



Escuela Superior Politécnica del Litoral



Implementación de un Programa de Extensión Agrícola en la Comuna San Vicente de Colonche en la Provincia de Santa Elena - Ecuador

García, V¹; Burbano, C¹; Herrera, P¹

¹Escuela Superior Politécnica del Litoral

Campos Gustavo Galindo V.

Km 30.5 Vía Perimetral contiguo a Santa Cecilia, 09-01-5863,

Guayaquil, Ecuador

vigarcia@espol.edu.ec; rburbano@espol.edu.ec

Resumen

Algunos países en proceso de desarrollo como Ecuador usan la Extensión Agrícola para capacitar a pequeños agricultores en zonas de alto potencial productivo como la Península de Santa Elena. Actualmente se promueven las Escuelas de campo (ECAs) para el desarrollo de la Extensión Agrícola, ya que por medio de ellas los agricultores aprenden de sus experiencias en grupo, a manejar los cultivos con la ayuda y orientación de un facilitador. Por medio del proceso de extensión, se espera que los comuneros de la zona de la Península de Sta. Elena, adquieran los conocimientos y las herramientas necesarias para que el proyecto: "Implementación de un Programa de Extensión Agrícola en la Comuna San Vicente de Colonche en la Provincia de Santa Elena - Ecuador", perdure y contribuya al desarrollo agrícola de la provincia. Se encamino a los comuneros de San Vicente de Colonche a iniciar actividades agrícolas en las tierras de la comuna. Para ello, se ejecutó un plan de aprendizaje que comprende clases teóricas y prácticas de campo, a través de la implementación de Escuelas de Campo para Agricultores (ECAs) y posteriormente se realizó evaluaciones de los conocimientos y técnicas aprendidas por los comuneros durante el desarrollo de las (ECAs). Finalmente, con el desempeño de estas actividades se logro fomentar en los agricultores la capacidad de tomar decisiones basadas en el aprendizaje adquirido en los talleres.

Abstract

Some countries in a process of development like Ecuador use Agricultural Extension in order to train small farmers in areas with high productive potential such as the Peninsula of Santa Elena. Actually, the development of Agricultural Extension is promoted by the Field Schools (FSs). Farmers use to learn from their experiences in group, crop management with the help and guidance of a facilitator. By the process of extension, is expected that the villagers in the area of the Peninsula of Santa Elena, will acquire the knowledge and the appropriate tools, needed for the project: "Implementation of an Agricultural Extension Program in San Vicente de Colonche Commune in the Province of Santa Elena - Ecuador "endures and contributes to agricultural development in the province. The residents of San Vicente de Colonche were incentivated to start farming in the lands of the commune. We ran a training plan that includes classes and field practices through the implementation of Farmers' Field Schools (FFSs). We performed assessments of knowledge and techniques learned by the community during the development of the FFSs. They encourage farmers achieving the ability to take decisions based on the lessons learned in the workshops.



Introducción

La Extensión Agraria, entendida como la mejora de la gestión del conocimiento agrario o como el apoyo a la población rural y su contexto, es un elemento esencial, cuando no se asimila al desarrollo rural. La idea de hacer útiles a un mayor número de personas, los conocimientos de la agricultura surgidos dentro o fuera de ella, y la de apoyar a la población rural a través de la animación sociocultural, el desarrollo comunitario o la acción política, son tan antiguas como la actividad agraria, y el campo, donde ésta se desarrolla.

1. EXTENSIÓN AGRÍCOLA

El desarrollo rural se considera, particularmente en referencia a la agricultura, puesto que es la base del sustento de la mayoría de las familias rurales. En las dos décadas pasadas se dio un creciente énfasis en programas y proyectos de desarrollo rural y en el reconocimiento que el desarrollo de áreas rurales es tan importante como la construcción de complejos urbanos e industriales.

