

“PROGRAMA DE EXTENSIÓN AGRÍCOLA PARA LA PRODUCCIÓN Y MANEJO AGRONÓMICO DE CULTIVOS EN LA COMUNA DE SAN RAFAEL DE LA PROVINCIA DE SANTA ELENA”

Nara Denisse Calle Cevallos
Nicolás Alberto Vasconcellos Fernández
Miguel Quilambaqui Jara, MSc
Facultad de Ingeniería Mecánica y Ciencias de la Producción
Escuela Superior Politécnica del Litoral
Campus Gustavo Galindo, Km. 30.5 vía Perimetral
Apartado 09-01-5863. Guayaquil, Ecuador
travasan@hotmail.com
ndcalle@espol.edu.ec
mquilamb@espol.edu.ec

Resumen

En el presente estudio se desarrolló un programa de extensión agrícola en la Comuna de San Rafael de la Provincia de Santa Elena, cuyo fin fue incentivar y motivar el desarrollo agrícola de la zona usando implementación de parcelas demostrativas acompañado de un paquete de capacitaciones y asesoría técnica en el cultivo de pimienta. El propósito de este proyecto es reactivar las actividades agrícolas alguna vez existentes, procurando un medio de sustento sostenible y usando como herramienta principal las denominadas “Escuelas de Campo” (ECAs), cuyo funcionamiento utiliza técnicas de aprendizaje visual, participativo y práctico, basadas en el principio de aprender haciendo. La implementación del programa de extensión comprendió la selección e inscripción de los participantes, de la misma manera se seleccionó la parcela dentro de la comuna San Rafael, donde se adecuaron las condiciones para el cultivo de pimienta. Luego de esto se llevaron a cabo todas las actividades agrícolas estipuladas en el manual del manejo del cultivo. En conclusión el proyecto tesis se concentra en mostrar el nivel de conocimientos agrícolas adquiridos por los participantes del programa de extensión, los cuales demostraron haber aprendido del 80 al 85% de las clases impartidas durante el desarrollo de las fases del cultivo de pimienta a lo largo de la ECA.

Palabras Clave: ECA, extensión, comuna.

Abstract

In the present study a agricultural extension program was developed in the San Rafael Commune in Santa Elena Province, which objective is to encourage and motivate the zone's agricultural development using the implementation of demonstrating plots accompanied by a training and technical advisory package about the pepper culture. The purpose of this project is to reactivate the agricultural activities that once existed, trying to create a sustainable livelihood and using the “Field Schools” (ECAs) as the main tool, which function uses visual, participative and practice learning techniques based in the principle of learn-by-doing. The implementation of the extension program encloses the selection and registration of the participants, on the same way it was selected a plot in the San Rafael Commune, where the pepper culture conditions were established. After this were taken out all the agricultural activities stipulated in the crop handling manual. In conclusion the thesis project focuses the agricultural knowledge levels acquired by the participants of the extension program, who demonstrated to learn within 80 and 85% of the classes taught during the development of the pepper crop phases during the Field School (ECA).

Key Words: ECA, extension, commune.

Introducción

La extensión agropecuaria es básicamente el medio por el que se introduce nuevos conocimientos e ideas en áreas rurales a fin de generar cambios y mejorar la calidad de vida de los agricultores y sus familias (FAO).

La extensión agropecuaria debe establecer una relación eficaz entre los agricultores, la investigación agraria y las demás fuentes de información, esto hace posible que los agentes de extensión estimulen al aprendizaje entre sus agricultores profundizando y ampliando la calidad de sus conocimientos y habilidades para que sean capaces de tomar decisiones convenientes.

Desde el año 2000 en algunas comunas de la Provincia de Santa Elena, se han venido incrementando áreas de producción agrícola donde antes no se practicaba la agricultura. Esto ha sido posible gracias al trabajo planificado de instituciones gubernamentales, universidades y ONG.

Actualmente existe un trabajo coordinado entre el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca (MAGAP) y el Centro de Investigaciones Rurales (CIR) de la ESPOL que vienen promoviendo la reactivación de áreas agrícolas en las comunas de San Rafael, San Vicente de Colonche, Cerezal de Bellavista y Sube y Baja. Esto ha producido un cambio en las actividades económicas y de desarrollo rural en estas comunidades, donde los comuneros han adquirido el conocimiento técnico en el manejo de los cultivos y han emprendido ellos mismos sistemas agrícolas en la zona.

Esta investigación planteó la necesidad de estructurar un plan de extensión agrícola en las comunas antes mencionadas, con el fin de realizar un adecuado acompañamiento y asesoría técnica en las actividades emprendidas por los comuneros, que les permitan alcanzar una adecuada rentabilidad en sus cultivos.

