



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR

DEPARTAMENTO DE POSTGRADO

MAESTRIA EN GERENCIA DE EMPRESAS AGROPECUARIAS

TESIS DE GRADO

Previo a la obtención del Título de Magister en Gerencia de Empresas Agropecuarias

TEMA:

“DIAGNOSTICO DEL SISTEMA DE RIEGO COMUNITARIO Y SU INCIDENCIA EN LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA DE LOS USUARIOS DEL CANAL DE RIEGO FANLLINA – SAN SIMÓN, CANTÓN GUARANDA, PROVINCIA BOLÍVAR AÑO 2011.”

AUTOR:

HENRY PATRICIO FIERRO CHÁVEZ



GUARANDA - ECUADOR



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR

2011

DEPARTAMENTO DE POSTGRADO

MAESTRIA EN GERENCIA DE EMPRESAS AGROPECUARIAS

TESIS DE GRADO

Previo a la obtención del Título de Magister en Gerencia de Empresas Agropecuarias

TEMA:

“DIAGNOSTICO DEL SISTEMA DE RIEGO COMUNITARIO Y SU INCIDENCIA EN LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA DE LOS USUARIOS DEL CANAL DE RIEGO FANLLINA – SAN SIMÓN, CANTÓN GUARANDA, PROVINCIA BOLÍVAR AÑO 2011.”

AUTOR:

HENRY PATRICIO FIERRO CHÁVEZ

DIRECTOR DE TESIS:

ING: NELSON MONAR. M.Sc.

GUARANDA - ECUADOR

2011

I. DEDICATORIA.

Dedico este trabajo a Dios;

Que me ha brindado sabiduría e inteligencia

A mis padres, a mi esposa; a mis hijos: Jeomayra, Kamily y Alejandro

Quienes son la razón de mi vida y la energía que me impulsa para seguir adelante.

HENRY FIERRO

II. AGRADECIMIENTO.

Debo expresar por mi fe, mi agradecimiento a la Voluntad Divina inspirada por Dios, que es una fuente inagotable de sabiduría y bendiciones.

Dejo constancia de mi profundo agradecimiento a la Universidad Estatal de Bolívar, a los maestros quienes me guiaron a ser un profesional en bien para la sociedad.

Al Ing. Nelson Monar M.Sc. Director de Tesis, quien con su apoyo permanente permitió el desarrollo de la presente investigación.

A los Señores Miembros de la Comisión de Tesis en las Personas de los Ingenieros: Adolfo Ballesteros. M.Sc. Rodrigo Yáñez M.Sc. y Marcelo Rojas M.Sc. Por sus valiosas sugerencias en el momento oportuno, desde el inicio hasta la culminación de esta investigación.

A los Directivos y beneficiarios del Sistema de Riego Fanllina San Simón quienes abrieron las puertas de su Organización y colaboraron en la realización del trabajo de investigación.

Finalmente mi agradecimiento especial a todos mis amigos, compañeros de trabajo, quienes estuvieron siempre dispuestos a apoyarme durante el desarrollo de esta investigación.

HENRY FIERRO

III. CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS.

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

DEPARTAMENTO DE POSTGRADO

INGENIERO:

NELSON MONAR

CERTIFICA QUE

Luego de haber cumplido con el proceso de investigación y todas las asesorías de acuerdo al programa previsto para el efecto, el trabajo de investigación **Titulado “DIAGNOSTICO DEL SISTEMA DE RIEGO COMUNITARIO Y SU INCIDENCIA EN LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA DE LOS USUARIOS DEL CANAL DE RIEGO FANLLINA - SAN SIMÓN CANTÓN GUARANDA PROVINCIA BOLÍVAR AÑO 2011.”**, realizado por el Ing. Henry Fierro.

Una vez que este trabajo reúne todos los requisitos de calidad, autorizo con mi firma para que pueda ser presentado, defendido y sustentado. Observando las normas legales que para el efecto existen.

Ing. Nelson Monar M.Sc.

DIRECTOR DE TESIS

IV. AUTORÍA NOTARIADA.

Certifico que el presente trabajo de investigación: **“DIAGNOSTICO DEL SISTEMA DE RIEGO COMUNITARIO Y SU INCIDENCIA EN LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA DE LOS USUARIOS DEL CANAL DE RIEGO FANLLINA-SAN SIMÓN CANTÓN GUARANDA PROVINCIA BOLÍVAR AÑO 2011”**, elaborado por

el Maestrante Henry Patricio Fierro Chávez, previo a la obtención del título de Magister en Gerencia de Empresas Agropecuarias otorgado por la Universidad Estatal de Bolívar de la ciudad de Guaranda es inédito, garantizando su autenticidad y responsabilizándose por los contenidos en este trabajo de investigación.

Ing. Henry Patricio Fierro Chávez

C.I. 0201148350

FE: Que el Señor: HENRY PATRICIO FIERRO CHÁVEZ, portador de la cédula de identidad número cero dos cero uno uno cuatro ocho tres cinco cero, puso su firma y rúbrica ante mi en el documento que antecede. Por lo que doy su autenticidad.-

Guaranda, a siete de diciembre del dos mil once.-

EL NOTARIO

V. TABLA DE CONTENIDOS.	<u>Pag</u>
PORTADA	
HOJA DE GUARDA	
PORTADILLA	
I DEDICATORIA	I
II AGRADECIMIENTO	II

III CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS	III
IV AUTORÍA NOTARIZADA	IV
V TABLAS DE CONTENIDOS	V
VI RESUMEN EJECUTIVO	X
VII INTRODUCCIÓN	XIV
1 TEMA	1
2 ANTECEDENTE	1
3 PROBLEMA	3
4 JUSTIFICACIÓN	5
5 OBJETIVOS	7
6 HIPÓTESIS	8
7 VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN	9

CAPITULO I

MARCO TEÓRICO

DEFINICIÓN DE DIAGNOSTICO	11
DEFINICIÓN DE ORGANIZACIÓN	11
DEFINICIÓN DE ENCUESTA	12
DEFINICIÓN DE SISTEMA DE RIEGO	12
RIEGO	12
ALGUNAS CARACTERÍSTICAS DEL RIEGO EN ECUADOR	13
PROBLEMAS CONCRETOS DEL RIEGO EN ECUADOR	14
FUENTES Y ALMACENAMIENTO DEL AGUA PARA RIEGO	15
CLASIFICACIÓN DE LAS TIERRAS PARA RIEGO	15
EL SUELO	17
ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA PARROQUIA	17

SITUACIÓN GEOGRÁFICA	18
LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA	19

CAPITULO II

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	20
ESTRATEGIAS DE CAMBIO	21
MÉTODO DEDUCTIVO	21
MÉTODO INDUCTIVO	22