1.1 Concepto de Extensión Agrícola

La extensión es un concepto dinámico en el sentido de que su esencia cambia continuamente. Así pues, la extensión no es un proceso del que pueda darse una definición precisa sino que describe un proceso continuo y cambiante en las zonas rurales.

1.2. Principios de la Extensión Agrícola

- **Organización:**
Los pequeños productores agrícolas organizados en torno a intereses comunes, los cuales fomentan y facilitan el aprendizaje. De esta forma se permite a los agricultores compartir y acumular experiencias y nuevos aprendizajes, propiciando una actitud favorable al cambio y la innovación.

- **Participación:**
Los pequeños agricultores conducen el proceso de extensión desde su planeamiento hasta la evaluación.
- **Operatividad:**
La extensión atiende problemas concretos y relevantes; y la revisión constante de las estrategias permite unir el principio de la operatividad con criterios de integralidad.
- **Integralidad:**
Las soluciones propuestas deben considerar las diversas dimensiones de los problemas, para el análisis de los mismos se debe recurrir a varias disciplinas, como son las ciencias agronómicas, sociales y económicas.

1.3 Tipos de la Extensión Agrícola

No existe un tipo universal de actividad de extensión, sino una variedad de actividades y enfoques a los que puede aplicarse este término. Las áreas de conocimiento y las nuevas ideas que necesita un agricultor no se limitan a la agricultura. Hay otros aspectos de la vida familiares en los cuales los nuevos conocimientos y prácticas pueden producir mejoras.

1.4. Aplicaciones de la Extensión Agrícola

La extensión agrícola es una herramienta usada como insumo para el desarrollo de las comunidades en necesidad de mejorar la calidad de vida de los habitantes y uno de sus principales objetivos es el incentivar de siembra de cultivos propios de cada zona.

En Ecuador la aplicación de los programas de extensión tiene un importante impacto en los sectores más rurales, donde el promedio de ingreso económico por hogar es sumamente bajo, y donde los niveles de educación no ayudan al desarrollo y fortalecimiento de la comunidad.



2. MÉTODOS DE EXTENSIÓN

Cada uno de los métodos requiere de diferentes criterios y técnicas por parte del facilitador y cada uno de ellos se adapta mejor a una finalidad distinta.

Es importante que el facilitador examine todos los métodos individuales y de grupo de que dispone y seleccione el más adecuado a la situación. Se debe tener en cuenta la finalidad educativa de la labor de extensión y asegurarse que el método seleccionado promueva que los agricultores comprendan mejor la tecnología expuesta. Tanto el método individual como el de grupo, ponen al facilitador y al agricultor frente a frente, y por tanto es conveniente que esta relación sea de confianza y respeto mutuos. Por consiguiente, el facilitador debe reflexionar cuidadosamente acerca del empleo de métodos individuales o de grupo, y procurar que su relación con el agricultor sea la más correcta.

4.1. Métodos de Grupo

El facilitador debe considerar igualmente el empleo de métodos de grupo en su trabajo con los agricultores. El empleo de los grupos en las actividades de extensión se ha hecho más frecuente en el último decenio, y han surgido varias ideas nuevas acerca de la utilización más efectiva de los grupos.

- Conferencia 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.

- Grupos de Discusión:

Es un método muy frecuente en la labor de extensión rural en café. Se trata de la agrupación de varias personas que tienen problemas comunes, y están en un proceso de interacción con el extensionista, con el propósito de intercambiar alguna idea o conocimiento

- Excursiones:

Es un método grupal de extensión por medio del cual se muestran y explican los resultados positivos de una práctica mejorada, que ya han sido adoptados por uno o varios agricultores de una determinada región.

- Demostraciones:

Cuando se habla de este método de extensión rural, es necesario aclarar que el objetivo de este método es lograr una mayor y más activa participación de los agricultores en todos y cada uno de los pasos de la demostración.