Objetivos

General

- Desarrollar un programa de Extensión Agrícola en La Comuna de San Rafael en la Provincia de Santa Elena, que le permita a los agricultores de esta zona emprender y realizar un manejo adecuado de sus cultivos agrícolas.

Objetivo Específicos

- Desarrollar un plan de extensión y asistencia técnica hacia los comuneros con el fin que emprendan actividades agrícolas en la Comuna San Rafael.

- Evaluar el aprendizaje de los agricultores mediante la implementación de Escuelas de Campo para los Agricultores (ECAs).
- Evaluar el cultivo de pimiento como alternativa de ingresos económicos y productivos de la zona.
- Desarrollar capacidad de toma de decisiones en los agricultores, usando los conocimientos adquiridos en el programa de extensión.
- Evaluar el impacto social del proyecto de extensión agrícola dentro de la comunidad.

1. Generalidades de la Extensión Agrícola

Un Programa de Extensión Agrícola es un instrumento del desarrollo rural, dirigido a los pequeños y medianos productores y sus familias con escasos recursos de tierra y capital, quienes realizan una agricultura orientada al mercado y obtienen sus ingresos mayoritariamente de la producción agrícola

1.1 Concepto de Extensión Agrícola y su Importancia

El concepto de extensión agrícola hace referencia a la aplicación de la investigación científica y los nuevos conocimientos a las prácticas agrarias a través de la educación agrícola. El campo de extensión actualmente alcanza un rango amplio compuesto por comunicaciones y actividades de aprendizaje organizadas para la población rural por parte de profesionales de diferentes disciplinas incluyendo agricultura, salud y estudios de negocio y marketing

1.2 Principios de la Extensión Agrícola

Organización. Los pequeños productores agrarios o campesinos deben estar organizados en torno a intereses comunes que fomenten y faciliten el aprendizaje; y a su vez les permita compartir y acumular experiencias y nuevos aprendizajes.

Participación. Los pequeños productores o campesinos conducen el proceso de extensión desde su planeamiento hasta la evaluación.

Operatividad. La extensión atiende problemas concretos y relevantes, conjuntamente la revisión constante de las estrategias permite unir el principio de la operatividad con criterios de integralidad.

Enfoque crítico. Los agentes de extensión, y los autores; productores o campesinos identifican y analizan los diversos factores que explican el problema y sus interrelaciones.

Integridad. Las soluciones propuestas deben considerar las diversas dimensiones de los problemas. Para el análisis de los problemas se debe recurrir a varias disciplinas, como son las ciencias agronómicas, sociales, económicas, etc.

Sistematización. Se entiende por sistematización la revisión crítica y permanente de la experiencia que permita avanzar en el proceso, la construcción de un lenguaje común, que facilite la comunicación y la interculturalidad con otros grupos.

Recuperación y Retroalimentación. El proceso de la extensión debe recuperar las formas específicas de reconocer al grupo y poder retroalimentar nuevas estrategias.

Interculturalidad. Es la relación entre actores sociales de diferentes culturas enfocada a la interacción tratando de incorporar lo mejor de cada cultura.

1.3 Tipos de Extensión

Extensión agrícola. Hace referencia a la aplicación de la investigación científica y los nuevos conocimientos a las prácticas agrarias a través de la educación.

El objetivo de la extensión agrícola es ofrecer asesoramiento técnico a los agricultores, proporcionándoles los elementos indispensables para mejorar su producción.

Extensión No Agrícola. Al igual que la extensión agrícola es un proceso de aprendizaje que involucra actividades que son importantes para la familia rural tales como la economía del hogar, la nutrición, la educación demográfica y el desarrollo comunitario en general.

2. Métodos de Extensión

El agente de extensión o facilitador puede hacer uso de los métodos de extensión para su labor con los agricultores, cada uno de estos métodos tienen diferentes criterios y técnicas, y cada uno de ellos se adapta a finalidades distintas.

2.1 Métodos de Grupo

Los métodos de grupo son medios de capacitación a través de los cuales se puede asegurar la participación activa de la población. Son efectivos en el cambio de actitudes de los participantes, especialmente en comunidades tradicionales, la palabra de la comunidad vale más que las del facilitador, que hace las veces de promotor e intermediario del conocimiento.

2.1.1 Conferencias y Charlas. La reunión de un grupo o una comunidad funciona como un útil foro educativo en el cual el agente y los agricultores pueden reunirse, intercambiar y discutir abiertamente las ideas.

2.1.2 Demostraciones. Una demostración práctica y positiva es un método muy válido de extensión, particularmente útil para los agricultores que no están acostumbrados a leer o a aprender los libros.

2.1.3 Excursiones. Su finalidad es presentar por primera vez una idea, y promover el interés del mayor número posible de agricultores. Pueden hacerse excursiones a estaciones experimentales u otros centros oficiales, pero es más corriente y beneficioso visitar el terreno de un agricultor local.