CAPITULO III

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

MIEMBROS DE LA FAMILIA POR SEXO COMPOSICIÓN FAMILIAR	23
ACCESO A SERVICIOS BÁSICOS	24
TENENCIA DE LA TIERRA	25
SUPERFICIE CULTIVADA	26
PRINCIPAL ACTIVIDAD ECONÓMICA FAMILIAR EN LA FINCA	27
TIEMPO QUE DEDICAN A TRABAJAR EN LA FINCA	27
CULTIVOS EXISTENTES EN LA FINCA	28
UTILIZACIÓN DEL SUELO	29
ABONADURA Y FERTILIZACIÓN	31
PRODUCTOS QUE UTILIZA PARA EL CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES	32
HA TENIDO PERDIDAS EN LOS CULTIVOS POR LA PRESENCIA DE PLAGAS Y ENFERMEDADES	33
ANIMALES QUE CRÍAN EN LA FINCA	34

COMO VENDEN LOS PRODUCTOS PROVENIENTES DE LA FINCA	35
DONDE VENDEN LOS PRODUCTOS PROVENIENTES DE LA PROPIEDAD	36
DISTANCIA DE LA FINCA Y COSTO DEL FLETE	37
RIEGO	38
HORAS RIEGO QUE DISPONEN POR TURNO	39
DISPONIBILIDAD DE AGUA DE RIEGO POR TURNO	40
TIPO DE RIEGO QUE UTILIZAN	41
PERIODICIDAD TURNOS DE RIEGO	42
CRÉDITO PARA INVERTIR EN LA PRODUCCIÓN	42
PERTENECE ALGUNA ASOCIACIÓN ALGÚN MIEMBRO DEL HOGAR	43
TRABAJO AGROPECUARIO EN LA FINCA	44
COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS	45
CONCLUSIONES	46
RECOMENDACIONES	48
PROPUESTA	50
ESTRATEGIAS DE CAMBIO PARA APLICACIÓN DE LA PROPUESTA	52
PLANIFICACIÓN GENERAL	54
BIBLIOGRAFÍA	55
ANEXOS	57

5.1 ÍNDICE DE CUADROS Y GRÁFICOS

Pag

CUADRO 1 GRAFICO 1: MIEMBROS DE LA FAMILIA POR COMPOSICIÓN FAMILIAR	24
CUADRO 2 GRAFICO 2: ACCESO A SERVICIOS BÁSICOS	25

CUADRO 3 GRAFICO 3: TENENCIA DE LA TIERRA	26
CUADRO 4 GRAFICO 4: SUPERFICIE CULTIVADA	27
CUADRO 5 GRAFICO 5: TIEMPO QUE DEDICA A TRABAJAR EN LA FINA	28
CUADRO 6 GRAFICO 6: CULTIVOS EXISTENTES EN LA FINCA	29
CUADRO 7 GRAFICO 7: UTILIZACIÓN DEL SUELO	30
CUADRO 8 GRAFICO 8: ABONADURA Y FERTILIZACIÓN	32
CUADRO 9 GRAFICO 9: PRODUCTOS QUE UTILIZA PARA EL CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES	33
CUADRO 10 GRAFICO 10: A TENIDO PERDIDAS EN LOS CULTIVOS POR LA PRESENCIA DE PLAGAS Y ENFERMEDADES	34
CUADRO 11 GRAFICO 11: ANIMALES QUE CRÍAN EN LA FINCA	35
CUADRO 12 GRAFICO 12: COMO VENDEN LOS PRODUCTOS PROVENIENTES DE LA FINCA	36
CUADRO 13 GRAFICO 12: DONDE VENDEN LOS PRODUCTOS PROVENIENTES DE LA FINCA	37
CUADRO 14 : DISTANCIA DE LA FINCA Y COSTO DEL FLETE	38
CUADRO 15 GRAFICO 14: UTILIZA EL AGUA DE RIEGO PARA SUS CULTIVOS	39
CUADRO 16 GRAFICO 15: HORAS DE RIEGO QUE DISPONEN POR TURNO	40
CUADRO 17 GRAFICO 16: DISPONIBILIDAD DE AGUA DE RIEGO POR TURNO	41
CUADRO 18 GRAFICO 17: TIPO DE RIEGO QUE UTILIZAN	42
CUADRO 19 GRAFICO 18: CRÉDITO PARA INVERTIR EN LA PRODUCCIÓN	43
CUADRO 20 GRAFICO 19: PERTENECE ALGUNA ASOCIACIÓN ALGÚN MIEMBRO DEL HOGAR	44
CUADRO 21 GRAFICO 20: TRABAJO AGROPECUARIO EN LA FINCA	45

VI. RESUMEN EJECUTIVO.

Esta investigación se realizó, en el área del Sistema de Riego Fanllina - San Simón, parroquia San Simón Cantón Guaranda durante el primer semestre del año 2011, las labores de campo, tuvieron una duración de 90 días, tiempo en el que se efectuó, el sondeo, elaboración y corrección del formato de encuesta y el levantamiento de la información, las actividades, contaron con la colaboración de los directivos y usuarios del sistema, a quienes se les capacitó en temas relacionados con la aplicación de las encuestas.

Se encuestaron a cuarenta y tres jefes de familia, que correspondió al 100% de la población. En la investigación se planteó los siguientes objetivos: Evaluar el Sistema de Riego Comunitario y la Producción Agropecuaria de los Usuarios del Canal de Riego Fanllina-San Simón Cantón Guaranda Provincia Bolívar Año 2011. Establecer la situación actual del sistema y los beneficiarios, Determinar las estrategias de cambio, Elaborar un plan para el uso, manejo y conservación del sistema de riego Fanllina – San Simón.

Las variables identificadas en la investigación fueron: Utilización del agua, horarios de riego, periodicidad turnos de riego, tipos de riego que utiliza, producción agropecuaria, rotación de cultivos. En las cuales se pudo estudiar la problemática, las causas y los efectos para el uso y distribución del agua de riego.

Los principales problemas son: Los usuarios cultivan productos temporales lo que demuestra que no existe una diversificación de cultivos, existe un mínimo resultado positivo por parte de los usuarios han implementado cultivos como hortalizas, tomate de árbol y papa cultivos en los que se emplea el agua para riego pero se determina que aún persiste el cultivo de maíz y cereales que son rubros que según la época de siembra no requieren del riego, Los usuarios en las actividades agrícolas utilizan fertilizantes químicos, los diferentes cultivos son afectados por plagas y enfermedades lo que lleva a generar pérdidas en los agricultores, Las familias de los usuarios manejan especies animales únicamente para la subsistencia familiar, la forma de comercialización de la producción lo hacen individualmente, la mayoría de los productores no le dan un uso

adecuado del agua de riego para los cultivos, los usuarios consideran que la cantidad de agua es insuficiente para los cultivos establecidos, Se visibiliza la aplicación de riego por gravedad y l no se encuentran constituidos jurídicamente.