2.1.1 Escuela de Campo para los Agricultores (ECAs)

Las Escuelas de Campo de Agricultores, ECAs, están constituidas por grupos de agricultores y agricultoras que se reúnen semanalmente, durante todo el ciclo vegetativo de un cultivo, con el fin de compartir y valorizar el conocimiento local, adquirir nuevos conocimientos y encontrar mejores estrategias para el manejo de nuevas tecnologías. Durante el proceso están siempre acompañados por un facilitador, persona que tiene la función de estimular el autoaprendizaje de cada uno de los participantes a través de la observación, reflexión y el análisis de los fenómenos o procesos que ocurren en el contexto de la ECA.

4.2. Importancia de las Escuelas de Campo para la Provincia de Santa Elena.

La importancia de las escuelas de campo está sustentada en desarrollar capacidades de los agricultores y sus familias, para que estén debidamente capacitados y estimulados a adoptar tecnologías de producción basadas en la utilización racional de los recursos disponibles en su propia finca.

3. PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE EXTENSIÓN

En el ámbito de la Extensión Rural, así como en otras actividades relacionadas, la planificación de proyectos es una manera de buscar una solución inteligente al planteamiento de un problema.

3.1 Fases de la Planificación del Programa

En todo proyecto con implicaciones sociales, como son los de extensión rural, se pueden distinguir tres fases principales, que se encuentran interrelacionadas entre sí, que están siempre presentes como marco de referencia en quienes operan.

- **Orientación Conceptual:**

Son aquellas opciones teóricas e ideológicas que encuadran el sentido final y direccionador de las intervenciones. Todos los agentes vinculados y comprometidos con programas y proyectos con implicancias sociales, traen consigo un conjunto de experiencias, conocimientos y maneras de interpretar la realidad, que dejan su impronta en el diseño y operación de las propuestas, aun cuando no se expliciten.

- **Una secuencia lógica de tratamiento:**

Toda metodología implica una serie de pasos o etapas sucesivas. Uno de los posibles encuadres para presentar las secuencias presupone sucesivos avances acumulativos en la capacidad de tomar decisiones. De acuerdo con esta perspectiva, la metodología se organiza en las siguientes etapas:

3.2 Análisis de la Situación

Es un paso que consiste en analizar las distintas vías por las cuales se puede contribuir a solucionar un problema. Se van descartando las soluciones que se consideren menos aptas, hasta seleccionar la que se considere más viable. Para identificar

las alternativas de solución debe tenerse en cuenta.

3.3 Evaluación

El proceso de monitoreo y evaluación de los resultados obtenidos y procesos desarrollados, debe desencadenarse al iniciarse la ejecución del proyecto y acompañar su implementación en forma constante.

Este proceso suele denominarse seguimiento y evaluación y puede ser concebido como un sistema en el cual se distinguen tres subsistemas coincidentes con los momentos de planificación, ejecución (seguimiento) y evaluación final.

4. MATERIALES Y MÉTODOS

4.1. Ubicación Geográfica

El presente proyecto se llevó a cabo en la Comuna San Vicente de Colonche, Cantón Santa Elena, de la Provincia de Santa Elena. Está localizado 183 km de la ESPOL a 2°0'43.3901" latitud sur y 80°32' 8.71" longitud Oeste.



4.2. Materiales

Semillas de maíz PIONEER 30f87
Agromezcla NP-40
Zintrac o Magzibor
Prowl
Cekufon
Espeque
Bomba de mochila
Bomba de motor
Tanque de 200lts
Machetes
Libreta de apuntes.
Hojas de evaluación

Folletos informativos
Lápices

4.3. Metodología

En el presente proyecto de graduación, la implementación de un programa de extensión agrícola en la Comuna San Vicente de Colonche se realizó bajo la metodología diseñada por AGROFUTURO-ESPOL con la responsabilidad técnica del equipo de investigadores de la ESPOL. Parte de un diagnóstico participativo en el que se interactuó con el comité de la comuna, y la comunidad en general. De dicho diagnóstico se descifró los principales problemas de la zona, con lo que luego se delineó un plan de actividades para el programa de extensión, el cual permitió la correcta implementación y evaluación del mismo.