2.1.4 Grupos de Discusión. Un viaje equivale a una serie de demostraciones de campo en diferentes explotaciones o centros, y puede suscitar un considerable interés en los agricultores locales, dando lugar a grupos de discusión que buscan soluciones conjuntas.

2.2 Escuelas de Campo

Las escuelas de campo son una herramienta de la extensión agrícola, que tiene por principio el aprender haciendo y por descubrimiento; el método integra agricultor y extensionista, aplicando el enlace de doble vía, adopción del conocimiento teórico y percepción del conocimiento práctico a través del manejo de herramientas metodológicas.

2.3 Métodos Individuales

El método más común en la capacitación individual es el diálogo. Sin embargo, este es un método que demanda mucho tiempo para implementar un programa de extensión agrícola. A pesar que el técnico extensionista solo alcanza a un reducido número de agricultores, siempre se recomienda su empleo.

2.3.1 Métodos de Discusión Mutua Dialogada.

Modelo diagnóstico-prescripción: se utiliza cuando el agente y el agricultor están convencidos de que el agente puede, quiere y debe resolver el problema. Debe aceptarse que el agricultor depende del agente y que no fallará técnicamente.

Modelo de asesoramiento: Es utilizado cuando los sentimientos y juicios de valor del agricultor están implicados; por ejemplo para decidir si debería o no usar semilla certificada. El agente de extensión puede ayudar al agricultor a analizar este problema, indicando las ventajas y desventajas de su uso.

Modelo de participación: es en el que el agente de extensión y el agricultor contribuyen juntos a la toma de decisiones, es el más utilizado en general.

3. Planificación y Evaluación de los Programas de Extensión

La planificación de la capacitación considera datos, elementos e informaciones relevantes de la región. Incluye un análisis de la situación existente, una identificación de los problemas, y la decisión de los objetivos del programa.

La planificación de la acción comprende el diseño de estrategias, la elaboración, planes para cada acción del programa, y el desarrollo del plan de trabajo. Así mismo esta, incluye la determinación de los participantes y la coordinación con otras instituciones y servicios. Comprenderá igualmente la determinación de los métodos de capacitación que se van a utilizar, la ejecución del plan y su evaluación.

3.1 Fases de la Planificación del Programa

La planificación está definida con la formación de metas objetivos y fines, para diseñar un programa de acción, que incluye la designación de los recursos disponibles para llegar a estas metas desde la situación existente.

Las diferentes fases de la planificación de un programa de extensión están relacionadas entre sí, y la planificación no siempre procede regularmente de una fase a la siguiente

3.1.1 Análisis de la Situación. Antes de preparar un programa de extensión, debe analizarse la situación prevaleciente. Es necesario entender los problemas del cultivo de los campos y sus causas, y conocer los recursos naturales, humanos y de otro tipo del sector identificado.

3.1.1.1 Toma de Datos. Existen muchas informaciones sobre las comunidades que, en realidad, ni son datos, ni están sistematizados. No obstante es valioso que el intente sistematizar las impresiones diariamente, para que planifique mejor su trabajo futuro. Una forma de hacerlo es realizando un diagnóstico participativo.

3.1.1.2 Análisis de los Datos. Los hechos no hablan por sí solos, es necesario preguntarse por qué las cosas ocurren así. Si los agricultores comunican que los rendimientos han disminuido en los últimos años, el agente debe buscar otra información que le dé una explicación. El agente debe distinguir también entre los hechos y las opiniones e hipótesis.

3.1.1.3 Identificación de Problemas y Posibilidades. Los agricultores pueden conocer cuáles son sus problemas, pero el agente puede comunicar su propia idea de los problemas locales, basada en un conocimiento más científico de la actividad agrícola.

3.1.2 Fijación de Objetivos. Estos serán tanto más importantes cuanto mayor sea el número de personas que puedan perseguirlos y cuantos más significativos sean los cambios que su logro produzcan en las situaciones económica, social y educativa de dichas personas.

3.1.2.1 Encontrar Soluciones. Las soluciones deben estar relacionadas a los objetivos y éstos deben estar relacionados a los problemas.

Cuando existen soluciones conocidas y prácticas, hay que escoger los métodos de lograr que los agricultores adopten las que son prácticas.

3.1.2.2 Seleccionar Soluciones. Cuando se efectúa una selección entre una serie de soluciones y mejoras posibles, el agente y los agricultores deberán procurar que la solución propuesta sea aceptable para los agricultores de la zona; técnicamente acertada y demostrada por la investigación y la experiencia en otro lugar.