Los principales resultados del estudio fueron:

No existe un uso eficiente del recurso agua, variedades mejoradas y adaptadas a la zona , existe poca disponibilidad de mano de obra para las labores agropecuarias, inestabilidad de los precios en los productos agrícolas, escasa asistencia técnica como resultado de ello baja producción y productividad, idea de abandonar los campos especialmente en los jóvenes lo que se ha observado claramente según el análisis que se realizo que sus hogares únicamente en la mayoría de los casos los trabajos los realizan marido y mujer.

Ante este escenario dejo mi propuesta a la Directiva del Sistema de Riego, con las recomendaciones, que creo pertinentes y que están encaminadas a buscar la solución de los diferentes problemas identificados una vez concluido el presente trabajo.

SUMMARY

This research was conducted in the irrigation area Fanllina- San Simon, San Simon Parish, Canton Guaranda during the first half of 2011, field work, lasted 90 days, during which time the survey was made, processing and correction of the survey form the lifting of the information, activities with the cooperation of managers and system users, who are trained in issues related to implementation of the surveys.

We surveyed 43 head sof households, which accounted for 100% of the population using the irrigation system. The research raised the following objectives: To evaluate the irrigation system and Farming Community of Irrigation Canal Users Fanllina San Simon. Establish the currents stem and beneficiaries. Determine strategies for change. Develop a plan for the use, management and maintenance of the irrigation system Fanllina-San Simon.

The variables identified in the research were: water use, irrigation schedules, timing of shifts, used types of irrigation, farming, crop rotation. In which they could study the problem, causes and effects for use and distribution of irrigation water.

The main problems of irrigation are: Users grown seasonal products which shows that there Isa diversification of crops, a minimum positive by users who have implemented crops such as vegetables, tree tomato and potato crops in which irrigation water used, but it is determined that there is still the corn and cereals are items that according to the weather station does not need watering. The irrigation canal users use fertilizers in different agricultural activities, crops are affected by pests and diseases which lead to losses for farmers.

The families of the irrigation canal users only handle animal species family subsistence, marketing how do individual production, most farmers do not give proper use of irrigation water on crops, considering the amount waterish insufficient for established crops. Application is made visible by gravity irrigation. Another problem is that they are not legally established.

The main findings were:

There is not an efficient use of water resources, improved varieties not adapted to the area, there is limited availability of labor for agricultural work, price volatility in agricultural products, limited technical assistance as a result, low productivity and production, idea to leave the camps especially in young people, which has been clearly observed by the analysis made in their home only in most cases the work done by husbands.

Given this scene, our proposal to leave the directive of the irrigation system, with recommendations that I consider relevant and which are aimed at seeking a solution to the different problems identified once finished the present work.

VII. INTRODUCCIÓN.

En los últimos años el Globo terráqueo ha sufrido un sobre calentamiento de la superficie terrestre, lo que se conoce como efecto invernadero, de la misma manera existen alteraciones meteorológicas, como el aumento de temperatura, la escasez del líquido vital, la pérdida de la biodiversidad, etc.

El 78% del agua nacional extraída de montes, ríos, arroyos y lagos, tiene destino agrícola; el 2% tiene uso pecuario, el 8% va a la industria y el 12% al uso público urbano.

<http://www.sagan-gea.org/>.

EL alto grado de vulnerabilidad al cambio climático y las crecientes amenazas de él en el país, han tenido repercusiones económicas que alcanzan a millones de dólares en pérdidas en las últimas décadas. El cambio climático es por tanto la mayor amenaza que enfrentaran los pequeños productores de estos sistemas para mejorar la producción de los alimentos, aumentar sus ingresos y conservar los recursos naturales como suelo, agua y biodiversidad.

Una de las preocupaciones máximas, es que el recurso concesionado especialmente para los canales de riego construidos por el estado, con inversiones del pueblo Ecuatoriano sean aprovechados en porcentajes que justifiquen las inversiones realizadas; lamentablemente vemos con preocupación que existe una sub utilización del suelo y agua de riego; no podemos únicamente señalar culpables a nuestros campesinos y agricultores, todos los actores que manejamos actividades para el desarrollo agropecuario tenemos grandes o pequeñas responsabilidades . **(Barrea, V; Alwang,J; Cruz, E 2010).**

El riego particular y comunitario, abarca la mayor extensión de tierras cultivadas bajo agua de riego en la provincia de Bolívar, generalmente estas acequias se construyeron en forma rustica mediante minga de los campesinos, sin contar con recursos, dirección técnica y planificación; esto ha traído como consecuencia la paulatina degradación de los suelos y una alta utilización de químicos, que elevan los costos de producción, dejando la agricultura como poco rentable. La subutilización del agua y suelo, por falta de

infraestructura, incide directamente en los procesos productivos, desechando la oportunidad de incrementar la producción a fin de combatir la pobreza y el desempleo.

Nuestra provincia es privilegiada en disponibilidad de recurso hídrico, a pesar de esto existen algunas zonas de la geografía provincial con graves problemas de abastecimiento, debido a una explotación irracional, las demandas de concesión del derecho de aprovechamiento superan la capacidad de las fuentes, la ninguna labor de conservación y protección de las sub cuencas y micro cuencas, la contaminación, la deforestación, erosión, ampliación de la frontera agrícola, entre otros, son factores que han incidido directamente, ocasionando el deterioro y disminución del recurso hídrico. (Recursos Hídricos en la Provincia Bolívar 2003)

1. TEMA

“Diagnóstico del Sistema de Riego Comunitario y su incidencia en la producción agropecuaria de los usuarios del Canal de Riego Fanllina – San Simón, cantón Guaranda, Provincia Bolívar Año 2011.”

2. ANTECEDENTES

El agua a nivel mundial es imprescindible para la vida, se conoce por referencias históricas que las grandes civilizaciones se desarrollaron principalmente a lo largo de importantes ríos. En estos lugares la población a más de disponer de agua también podía cultivar las plantas que necesitaba.

En caso de falta de lluvia o mal reparto estacional de ésta, el riego tiene como finalidad suministrar el agua necesaria a los cultivos, de tal forma que no sufran pérdidas de producción, además produce efectos muy beneficiosos al crear un ambiente favorable para

el desarrollo de los mismos, provocando un microclima que disminuye la temperatura en las épocas cálidas y la aumenta en las épocas frías, disminuyendo los problemas de golpes de calor y de heladas.

El área regable neta del Ecuador es de aproximadamente 3'136.000 ha. El 93,3% de las cuales están sobre las cuencas de la vertiente del Pacífico y la diferencia sobre la vertiente Amazónica. La cuenca más importante en extensión es la del río Guayas, que representa el 40,4% de la superficie regable del país, seguida de la cuenca del río Esmeraldas con el 12,6% del total del área regable, apenas 56.0000 ha. están bajo riego, lo que representa el 30% de la superficie cultivada del país; sin embargo este tipo de agricultura tiene una significación mucho mayor que la de secano, aportando aproximadamente con el 75% del valor de la producción agrícola nacional.