4.4. Análisis de la Situación Actual

Al inicio del presente proyecto, se realizó un diagnóstico participativo con la comuna y sus principales representantes. Con el apoyo del equipo técnico de AGROFUTURO, se organizó una reunión, donde intervinieron todos los involucrados en el proyecto, dando como resultado una buena perspectiva de los principales problemas de la zona.



4.5. Identificación de los Principales Problemas de la Zona

De las experiencias obtenidas en el Centro AGROFUTURO, que ha trabajado 4 años con las comunidades de la Provincia de Santa Elena, se sabe que los problemas en la zona son de carácter social, educativo, agrario, legislativo y de salud. Como resultado de esto, muchas comunas abandonaron la actividad agrícola para desempeñar cualquier otra actividad, dado lo anterior, el producto

de abandonar los predios potencialmente agrícolas da como resultado y decremento en su desarrollo, dejando atrás las raíces de una persona de campo.

- **Elaboración del Cronograma de Actividades**

A continuación se presenta los cronogramas que detallan las actividades agrícolas y de los talleres que se desarrollaron para el proceso de Extensión agrícola en la comuna de San Vicente de Colonche – Provincia de Santa Elena- Ecuador.

- **Planificación de la Siembra:**

Dada las condiciones medio ambientales que posee la comuna de San Vicente de Colonche y a los meses del año en el que se realizó el proyecto, se escogió como una alternativa de siembra al cultivo de maíz, debido a que es un cultivo que se adapta a la zona donde se desarrollara el proceso de extensión, cuyas labores pre culturales y culturales, son sencillas al momento de realizarlas durante los meses del año en curso.

- **Planificación de las (ECAs):**

Las ECAs fueron diseñadas por el equipo técnico de AGROFUTURO de una manera secuencial, de tal forma que comprenda apropiadamente el desarrollo vegetativo del cultivo y todos los temas ligados al mismo.

4.6 Implementación del Programa de Extensión Agrícola

Para la implementación del Programa de extensión agrícola, se tomaron en cuenta los resultados obtenidos en el diagnóstico participativo que se realizó con la comuna.



5. ANÁLISIS DE RESULTADOS

5.1. ANALISIS UNIVARIADO DE LAS CARACTERISTICAS DE LOS EVALUADOS (ESTADISTICA DESCRIPTIVA).

La edad de los veinte comuneros seleccionados para ser evaluados varía entre los 16 y los 66 años, resultando la edad promedio en los 20 y 39, años. En la Figura 5.1 se puede apreciar el histograma de frecuencias, que evidencia la mayor presencia de personas jóvenes y el diagrama de cajas, donde claramente se puede concluir que la mitad de los comuneros tiene edades mayores o iguales que los 37 años.

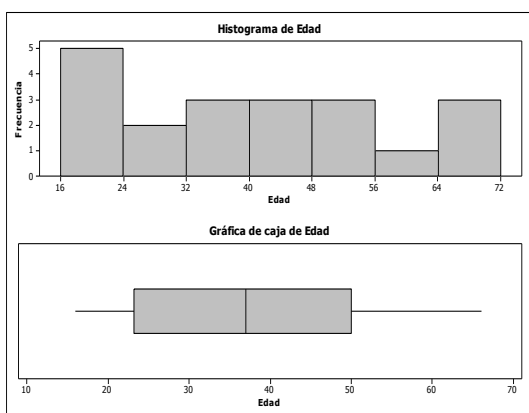
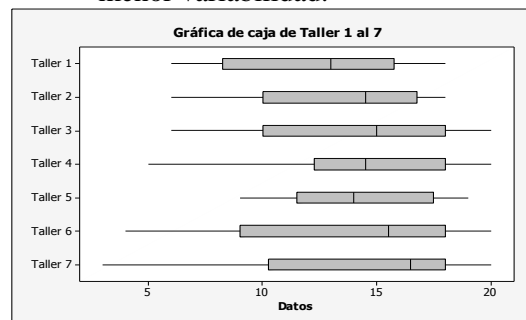


GRÁFICO DE FRECUENCIA DE LAS EDADES DE LOS INTEGRANTES DE LA COMUNA.