3.1.2.3 Indicar los Objetivos. A cada meta deberá de corresponder un objetivo, así, para las metas citadas, a modo de ejemplo, deberán establecerse los siguientes objetivos: “Aumentar el rendimiento unitario”, “Aumentar la superficie de siembra”, “Mejorar la comercialización del producto”, “Mantener e incrementar la fertilidad de los suelos”, “Elevar el nivel alimentario de la población rural”.

3.1.3 Ejecución. La planificación no termina, como comúnmente se cree, cuando el programa, los proyectos y planes han quedado formulados, puesto que su desarrollo, es decir, la ejecución, debe ser considerada como una de las etapas del proceso de planificación.

3.1.4 Evaluación. La evaluación le permite al extensionista determinar el valor de sus realizaciones; establecer si el número de agricultores que ha adoptado una práctica determinada es mayor o menor del que se esperaba, la forma como estas recomendaciones han sido adoptadas, descubrir los obstáculos que han surgido en su aplicación, etc. La evaluación constituye la última etapa de la planificación, pues ella no se concibe sino después de la acción.

3.2 Evaluación de los Programas de Extensión. La evaluación se define como la determinación de la medida en que los objetivos de una acción programada fueron alcanzados, es decir, el nivel en que fueron logrados los objetivos del programa.

Los programas de extensión se evalúan por diversos motivos. Puede ser que la organización de extensión quiera saber cómo trabajan los agentes, para determinar si reúnen condiciones para la promoción, o que el gobierno quiera convencerse de que el

dinero público se utiliza de manera efectiva en las actividades de extensión. Pero para el agente, la finalidad de la evaluación es aprender de lo sucedido.

3.2.1 Niveles de Evaluación. Hay varios niveles de evaluación de los programas de extensión. En el nivel más general se evalúa el efecto de la extensión en la producción agrícola, los ingresos de las familias y los niveles de vida. Un aumento de los niveles de vida de la familia suele ser un importante objetivo final de la extensión, y por consiguiente, conviene determinar si se ha registrado un aumento de dicho nivel.

4. Materiales Y Métodos

4.1. Ubicación Del Trabajo De Investigación

El presente proyecto se llevó a cabo en la Comuna San Rafael, Cantón Santa Elena, de la Provincia de Santa Elena. Está localizado en el Km 99 de la vía Guayaquil Salinas.

La comuna San Rafael es una de las cuatro comunas beneficiarias de la segunda etapa del proyecto **AGROFUTURO** desarrollado por el Centro de Investigaciones Rulares (CIR) de la ESPOL y que está enmarcado bajo el esquema de producción y enseñanza a las comunidades aledañas a la parroquia zapotal en la Provincia de Santa Elena.

4.2. Materiales y equipos

4.2.1. Materiales de campo.- Material para el cultivo (pimiento): semillas, 80 Bandejas de germinación, 500 lbs. de turba, para el semillero, abonos y pesticidas convencionales. Herramientas agrícolas: machetes, azadones, rastrillos, palas, bomba de mochila, tanque de 200 lts.

4.2.2. Materiales para evaluación.- Libreta de apuntes, hojas de evaluación, folletos informativos, lápices

4.2.3. Recursos humanos.- Grupo de 6 agricultores, personal técnico responsable del programa de extensión, tesistas.

4.1. Metodología

El presente estudio para la implementación de un programa de extensión agrícola en la Comuna San Rafael fue realizado bajo la metodología diseñada por AGROFUTURO-ESPOL con la responsabilidad técnica de Miguel Quilambaqui Jara, MSc. y parte de un diagnóstico participativo en el que se interactuó con representantes de la comuna, y la comunidad. De este diagnóstico se encontró los principales problemas de la zona con lo que luego se diseñó un plan de actividades para el programa de extensión. A continuación se detallan los pasos seguidos en este proyecto.

4.3.1 Principales problemas de la zona.- Con el apoyo del equipo técnico de AGROFUTURO se

organizó un diagnóstico participativo con la comunidad y sus representantes obteniendo un buen acercamiento a los principales problemas de la zona, partiendo de los siguientes factores de evaluación: grupos económicos, fuentes de ingreso, gastos principales, problemas prioritarios, educación (FAO).

4.3.2 Diseño del plan de actividades del programa de extensión AGROFUTURO-ESPOL

La metodología que se utilizó fue diseñada por el MSc. Miguel Quilambaqui, profesor de la Carrera de Ingeniería Agrícola y Biológica, y coordinador del CIR.: Entrenamiento de los extensionistas y diagnóstico participativo

4.3.3 Implementación del programa de extensión AGROFUTURO-ESPOL

A partir de los resultados obtenidos en el diagnóstico participativo se iniciaron las actividades para la implementación del programa de extensión. La implementación del programa de extensión se realizó en base a los siguientes parámetros (Quilambaqui, 2010):

DISEÑO SOCIAL.- Inscripciones de los participantes de las ECAs, conformación del grupo participante, designación del líder del grupo

DISEÑO TÉCNICO.- El seguimiento del cultivo, control de plagas y enfermedades, programa de fertilización y cosecha fue llevado a cabo acorde al Manual del Cultivo de Pimiento que se usa en el Centro AGROFUTURO, 2005. La parcela demostrativa de 1 hectárea fue ubicada para el desarrollo de prácticas incluido en el programa de capacitación de la ECAs.