La mayor parte del consumo de agua del Ecuador se destina al riego, estimándose su uso en un 80% del consumo total; no obstante, las pérdidas en la captación, conducciones primarias, secundarias y terciarias y en el ámbito de parcela, hacen que las eficiencias varíen entre el 15% y 25%.

Pese a que es poco lo que se conoce sobre el riego privado, estos sistemas cubrirían aproximadamente 460.000 ha. (83%), correspondiendo la diferencia, es decir 108.000 ha. a cultivos regados con sistemas públicos. Existe una desigual distribución de la tenencia del agua, que confirma la desigual distribución de la tenencia de la tierra: el 88% de los beneficiarios del riego, minifundistas, disponen de entre el 6 y el 20% de los caudales totales disponibles; en contraste, entre el 1 y 4% del número de beneficiarios, hacendados que disponen del 50 al 60% de los caudales disponibles (Sánchez, E-Vinueza, C, 2007).

Gracias a la ubicación geográfica privilegiada de nuestra provincia, en cuanto a la disponibilidad del recurso hídrico, podemos contar con fuentes de agua cuyas características físico-químicas son óptimas para el consumo, sin embargo y de acuerdo a la información proporcionada en ese entonces por el CNRH y actualmente SENAGUA, las

demandas de concesión de este recurso en algunos sectores es alta, su utilización indiscriminada da como resultado que estemos entrando en una etapa crítica de escasez, especialmente en zonas con índices altos de población como los cantones Guaranda, San Miguel y Chillanes.(CAMAREN-U.E.B, 2003).

El Sistema de Riego Fanllina-San Simón cuenta con un caudal de 8 litros por segundo; cuyos beneficiarios (familias y área regable) se detalla de la siguiente manera;

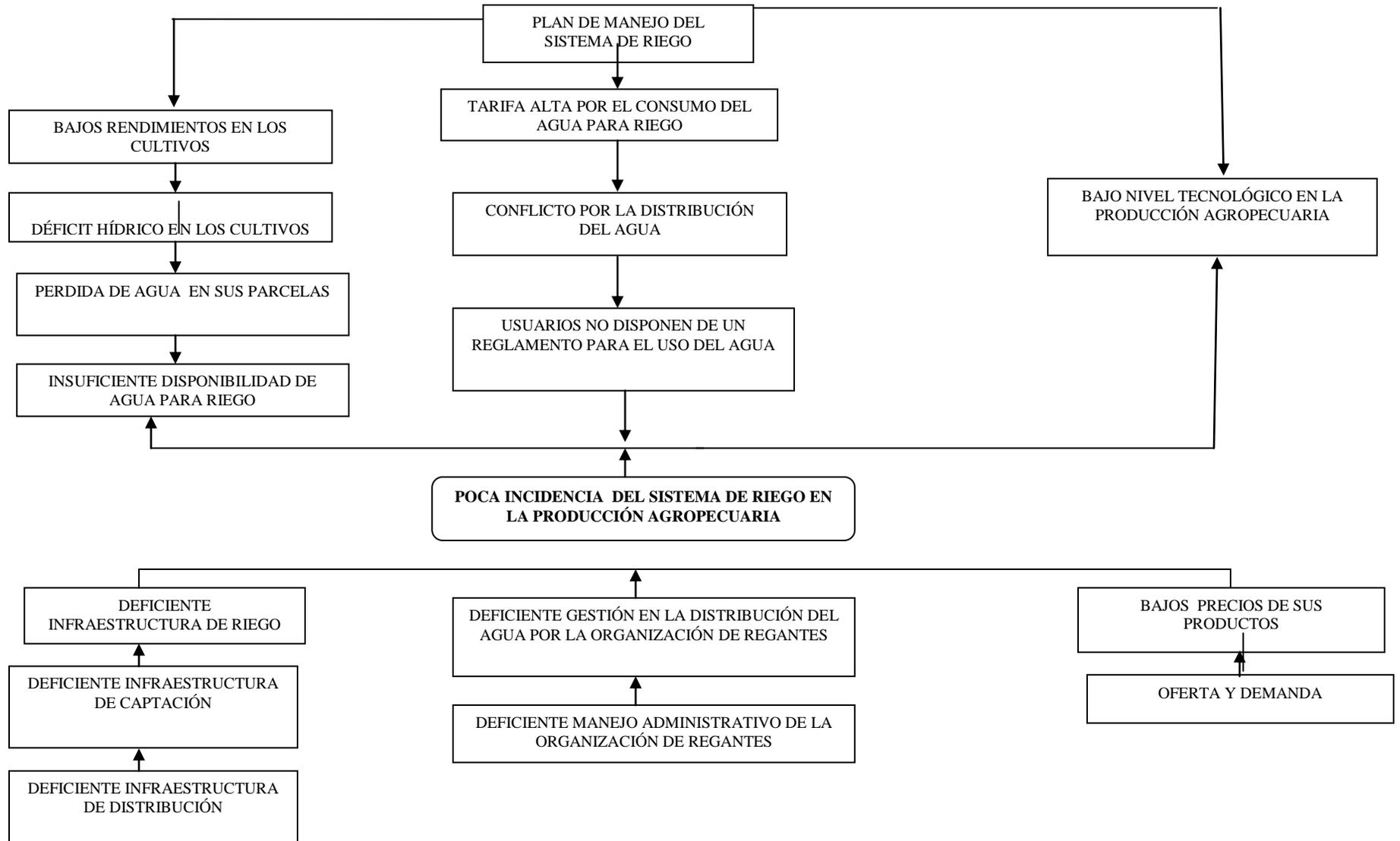
NOMBRE	CAUDAL (l/s)	LONGITUD (Km)	FAMILIAS (Número)	AREA REGADA (Ha)
Fanllina-San Simón	8,00	3.6	43	104

Las tomas de agua están ubicadas en las quebradas de Fanllina y Cuncaca, cuenta con un tanque reservorio cuya capacidad de almacenamiento de agua es de 4.158,56 m³ lo que significa que requiere un tiempo de 6 días para ser llenado en época invernal y de 12 días en verano; con el volumen de agua almacenada se podrá regar alrededor de 104 Has durante todo el año.

3. PROBLEMA

El sistema de riego comunitario Fanllina-San Simón, de la parroquia San Simón, se hizo con la finalidad de mejorar y optimizar el uso del agua para riego a través del almacenamiento de la misma, y fortalecer la forma de administración y la gestión organizativa para así mejorar las condiciones agro-socio-económicas de sus familias, mediante una diversificación de cultivos, asistencia técnica y capacitación y al no existir información cuantitativa ni cualitativa no se conoce el impacto real que ha ocasionado el sistema de riego Fanllina -San Simón, a pesar de haber transcurrido un periodo aproximado de 6 años.