En la siguiente figura se encuentran los diagramas de cajas correspondientes a los siete talleres tomados a los integrantes de la comuna. La variabilidad en la puntuación de los talleres no es más que la incertidumbre al momento de responder los mismos, por lo que se puede apreciar que el taller que generó más dudas en el momento de responder fue el siete que evalúa el conocimiento en relación a la clasificación toxicológica de los

agroquímicos, mientras que en el que los evaluados tuvieron mayor certeza fue en el taller #5 el cual refleja la menor variabilidad.



GRÁFICOS DE CAJAS CORRESPONDIENTES A CADA TALLER.

5.2 INFERENCIA ESTADÍSTICA

- ANÁLISIS DE REGRESIÓN SIMPLE

Se pudo notar la influencia de la edad en la calificación promedio de los siete talleres, pues a mayor edad presentaba la persona evaluada menor era la calificación promedio obtenida.

En el gráfico se aprecia el diagrama de dispersión entre las dos variables donde claramente se ve una relación lineal y negativa entre las dos variables.

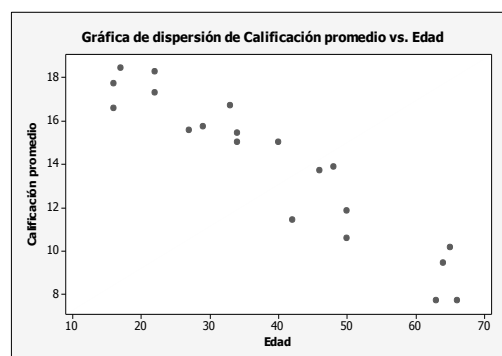


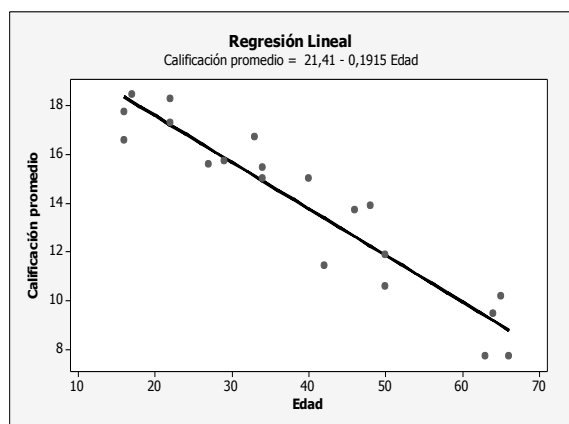
DIAGRAMA DE DISPERSIÓN

La variable a ser explicada, es la calificación promedio de los siete talleres tomados donde la variable explicativa es la edad del comunero; es decir que por medio de este modelo, con tan solo conocer la edad del comunero, se podrá predecir la calificación promedio a obtener lo cual es una medida cuantitativa de sus conocimientos con

respecto a las actividades agrícolas, específicamente circunscritas al cultivo de maíz.

Utilizando el software estadístico MINITAB se obtienen los resultados para el modelo de regresión, cuya ecuación se encuentra descrita por (Ver gráfica 5.5):

Calificación promedio = 21.41 – 0.1915 Edad



MODELO DE REGRESIÓN LINEAL

Analizando el resultado podemos concluir que por cada año de edad que aumente la persona evaluada, su calificación promedio decrece en 0.1915 puntos. El modelo es válido para predecir pues el coeficiente de determinación R^2 es igual a 89.1% lo que significa que casi el 90% de la calificación promedio obtenida por el comunero es explicada por su edad y el restante 10% por otros factores ajenos al análisis.