Etapa de semillero.- En esta etapa los comuneros realizaron las siguientes labores: Se colocó la turba en las bandejas de germinación, el tipo de semilla que se utilizó fue seleccionada de acuerdo a los factores climáticos de la zona, la variedad escogida fue el híbrido Quetzal.

Clase teórica.- en la etapa de semillero se desarrollaron dos clases teóricas de los siguientes temas: Tipos de siembra, y toma de muestras de suelo.

Etapa de germinación.- Luego de las dos semanas que duró la etapa de semillero se realizó el cálculo de porcentaje de germinación, en esta etapa también se realizó un reconocimiento de plagas y enfermedades.

Clase teórica.- durante la etapa de germinación se realizó una clase teórica sobre germinación de la semilla

Etapa de trasplante.- El trasplante se lo realizó 15 días después de la siembra en las bandejas germinadoras.

Clase teórica.- Durante esta etapa del cultivo los talleres dictados fueron sobre el trasplante y otra sobre tipos de sistemas de riego.

Fertilización.- Se realizó la fertilización edáfica, en base al programa de fertilización utilizados en el Centro AGROFUTURO y a los análisis de suelo realizados se formuló la siguiente aplicación 300kg N/ha; 100kg P/ha; 250kg K/ha, para la fertilización se aplica 25% de nitrógeno, 60% de fósforo y 100% de potasio. Para lograr esto se debe mezclar 3 sacos de urea, 6 sacos de muriato de potasio y 3 sacos de súper fosfato triple de potasio.

Clase teórica.- en esta etapa los participantes del programa de extensión recibieron dos clases teóricas sobre la clasificación toxicológica de los agroquímicos y el uso correcto de los mismos.

Etapa de desarrollo vegetativo.- Durante esta etapa se realizaron las siguientes actividades: indicaciones generales sobre el manejo técnico del cultivo de pimiento, y evaluación del estado de las plántulas trasplantadas, esta evaluación se basa en el conteo de hojas a las 2 semanas después del trasplante.

Clase teórica.- durante esta etapa se desarrollaron dos talleres sobre manejo técnico del cultivo de pimiento, y la otra clase fue sobre las plagas y enfermedades en el cultivo de pimiento.

Etapa de floración y fructificación.- Una vez llegada la etapa de floración, cabe recalcar que el desarrollo óptimo de la planta se da a una temperatura de entre 20 y 25° C, y por la noche de entre 16 y 18° C.

4.3.4 Evaluación Del Programa De Extensión

La evaluación del programa de extensión desarrollado en la Comuna San Rafael se evaluó en dos etapas diferentes: La primera comprende la evaluación de los talleres dictados; los cuales se calificaron cada uno de manera independiente en una escala de 20 puntos. La segunda fase de evaluación fue la realizada en el campo durante todo el ciclo vegetativo del cultivo; para esto el facilitador otorgaba una calificación a cada participante de acuerdo a la utilización de los conocimientos en el campo.

4.3.5 Variables a Analizar

Aprendizaje.- Como se había descrito anteriormente, el aprendizaje se lo evaluó al término de cada etapa fenológica del cultivo, por medio de técnicas e instrumentos de evaluación como son la observación, encuestas, entrevistas y pruebas.

Costos del cultivo.- Los costos del cultivo se evaluaron sin tomar en cuenta la mano de obra o jornales ya que las labores que requirió el cultivo fueron realizadas por los participantes de la ECAs, los costos del cultivo se valoraron para 1 hectárea los cuales se dividieron el 50% para la ECAs y el otro 50% para la replicación. Al término del cultivo se realizó una relación Costos vs. Beneficios.

Análisis de datos.- Para este estudio, no fue necesaria la aplicación de un diseño experimental. Los datos de cada una de las variables fueron analizados, bajo un esquema de estadística no paramétrica, como son gráficos, escalas y tabla de valoraciones. Para facilidad de expresión en los gráficos se nombra a cada uno de los talleres por el número correspondiente acorde al orden en que fueron dictados

5. Análisis De Resultados

Adopción de las técnicas agronómicas aprendidas durante el proceso productivo.

Medición de conocimientos adquiridos en los talleres: En la **Figura 5.1**, correspondiente a la evaluación de los agricultores en los talleres dictados por los facilitadores, se expresan los rendimientos de cada participante en los nueve talleres dictados.