ÁRBOL DE PROBLEMAS



4. JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo surge como una necesidad de evaluar el impacto del sistema de riego Fanllina - San Simón y su incidencia en la producción agropecuaria a fin de hacer recomendaciones para mejorarlo y así lograr un uso racional del recurso, como también establecer un plan para mejorar los procesos de manejo y utilización del recurso agua para garantizar el éxito en la ejecución y operación del sistema de riego comunitario.

Al parecer no existe cambio de la cultura agropecuaria, con la práctica se contribuirá a mejorar las condiciones económicas y sociales de la población de la parroquia permitiendo que éstas actividades se desarrollen en función de la demanda local, regional y nacional, con niveles de tecnología que afirmen su competitividad y que aseguren la generación de ingresos para satisfacer sus necesidades fundamentales, mediante la diversificación de cultivos, con productos nutritivos de alta producción que generen ingresos significativos. El uso adecuado del sistema de riego garantizará que en el mediano plazo, las actuales áreas de secano se vayan incorporando de manera progresiva al riego ya sea por aspersión, goteo, inundación entre otros, dependiendo de las características y topografía de sus terrenos.

La mayor parte de la inversión que realizan las organizaciones de usuarios, está orientada a mejorar las condiciones agro-socio- económicas mediante un uso eficiente y adecuado del recurso agua. La falta de autogestión determina un bajo aprovechamiento de las inversiones realizadas en la infraestructura existente, es preciso implementar una gestión eficiente del recurso hídrico, permitiendo al usuario recibir el agua en el momento oportuno. La toma de decisiones y acuerdos en asambleas a nivel de usuarios así como la capacitación van a facilitar el asumir riesgos para cambiar los cultivos tradicionales por alternativos contando con el apoyo técnico y financiero de su organización.

La presente investigación permitirá realizar el fortalecimiento de la organización, así como el compromiso de las entidades públicas y privadas vinculadas en el área agropecuaria a fin de que se encarguen de la introducción de tecnologías productivas que no afecten al medio ambiente y su integración intersectorial, que genere nuevos empleos y mejores ingresos. Se trata de un cambio profundo de lo tradicional y convencional a un enfoque competitivo sostenible y sustentable, mediante el uso racional de los recursos locales disponibles.

5. OBJETIVOS

General.

Diagnosticar el Sistema de Riego Comunitario y su incidencia en la Producción Agropecuaria de los Usuarios del Canal de Riego Fanllina - San Simón Cantón Guaranda Provincia Bolívar Año 2011 con fines empresariales.

Específicos

- Establecer la situación actual del sistema y los beneficiarios
- Determinar las estrategias de cambio.
- Elaborar una plan para el uso, manejo y conservación del sistema de riego Fanllina - San Simón

6. HIPÓTESIS

“Un planificado uso del agua para riego, optimiza los procesos y alternativas de producción, productividad y comercialización, contribuyendo a mejorar la calidad de vida e incrementando los ingresos de las familias de los usuarios del Proyecto”.

7. Variables y Operacionalización

7.1. Variable independiente. Sistema de Riego Comunitario.

HIPÓTESIS	VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS BÁSICOS	TÉCNICAS INSTRUMENTOS
<p>“Un planificado uso del agua para riego, optimiza los procesos y alternativas de producción, productividad y comercialización, contribuyendo a mejorar la calidad de vida por el incremento de ingresos de las familias, en los usuarios del Proyecto”.</p>	<p>Sistema de Riego Comunitario.</p>	<p>Se define como la infraestructura que nos permite por intermedio de ello la aplicación artificial del agua al suelo, para suministrar a las especies vegetales la humedad necesaria para su desarrollo.</p>	<p>Estatutos Reglamentos Uso y distribución del agua Registro de usuarios Capacitación Infraestructura física del sector hídrico.</p>	<p>Planificación Tarifa de agua Determinación de zonas de riego Datos estadísticos Registro de pagos Cuadros estadísticos. Cuadros de registro. Revisión bibliográfica Volumen de agua que recibe Tiempo de agua que recibe Volumen del reservorio. Cuadros estadísticos</p>	<p>¿Utiliza agua de riego para sus cultivos? Si- No- ¿Qué caudal llega a la UPA? Si- No- ¿Cuántas horas de agua de riego dispone en su turno? ¿Qué periodicidad tiene su turno de riego? ¿Qué tipo de sistema de riego utiliza? ¿Cuál es la superficie regada en los cultivos principales actualmente?</p>	<p>Entrevistas Observación Datos estadísticos Registro de pagos Cuadros estadísticos. Cuadros de registro. Aplicación de tipos de riego</p>

7.2. Variable Dependiente. Producción Agropecuaria

HIPÓTESIS	VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS BÁSICOS	TÉCNICAS INSTRUMENTOS
<p>“Un planificado uso del agua para riego, optimizan los procesos y alternativas de producción, productividad y comercialización, contribuyendo a mejorar la calidad de vida por el incremento de ingresos de las familias, en los usuarios del Proyecto”.</p>	Producción Agropecuaria	Se define como producción agropecuaria aquella relacionada a la producción de productos agrícolas y pecuarios	<p>Tamaño de la UPA</p> <p>Superficies cultivadas</p> <p>Número de hectáreas bajo riego.</p> <p>Cultivos de la zona.</p> <p>Estructura Organizativa</p> <p>Proceso de uso del agua</p>	<p>Tamaño de la finca.</p> <p>Estructura de la mano de obra disponible y empleada en la finca.</p> <p>Sistemas productivos existentes en la finca (sistemas de cultivo, de producción animal, etc.).</p> <p>Nivel de capacitación tecnológica.</p> <p>Tipo de tenencia de la tierra.</p> <p>Calidad del suelo.</p> <p>Ingreso familiar.</p> <p>Tipo y grado de articulación con los mercados de productos.</p> <p>Localización geográfica y agroecológica.</p>	<p>¿Actualmente, qué animales cría en su propiedad?</p> <p>¿Cuáles fueron sus cultivos durante los últimos 12 meses?</p> <p>¿Utiliza algún producto para aumentar la productividad de sus cultivos?</p> <p>¿Qué porcentaje de pérdidas a causa de plagas y enfermedades estima usted en su finca?</p> <p>¿Tiene alguna certificación para sus cultivos?</p> <p>¿Aplica sistema de rotación de cultivos?</p>	<p>Datos estadísticos</p> <p>Registro de pagos</p> <p>Cuadros estadísticos.</p> <p>Cuadros de registro.</p> <p>Registro de ingresos</p> <p>Beneficios económicos</p>

CAPITULO I

MARCO TEÓRICO

Definición de diagnostico

Diagnóstico es el proceso que se realiza en un lugar determinado, generalmente para solucionar un problema. En el proceso de diagnóstico dicho problema experimenta cambios cuantitativos y cualitativos, los que tienden a la solución del problema. Consta de varias etapas, dialécticamente relacionadas, que son: Evaluación-Procesamiento mental de la información-intervención-seguimiento. (Diccionario de la Real Academia. 2004; Citado por Guevara, V- Curipallo, L, 2009)

Diagnóstico es la base del proceso de planificación que permite definir como y donde intervenir para obtener los mejores resultados, disminuyendo el riesgo y optimizando los recursos. (Esquel. 2005; Citado por Guevara, V- Curipallo, L, 2009)

Definición de Organización..