6. CONCLUSIONES

- Se ejecutó un plan de aprendizaje que comprendió clases teóricas y prácticas de campo, a través de la implementación de Escuelas de Campo para Agricultores (ECAs).

Se pudo notar la influencia de la edad en la calificación promedio de los talleres pues a mayor edad presentaba la persona evaluada menor era la calificación promedio obtenida.

- Se realizaron las respectivas evaluaciones de los conocimientos y técnicas aprendidas por los comuneros durante la Escuela de Campo para Agricultores (ECA).

RECOMENDACIONES

- Fortalecer los lazos con la comunidad, creando vínculos de confianza que favorezcan las labores de extensión y desarrollo de futuros proyectos.
- Identificar certeramente las expectativas y necesidades de las comunidades, lo cual ayudará en la planificación y ejecución del programa de extensión.
- Promover la agricultura como un negocio rentable que puede mejorar el nivel de vida de sus comunidades.

BIBLIOGRAFÍA

- ACEVEDO, E. 2005, Fisiología del Rendimiento de maíz. Universidad de Chile. (En línea) Consultado el 15 de Septiembre del 2011. Disponible en: www.sap.uchile.cl
- ALVAREZ R, M. 1998. **El Programa de Extensión Agrícola en Venezuela CONVENIO MAC – CIARA – BM.** (En línea) Consultado el 12 de Septiembre del 2011. Disponible en: <http://www.fidamerica.cl/actividades/conferencias/extension/ivcon5ec.html>
- BRAGA, R., LABRADA, R., FORNASARI, L., FRATINI, N. 2003. Manual para la Capacitación de



Escuela Superior Politécnica del Litoral



- Trabajadores de Extensión y Agricultores - Alternativas al Bromuro de Metilo para la Fumigación de los Suelos ROMA. FAO Unidad de Acción para el Ozono y la Energía Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente - Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
- CABALLERO, J. 2005. La Extensión Rural. (En línea) Consultado el 30 de Agosto del 2011. Disponible en: <http://archivo.abc.com.py/suplementos/rural/articulos.php?pid=209937>
 - CATIE, Solutions for environment and development / Amilcar Aguilar. 2009. ECAs: Evolución y Principios Básicos para su Implementación. (En línea) Consultado el 10 de Agosto del 2011. Disponible en: <http://web.catie.ac.cr/gamma/ecas/PonenciaAmilcarAguilar.pdf>
 - CENTRO DE INVESTIGACIONES RURALES. 2008. Solicitud de financiamiento para el Centro de Capacitación y Producción Agrícola AGROFUTURO de la Península de Santa Elena.
 - CENTRO INTERNACIONAL DE LA PAPA (CIP) Y LA ONG CESAL. 2008. Sistematización de la implementación de las Escuelas de Campo de Agricultores (ECAs) en Andahuaylas. (En línea) Consultado el 15 de Septiembre del 2011. Disponible en: <http://www.cipotato.org/publications/pdf/004728.pdf>
 - CIP. 2008. Sistematización de la implementación de las Escuelas de Campo de Agricultores (ECAs) en Andahuaylas. (En línea) Consultado el 16 de Agosto del 2011. Disponible en: <http://www.cipotato.org/publications/pdf/004728.pdf>
 - CORPORACIÓN ECUATORIANA DE CAFETALEROS. Cartilla de Extensión Rural. (En línea) Consultado el 15 de Octubre del 2011. Disponible en: http://www.corecaf.org/archivos/file20_Cartilla_Extension_Rural.pdf
 - FAO. 1996. Declaración de Roma sobre Seguridad Alimentaria Mundial. (En línea) Consultado el 20 de Agosto del 2011. Disponible en: http://www.rdfs.net/themes/education_es.htm
 - FAO. 1997. Agricultural Education Group of the Extension, Education and Communication Service (SDRE) FAO Research, Extension and Training Division. Agricultural Education and Training: Issues