialización y Emprendedurismo	
	- Que es emprendedurismo. - Procesos desde la idea de negocio a administrar el emprendimiento. - Registros cuesta hacer la disciplina, pero es necesario llevarlos. - Calidad de los productos. - Atención al cliente. - Comercialización sostenible. - Sostenibilidad de los emprendimientos.

4. MÉTODOS Y MEDIOS DE EXTENSIÓN A SER USADOS POR LOS EXTENSIONISTAS COMUNITARIOS

Algunos métodos y medios de extensión se enumeran con el propósito de mostrar que hay una amplia gama de los cuales se puede echar mano, en el cuadro 8 se destacan algunos sin pretender agotarlos; el propósito es motivar a explorar mucho más este tema.

Cuadro 8. Métodos y medios de comunicación de apoyo a la Extensionistas Comunitarios

MÉTODO	BREVE DESCRIPCIÓN
Reuniones o visitas promocionales.	La visita de promoción es un método de extensiones de tipo interpersonal conversa con uno o varios miembros de la familia. Esta visita promocional es muy útil cuando el EC empieza a trabajar en la comunidad.
Eventos educativos en general, pues todas las acciones que hace el EC en la comunidad son eventos educativos.	La Educación del grupo de cada EC, constituye la base para el desarrollo de las familias y para que lleguen a ser los artífices de su propio desarrollo. Con la Educación el EC buscará en su grupo por lo menos tres productos: conocimientos, destrezas y buenas actitudes. La capacitación debe de considerar los siguientes aspectos: 1- Que los socios visualicen los beneficios de la capacitación. 2- Partir de las necesidades y aspiraciones de los socios y su capacidad para aprender. 3- Respetar las opiniones prácticas y creencias de los socios. 4- Lograr una comunicación efectiva entre socios - EC. 5- La enseñanza debe ser práctica. 6- Escoger siempre horarios adecuados para el grupo.
Demostración de Método.	La demostración de método se usa específicamente para capacitar a los agricultores en una práctica o técnica concreta. Con la demostración de método no se propone probar el valor de una práctica si no como hacer cosas que se pueden utilizar en la conservación de suelos, agroforestaría, y diversificación agrícola, como por ejemplo, uso del Nivel A, como trazar una curva a nivel, siembra de árboles al contorno, vacunación de animales, etc.
Intercambios entre los E.C., agricultores (as).	Los intercambios entre agricultores, Extensionistas Comunitarios y organizaciones locales es una práctica muy eficiente que permite compartir los conocimientos y la innovación entre los productores directamente entre ellos; la función del técnico es más de facilitación.
Giras.	La Gira educativa es un método de extensión de Tipo Grupal en el cual se llevan a unas personas escogidas para conocer los sitios de aplicación de una o más prácticas donde tiene alta participación los extensionistas. Convirtiéndose esta práctica en una herramienta para comprobar a los invitados sobre la eficiencia y aplicabilidad de las prácticas o tecnologías en análisis. Las giras también sirven como foro de intercambio de experiencias entre los participantes.

MÉTODO	BREVE DESCRIPCIÓN
Encuentros anuales. Concursos.	Para intercambiar y analizar las experiencias obtenidas en el año anterior, permite además capacitar "campesino/a a campesino/a". Para promover el uso o adopción de prácticas o tecnologías en forma acelerada, estos pueden ser a nivel de comunidad o entre comunidades, esta metodología fue ampliamente usada en Guaymango para implementar la labranza de conservación.
Días de campo.	Es un método grupal en el cual los Extensionistas Comunitarios, y agricultores (as) se reúne con un grupo de persona invitadas, en las fincas demostrativas o parcelas de los socios, para observar diversas practicas o tecnologías, con el objetivo de estimular el interés y aprendizaje de los asistentes para que estos adopten o prueben nuevas prácticas o tecnologías; los días de campo también fortalecen los vínculos sociales y tecnológicos entre los participantes.
Visitas de asesoría técnica y seguimiento.	El Extensionista Comunitario hace visita a los socios y sus parcelas para brindar las recomendaciones técnicas, las recomendaciones dadas cada vez serán más apropiadas en la medida que este se capacite, practique y enseñe; además cuando El Extensionista Comunitario visita la finca de los socios, el socio y el EC intercambian conocimientos, así todos ganan.
Títeres, dramas, canciones	Se aprende más y mejor dicen las y los educadores populares en un ambiente relajado, en FUNDESURAM se está incursionando y realmente es efectivo.
Ayudas audiovisuales.	Son medios que se usan para lograr una comunicación más efectiva, compartir experiencias, intercambiar ideas, sentir emociones y hacerlas sentir a otros, entenderse y persuadir. Los más usados son rotafolio, pizarra, videos, cartillas, afiche promocional, boletines, cánticos alusivos a los temas específicos.
Tecnologías de Información y Comunicación "TIC"	Biblioteca virtual, videos, boletines, documentos, consultar en www.fundesuram.info

5. BIBLIOGRAFÍA

ASOCIACIÓN TIERRA Y VIDA, PASOLAC. 1999. Herramientas socio - económicas de seguimiento y evaluación de la transferencia en CSA. Managua, Nicaragua. 171 p.

BERDEGUE J., LARRAIN B. 1987. Como trabajan los campesinos. Grupo de investigación agrarias, Academia de humanismo cristiano, Santiago de Chile, Chile 74 p.

CHAMBERS, ROBERTS, 1981. Rapid rural appraisal: Rationale and repertoire, Public Administration and Development, 1(2).

CHAMBERS, ROBERT. 1983. Rural Development: Putting the last first, Longmans, Harlow, UK. 248 p.

CONTRERAS PINTO. 1991. Extensionista agrícola: ¿educador rural?, PIIE, PER, Santiago de Chile, Chile 63 p.

FAO. 2013. Extensión: Tendencias y Perspectivas, Lima, Perú. 25 p

RODRÍGUEZ HOLMES. Desarrollo de plataformas virtuales para programas de extensión. Universidad de Antioquia, FCCAA, presentación PowerPoint.

JARA, OSCAR. 1994. Para sistematizar experiencias: una propuesta teórica y práctica. San Jose Costa Rica, ALFORJA, 28 p.

JULIO BERDEGUE, ADA OCAMPO Y GERMAN ESCOBAR. 2007. Guía Metodológica para la sistematización de experiencias locales de desarrollo rural. PREVAL, FIDAMERICA, FIDA. 22 p.

PALMA, DIEGO. 1992. Estado Actual de la Sistematización. CEAAL, Santiago de Chile, 31 p.

PASOLAC, INTER COOPERATION. 2006. Guía Metodológica para la validación de opciones tecnológicas, Managua, Nicaragua, 44 p.

RODRÍGUEZ SANDOVAL, R. 1996. Metodología de extensión agrícola comunitaria para el desarrollo sostenible. IICA, Plan Internacional, San Salvador, El Salvador. 203 p.

RODRÍGUEZ SANDOVAL, R. 2016. Extensión Comunitaria. FUNDESYRAM, San Salvador, El Salvador. 20 p.

NOTAS

[illegible]

NOTAS

[illegible]

NOTAS

[illegible]

NOTAS

[illegible]



FUNDESYRAM



www.fundesyram.info