Organización es un grupo social formado por personas, tareas y administración, que interactúan en el marco de una estructura sistemática para cumplir con sus objetivos.(www.google.com.ec/definicion/organizacion)

Según Alexei Guerra Sotillo, la "organización es, a un mismo tiempo, acción y objeto. Como acción, se entiende en el sentido de actividad destinado a coordinar el trabajo de varias personas, mediante el establecimiento de tareas, roles o labores definidas para cada una de ellas, así como la estructura o maneras en que se relacionarán en la consecución de un objetivo o meta. Como objeto, la organización supone la realidad resultante de la acción

anterior; esto es, el espacio, ámbito relativamente permanente en el tiempo, bajo el cual las personas alcanzan un objetivo preestablecido".(www.promonrgocios.net) .

Definición de encuesta.

La encuesta es un instrumento de la investigación que consiste en obtener información de las personas encuestadas mediante el uso de cuestionarios diseñados en forma previa para la obtención de información específica. Complementando lo anterior, cabe señalar que el Diccionario de Marketing de Cultural S.A. define el término encuesta como el método de recogida de información cuantitativa que consiste en interrogar a los miembros de una muestra, sobre la base de un cuestionario perfectamente estructurado. (Staton, Etzel, Walker, Mc Graw Hill. 2004).

Definición de sistema de riego

Los sistemas de riego se definen como infraestructura hidráulica para poder proveer de la cantidad de agua necesaria a una determinada área de cultivo; es decir, son aquellas técnicas de riego que se utilizan para proporcionar la medida exacta de agua a plantas, por ejemplo, gracias a que en todos los sistemas de riego se puede obtener una elevada uniformidad, esto permite hacer un uso más eficiente del agua disponible, maximizar la producción y limitar las pérdidas de agua por percolación profunda. Uno de los primeros pasos para utilizar el agua eficientemente es conocer cómo utilizarlo, ya sea para el agricultor que desean hacer de su cultivo lo más productivo posible como para el pequeño jardinero (Sánchez, E-Vinueza, C, 2007).

Riego.

El riego evita el déficit de agua en las plantas y la causa de efectos negativos como: enanismo, acortamientos de los entrenudos, reducción del aparato radicular, caída de flores y frutos, retraso en la germinación susceptibilidad a enfermedades y muerte de la planta. (Sicam@camaren.org. – Citado por Olovacha, I, 2008).

El riego es contribuir al manejo sostenible y equitativo de los recursos naturales renovables, principalmente en la sierra andina del Ecuador, en términos sociales, ambientales y económicos. (www.camaren.org – Citado por Olovacha, I, 2008).

También se define como riego la aplicación artificial de agua al suelo, para suministrar a las especies vegetales la humedad necesaria para el desarrollo, asegurando las cosechas, evitando las sequías cortas, mejorando las condiciones ambientales para el desarrollo del vegetal. (Fiallos Mg.Sc 1997.Citado por Olavacha, I, 2008.).

Goldberg define el riego como un medio artificial de mantener la disponibilidad de agua en la zona radicular a un nivel óptimo. El riego localizado o también llamado de alta frecuencia; podría definirse como el conjunto de técnicas empleadas para la consecución de un nivel óptimo de humedad en la zona radicular de la planta desde un punto externo a ella. (Valverde, j. 2000).

Algunas Características del Riego en el Ecuador.

Todos saben que los constructores de los sistemas de riego de las comunidades y haciendas hemos sido los pobres del campo que agrupados en comunidades o en calidad de empleados de haciendas, con el esfuerzo de cientos y miles de mingas, hemos hecho posible que el riego de vida al suelo, y con ello a mejorar la producción de los habitantes del Ecuador.

Del área total regada el 81% que equivale a 460.000 hectáreas correspondiente al riego implementado sin apoyo estatal, A este riego se lo ha denominado genéticamente, riego privado; sin hacer las respectivas diferenciaciones y sin reconocer la existencia del riego campesino. Para nosotros dentro del riego construido sin el apoyo estatal existen los siguientes tipos de riego.

- El riego privado, implementado por medianos y grandes propietarios.
- Riego campesino comunitario, se agrupa a los sistemas administrativos por comunas y por organizaciones comunitarias o intercomunitarias.

- El riego campesino particularmente, se agrupa a los sistemas de pequeños propietarios, agrupados en juntas de regantes.

Nuestra provincia gracias a su ubicación geográfica es privilegiada en cuanto a la disponibilidad del recurso hídrico lo cual nos permite contar con fuentes de agua cuyas características físico-químicas son óptimas para su consumo, sin embargo y de acuerdo a la información proporcionada por el Ing. Jaime Saltos Director del CNRH de Bolívar- las demandas de concesión del recurso hídrico en algunos sectores, su utilización indiscriminada, la contaminación y el manejo inadecuado de los recursos hídricos da como resultado que estemos entrando en una etapa crítica de escasez, especialmente en zonas con índices altos de población como los cantones Guaranda, San Miguel y Chillanes. (Recursos Hídricos. 2003.)

Los Problemas Concretos del Riego en el Ecuador.

La producción originada en los pequeños y medianos productores a nivel nacional cubre alrededor del 70% de la canasta básica también se estima en el 75% de proveedores de alimento del consumo interno proviene de estos sectores.

Por los bajos costos de producción campesina (auto exportación de mano de obra), se puede afirmar que los campesinos subsidian la alimentación de los Ecuatorianos.

Aunque acusen de no comprender la globalización de sus nociones de productividad o competitividad, resulta que los pequeños productores del país, subsidian la alimentación de 14.306.876 personas, que más productividad piden.

No obstante, la importancia de riego campesino va más allá, es una poderosa herramienta que supera la pobreza, la marginalidad y la migración. El riego campesino podría contribuir y garantizar la seguridad y soberanía alimentaria de los ecuatorianos y la generación de divisas. (Foro de los Recursos Hídricos 2002 -Citado por Olovacha, V. 2008) .

Las fuentes y el almacenamiento del agua para riego.

La lluvia y la nieve constituyen las fuentes principales del agua de riego. La nieve fundida y las precipitaciones no se utilizan completamente. El volumen que no es utilizado en el punto de caída corre por la superficie o se filtra en el terreno aumentando de esta forma la reserva subterránea de agua. En consecuencia, la nieve, o la lluvia, que no es utilizada se convierten en una fuente potencia, ya sea superficial o subterránea, de agua para riego. El agua sobrante de la utilizada por la agricultura, la industria y la población urbana se emplea también para regar.