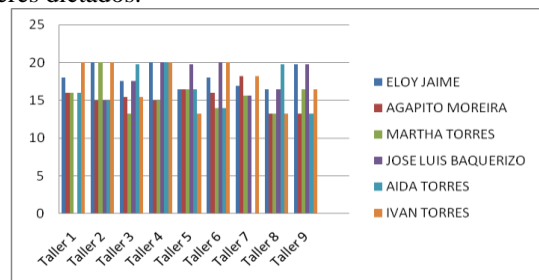


Figura 5.1. Medición de conocimientos de los agricultores en los talleres.

Por otro lado como se observa en la **Figura 5.2**; de promedio de calificaciones por participante, aunque siendo Aida Torres (E) quien muestra el menor puntaje del promedio general es importante mencionar que más adelante en la **Figura 5.4** de evaluación de la parte práctica el mismo agricultor está muy por encima del promedio.

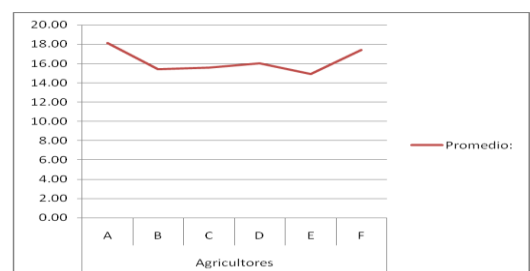


Figura 5.2. Promedio de calificaciones por participante.

Si analizamos en contenido de los talleres, se puede apreciar que aquellos con contenido más práctico como el trasplante y toma de muestras del suelo para análisis por ejemplo, son de mayor interés y por ende tienen un mejor puntaje a nivel general de los participantes como se observa en la **Figura 5.3** de promedio por taller.

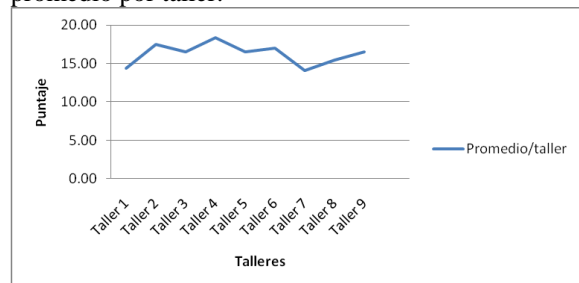


Figura 5.3 Promedio de evaluaciones escritas por taller.

Adopción de las técnicas enseñadas en el cultivo de pimiento, en la parcela demostrativa.- El promedio de los puntajes correspondiente a la aplicación de los conocimientos adquiridos en los talleres muestra un promedio de 15.5 sobre 20 puntos. En la **Figura 5.4** se mide el desempeño de cada participante en aplicación de los conocimientos adquiridos en los talleres.

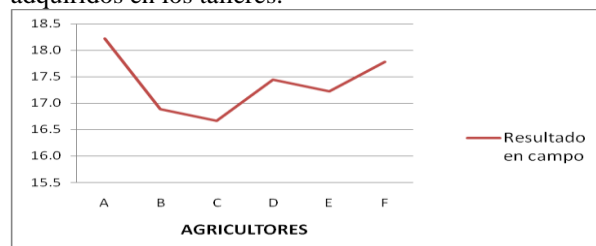


Figura 5.4. Promedio de aplicación de conocimientos en campo.

Por otro lado podemos apreciar en la **Figura 5.5**, donde se compara el promedio obtenido en los talleres versus el promedio de desempeño en campo para cada participante, se observa que las calificaciones obtenidas por los estudiantes en la aplicación de los conocimientos en campo a pesar de tener un promedio similar al obtenido en los talleres, es inferior.

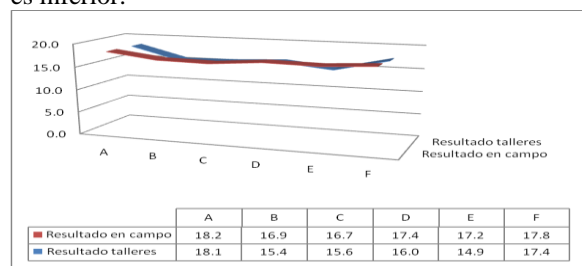


Figura 5.5. Comparación de resultados de aprendizaje en campo vs talleres

Esto es diferente si tomamos en cuenta el promedio de cada taller dictado vs los conocimientos aplicados en campo como se observa en la **Figura 5.6**.