El éxito de todo proyecto de riego radica en gran parte en la suficiencia y seguridad del suministro de agua. En las zonas de regadío las empresas públicas deberían registrar a largo plazo las precipitaciones, los caudales y las aguas subterráneas, estableciendo así las bases para una completa y racional utilización de los recursos hídricos. (Orsonb.W; Vaughn.E, 2003).

Clasificación de las tierras para riego.

Con el propósito de establecer condiciones y límites para el desarrollo de las aguas bajo riego, se ha tomado como norma usar el sistema recomendado por el Bureau of Reclamation del Departamento de Suelos de los Estados Unidos, para clasificar las tierras en función de su aptitud para el riego.

Este sistema considera los siguientes factores:

Factores Económicos.

- Capacidad productiva: adaptabilidad y rendimiento de los cultivos.
- Costos de producción: se refiere a los costos para obtener la cosecha.
- Desarrollo de la tierra: se refiere a inversión/costos de infraestructura para riego.

Factores básicos:

- Suelo: La calidad del suelo es uno de los principales criterios para evaluar la tierra.
- Topografía: refleja la factibilidad de desarrollo de la tierra para riego

- Drenaje: de gran impacto cuando debe ser efectuado por el agricultor pues influye en todos los demás factores.

Tomando como referencia todos estos factores el sistema establece seis clases de tierras para riego:

- **Clase 1: Regable:** son las tierras de mayor aptitud para riego, tienen pendiente suave, suelos profundos, textura media, buena estructurada, bien drenados y buena capacidad de retención de humedad. No tiene limitaciones.
- **Clase 2: Regable:** Comprende tierras con pocas limitaciones para riego o sea muy aptas, debidas a pocas deficiencias en el suelo, topografía y/o drenaje. Con relación a la clase 1 presenta baja capacidad de retención de humedad, textura más liviana o poca profundidad, pendiente del 2 al 6 % y drenaje moderado.
- **Clase 3: Regable:** Son tierras menos aptas para riego que la clase anterior, por presentar diferencias en mayor escala, la textura es mas arenosa, es menos profundo, la pendiente puede alcanzar el 8% y el drenaje es alto.
- **Clase 4: Regable:** Esta clase puede ser clasificada como de uso especial. Presenta una deficiencia específica muy marcada pero que se puede conseguir a un alto costo, lo que la limita a cultivos permanentes. Las deficiencias pueden ser: acumuló de sales, topografía irregular, excesiva pedregosidad, etc.
- **Clase 5: No regable:** Su designación es temporal, hasta que se defina si puede ser cambiada a una clase arable o a la clase seis. Se deben hacer estudios adicionales para determinar si la inversión a realizar se justifica, dado que por sus condiciones naturales no es regable.
- **Clase 6: No regable:** Son tierras que no reúnen requisitos mínimos para ser clasificadas como regables: topografía muy irregular, textura muy liviana o muy pesada, poca profundidad, mal drenaje, excesiva salinidad, **etc.** (Valverde, j. 2007).

El suelo.

El suelo, en general, es un sistema complejo, con tres fases bien diferenciadas:

- Solida, construida por la matriz del suelo, compuesta por sustancias minerales y orgánicas.
- Líquida, constituida por una solución de agua y sales disueltas.
- Gaseosa, constituida por una mezcla de aire y vapor de agua

Estas dos últimas fases ocupan conjuntamente los poros del suelo, el número y tamaño de esta varia con cada tipo de suelo. La relación entre el volumen de poros y el volumen aparente determina la porosidad del suelo, que suele variar entre el 30 y el 60%.

La parte solida mineral del suelo esta constituida por tres clases de partículas que se clasifican según su tamaño: arena, entre 2 y 0,05 mm, limo, entre 0,05 y 0,002 mm y arcilla, de dimensiones menores. (Castañón, G. 2000).

El contenido del agua en el suelo está constituido por tres fases: solida, liquida y gaseosa. La fase solida esta constituida por partículas minerales y una pequeña proporción de partículas orgánicas. El espacio no ocupado por la fase solida constituye los poros del suelo, que estarán normalmente ocupados por aire o vapor de agua y por la solución acuosa en proporciones variables según el estado de humedad. Cuando todos los poros están llenos de solución acuosa se dice que el suelo está saturado. Si parte de ellos están ocupados por la fase gaseosa (aire o vapor de agua), el suelo está sub saturado. (Tarjuelo, j. Benito, M. 2005).

Antecedentes históricos de la parroquia.

El nombre de Yacoto es con seguridad de origen patronímico ya que en 1481 existió el cacique don Juan Yacoto, la voz misma interpreta, como originada de la base colorado Yacasa y el final Aymara Coto-pueblo, es decir casa del Pueblo.

En 1843 el señor Mariano Espinosa (sacerdote) entrego como donación sus tierras a favor de la comuna indígena “SHACUNDO” falleciendo este mismo; sacerdote en mención.

Más tarde tuvieron que hacer frente a la codicia y ambición de personas ajenas a la comuna quienes pretendieron arrebatarles su tierra. El legado correspondía a la tercera parte de la parroquia y es probablemente por esta causa la comunidad “Shacundo” reclama extensas zonas de territorio. Además tuvieron frente a la familia Larrea quienes alegaban ser dueños de estas tierras.

Siendo presidente de la comuna Don Lorenzo Lema entregó terrenos para el centro poblado de Yacoto.

No existía cabecera parroquial hasta cuando el gobernador, Dr. Ángel Polibio Chávez obtuvo de los comuneros el terreno para la iglesia, plaza, locales escolares y cárcel, por escritura pública en la escribanía del señor don Víctor Carvajal.

El 2 de agosto de 1885 el mismo gobernador celebra la fundación cambiando su viejo nombre de Yacoto bajo el apadrinamiento de los distinguidos azuayos el poeta Dr. Miguel Moreno y el músico don José María Rodríguez actuando como secretario el señor Juan José del Salto preceptor por muchos años.

El nombre que actualmente tiene la población de San Simón es por así decirlo una acristanización “San Simón” de la idea original de honrar la memoria del Libertador Simón Bolívar.

Situación Geográfica.

San Simón es una de las Parroquias Rurales del Cantón Guaranda, que se encuentra ubicada al sur este de la ciudad de Guaranda y al margen derecho del río Chimbo, a 4 Km. de la misma y a 4 Km más el centro parroquial. Se encuentra a 8 Km. aproximadamente con una altitud de 2672 a msnm., con una temperatura de 14 O°C. Y con una superficie de 9.343 km².

Localización geográfica.