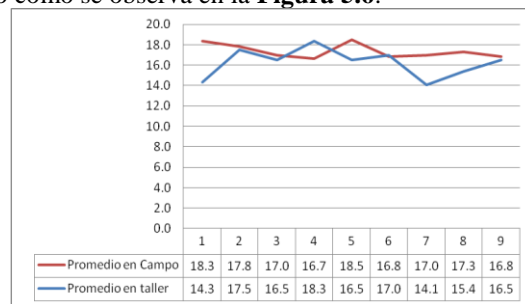


Figura 5.6 Comparación de promedios por talleres

COSTOS DEL CULTIVO.- En la Tabla 5.1 tenemos por un lado la inversión realizada por la ESPOL y su Centro AGROFUTURO.

ANÁLISIS DE COSTOS DEL CULTIVO DE PIMIENTO				
	Implementación de un sistema parcelario por goteo	Implementación de un invernadero	Cultivo de pimiento, media hectárea	Ingresos por venta de pimiento
Sistema de riego ³	\$ 10.210,46			
Bomba	\$ 3.200,00			
Costo de vivero		\$ 3.750,00		
Costo de producción acorde al manual del cultivo de pimiento, AGROFUTURO 2005			\$ 1.402,00	\$ 1.184,00
Total	\$ 13.410,46	\$ 3.750,00	\$ 1.402,00	\$ 1.184,00
Total inversión	\$ 17.160,46			
Utilidad del cultivo				(\$ 218,00)

Análisis de costos de cultivo de pimiento, 2010

6. Conclusiones y recomendaciones:

Conclusiones.

El plan de extensión agrícola fue desarrollado como componente del Centro AGROFUTURO en la Comuna San Rafael de la Provincia de Santa Elena, a partir de la implementación de un cultivo de pimiento como parcela demostrativa e incentivo para el desarrollo de actividades agrícolas en la zona demostró el interés que existe en la comunidad para emprender actividades de producción a pesar de los fuertes impedimentos económicos debido a falta de plazas de trabajo, de educación y abandono por las autoridades.

El proceso de educación y extensión fue orientado a los participantes que quedaron, durante cinco meses. Este proceso fue debidamente evaluado con encuestas, entrevistas y actividades prácticas. Además que se colectaron todos los datos para el análisis, con el uso de estadística no paramétrica. Esto permitió demostrar el aprovechamiento de los conocimientos impartidos por los facilitadores a la comunidad participante.

Como resultado del Diagnóstico participativo, se observó claramente como los participantes, que

perdieron sus costumbres en el ámbito agrícola y que actualmente se dedican a otras labores como la minería, demuestran mucho interés en aprender nuevas técnicas de siembra y manejo de cultivos agrícolas.

Si bien el cultivo de pimiento implementado no tuvo una utilidad positiva, el propósito de este estudio no era generar un beneficio económico; sin embargo es muy importante seguir realizando las actividades agrícolas bajo las técnicas aprendidas con el objeto de obtener una rentabilidad positiva y representativa en un próximo ciclo de producción.

Se fomentó y se motivó a los participantes a tomar decisiones en el manejo de los cultivos siempre basándose en los conocimientos y experiencias adquiridas en este programa de extensión.

Según los resultados obtenidos, la Comuna San Rafael, luego de la implementación del programa de extensión por el Centro AGROFUTURO – ESPOL, muestra una actitud diferente a la que tuvo en el inicio de esta investigación.

RECOMENDACIONES.

Es importante que el extensionista o facilitador este siempre dispuesto a escuchar a la comunidad y acercarse a cada uno de los agricultores para crear un vínculo de confianza que más tarde pueda usar como herramienta para aclarar inquietudes y solucionar problemas.

Se debe poner énfasis en estudios de antropología y sociología, y su motivación, con el objetivo de identificar la razón de deserción de las comunidades involucradas en programas de extensión luego de concluida la labor del extensionista.

Realizar una investigación de mayor profundidad en cuanto a la naturaleza de los participantes, que ahonde en sus necesidades, estilo de vida, fuentes de ingreso económico, intereses individuales y planes para el futuro como persona, familia y comunidad.

Se debe continuar con modelos de producción agrícola y sostenible que sirvan de ejemplo a los comuneros del sector de manera que comprueben que la agricultura puede ser un negocio rentable para sus comunidades.

Referencias

- 1.- METER OAKLEY Y GARFORTH CHRISTOPHER, (1985), Manual de capacitación en actividades de extensión. (FAO)
- 2.- PANCHANA CASTRO LAURA BEATRIZ, (2006) Escuela de Campo (ECAs), para el manejo adecuado del cultivo de la sandía (*Citrullus lanatus* L.) en el recinto Valle de la Virgen, cantón Pedro Carbo
- 3.- MATAMOROS ANTONIO (1993), Fundamentos de Extensión Agropecuaria Antología, San Joseacute, CR UNED.
- 4.- BOMMATHANAHALLI RAMAKRISHNA (1997), Estrategias de Extensión Para el Manejo de Cuencas hidrográficas paginas 262.
- 5.- GWYN E. JONES CHRIS GARFORTH (1997), Improving agricultural extension. A reference manual.
- 6.- ERICK ARTURO LÓPEZ DELGADO. La Extensión Agropecuaria. Consultado en línea en: <http://www.scribd.com/doc/38454485/LA-EXTENSION-AGROPECUARIA>, el 20 de noviembre de 2010.
- 7.- FREDDY ROJAS PÉREZ, ENRIQUE ARÉVALO GARDINI, CARLOS ARÉVALO ARÉVALO (2007). Escuelas de Campo Para Agricultores de Cacao en el Perú Experiencias, Resultados y Lecciones Aprendidas. Consultado en línea en: <http://www.iica.int/Esp/regiones/andina/peru/Publicaciones%20de%20la%20Oficina/Escuelas%20de%20campo%20para%20agricultores%20de%20cacao%20en%20Peru.pdf>, el 20 de noviembre de 2010.
- 8.- MARIO ARDON MEJIA. (2003). Las Escuelas de Campo para Agricultores (ECAs) en el Desarrollo Rural Una Propuesta Metodológica Coherente.
9. - GALLAGHER, K. D. (1999) Farmers Field Schools (FFS): A Group Extension Process Based on Adult Non-Formal Education Methods. Global IPM Facility.
- 10.- Freire, J. (2008). Informe de consultoría. “Capacitación de Capacitadores en Metodología de Escuelas de Campo para Agricultores”. Documento interno. Programa PL-480. IICA.
11. – Orozco, F. (1991). Extensión y Capacitación Rurales
12. - Gibbons, Michael. Extension Training and Field Guide. (Guía de adiestramiento de extensión).
13. – Frías, H., Ramsay, J., Beltrán, L., Extensión agrícola: principios y técnicas.
14. – Ing. Luis Núñez Fernández Prada. 2007. Herramientas de Extensión Agraria.

15. – MSc. Quilambaqui, M. 2010. Cuaderno de trabajo, Programa de extensión agrícola en las comunas de la Península de Santa Elena.
16. – Vásquez Rodríguez Andrés Fernando. 2007. ESTUDIO AGRONÓMICO DE 2 HÍBRIDOS DE PIMIENTO (CAPSICUM ANNUM L) CON TRES DENSIDADES DE SIEMBRA Y SU EFECTO EN LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA EN EL SECTOR DEL RECINTO EL LÍMON CANTÓN PALESTINA PROVINCIA DEL GUAYAS.
17. – Infoagro.com. Cultivo del pimiento: Plagas, enfermedades y fisiopatías en cultivo de pimientos. Consultado en línea en: <http://articulos.infojardin.com/huerto/cultivo-pimiento-pimientos.htm>
- 18.- Amtmann R, 2008. EXTENSIÓN AGRÍCOLA, MANUAL DE CONSULTA.
- 19.- Internacional Cooffee Partners (ICP), 2006. GUÍA DE ESCUELAS DE CAMPO DE AGRICULTORES ECAS COMO ESTRATEGIA DE GESTIÓN DE CALIDAD DE CAFÉ EN EL NORTE DE PERÚ.
20. - Pumisacho Manuel Y Sherwood Stephen, 2005. GUÍA METODOLÓGICA SOBRE ECAS ESCUELAS DE CAMPO DE AGRICULTORES.
- 21.- Kevin Gallagher, 2003. ELEMENTOS FUNDAMENTALES DE UNA ESCUELA DE CAMPO PARA AGRICULTORES – ECAs.
- 22.- Grupo Neuchatel, 2003. APUNTES PARA UNA MIRADA CONJUNTA SOBRE LA EXTENSIÓN.
- 23.- De Loma – Osorio Enrique, 2005. LAS ESCUELAS DE CAMPO PARA AGRICULTORES (ECAS) EN EL PESA-NICARAGUA.
- 24.- Ardón Mario Mejía, 2003. LAS ESCUELAS DE CAMPO PARA AGRICULTORES (ECAS) EN EL DESARROLLO RURAL UNA PROPUESTA METODOLÓGICA COHERENTE.
- 25.- Amtmann R, Marcela Y Barrera Maria Del Valle, 2002. TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA Y EXTENSIÓN AGRÍCOLA.
- 26.- Instituto Nacional De Investigaciones Forestales, Agrícolas Y Pecuarias, 2003. GUÍA PARA LA ASISTENCIA TÉCNICA AGROPECUARIA PARA EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL CAMPO EXPERIMENTAL VALLE DE CULIACÁN, SERAPIO RENDÓN 83, COLONIA SAN RAFAEL.

M.Sc. Miguel Quilambaqui J.
Director de Proyecto de Graduación
Julio 1 del 2011