Al norte: Comenzando Desde la confluencia de los ríos Salinas y Conventillo formadores del río Chimbo, el río Conventillo, aguas arriba, hasta la afluencia de sus formadores la quebrada Angapallana en el río Tililag; el río Tililag; aguas arriba que luego toma los nombres de río Gangis, Gallorumi y Esperanza hasta la afluencia de sus formadores, la quebrada Tresquilachupa en el río Tililac.

Al este: De la afluencia indicada, el curso del río Tililac aguas arriba hasta los nacientes de su formador oriental en el cerro Shuyarumi ; de este cerró la línea de cumbre hacia el sur , a la cima del cerro Yaguarcocha.

Al sur: De la “suma del cerro Yaguarcocha, la línea de cumbre hacia el sur oeste, que pasa por los cerros Pucasisa y Portachuela, origen este último de la quebrada Rumichaca; la quebrada Rumichaca aguas abajo, que luego toma el nombre de quebrada Huaytayugo, hasta su confluencia con la quebrada Sur potrero, formadores del río Blanco; de esta influencia la lidecumbre hacia el oeste, que pasa por la cima de la loma la comuna y los orígenes del río Puriñan; el río Puriñan aguas abajo, hasta su confluencia con el río Chimbo.

Al oeste: De la confluencia indicada, el curso del río Chimbo aguas arriba, hasta la confluencia de sus ríos formadores, los ríos Salinas y Conventillo. (Junta Parroquial).

CAPITULO II

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Investigación Aplicada, puesto que a través del diagnóstico permite determinar la realidad del problema.

Investigación Descriptiva, ésta facilitó el punto de partida de las líneas de investigación para determinar la situación de las variables involucradas a través de una sistematización de los diferentes procesos, así como ordenar el resultado de las observaciones de las conductas, las características, los factores, los procedimientos y otras variables.

Investigación Explicativa, permitió descubrir, establecer y explicar las relaciones causalmente funcionales que existen entre las variables estudiadas, y sirve para explicar cómo, cuándo, dónde y por qué ocurre un fenómeno social.

Investigación de Campo y documental, se realizó en el propio sitio donde se encuentra el objeto de estudio permitiendo tener un conocimiento más profundo que facilitó el manejo de los datos con más seguridad. **Documental**, porque mediante información documentada referente al tema permitió refutar, desdecir o afirmar el tema de investigación; y,

Bibliográfica, ya que permitió obtener información teórica para conocer, buscar, recopilar, valorar, organizar y de esta manera tener una visión panorámica de la investigación.

Fue una investigación transversal porque se utilizó como tiempo un año (2011), la investigación se ubicó en la parroquia San Simón.

Es una investigación retrospectiva porque hemos tomado los datos de un referencial histórico. **Explicativa** porque a través de una explicación de los diferentes datos le llevan a descubrir el fenómeno de estudio.

Técnicas e instrumentos

Para obtener la información básica a fin de cumplir con los objetivos propuestos y para probar las hipótesis planteadas, se utilizó los siguientes instrumentos de recolección de datos:

Cuadros estadísticos

Series históricas

Registros mensuales

Registros de pagos

Cuadros de registros

Grupo focal: Lluvia de ideas

Encuesta: Cuestionario estructurado

Universo: Está conformada por la población de usuarios del canal de riego Fanllina-San Simón que asciende a 43 usuarios del servicio de regadío.

Muestra.- Se tomó como muestra para este estudio el 100 por ciento de usuarios del canal.

Síntesis.- En esta etapa la información es resumida en forma de medidas que permiten expresar de manera sintética las principales propiedades numéricas de grandes series o agrupamientos de datos.

Estrategias de cambio: La técnica aplicada en la investigación nos permitió determinar los medios internos y externos de los que tomando en cuenta los problemas de los medios internos se planteara las estrategias de cambio.

Métodos.- Se aplico los siguientes métodos:

Método Deductivo

La deducción va de lo general a lo particular. El método deductivo es aquél que parte de los datos generales aceptados como valederos, para deducir por medio del razonamiento lógico, varias suposiciones, es decir; parte de verdades previamente establecidas como principios generales, para luego aplicarlo a casos individuales y comprobar así su validez.

Método Inductivo

La inducción va de lo particular a lo general. Empleamos el método inductivo cuando de la observación de los hechos particulares obtenemos proposiciones generales, o sea, es aquél que establece un principio general una vez realizado el estudio, análisis de hechos y fenómenos en particular.

CAPITULO III

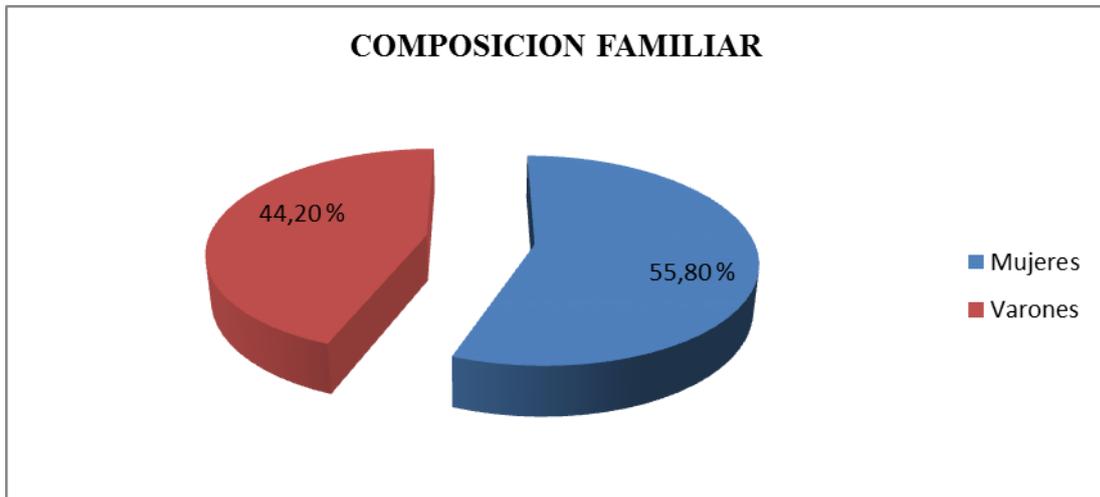
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

MIEMBROS DE LA FAMILIA POR SEXO COMPOSICIÓN FAMILIAR

Cuadro # 1. Miembros de la familia por sexo composición familiar

SEXO	NUMERO DE HIJOS	PROMEDIO DE HIJOS POR FAMILIA	PORCENTAJE %
Mujeres	86	2	55,80 %
Varones	68	1,5	44,20 %
TOTAL	154	3,5	100,00 %

Grafico # 1. Miembros de la familia por sexo composición familiar



Podemos observar que el promedio de hijos por familia es de 3.5, si consideramos el padre y la madre entonces el número de miembros de la familia es de 5.5.

El número total de hijos es de 154, en la actualidad existen 43 familias que forman parte del sistema de riego que fue el área de investigación.

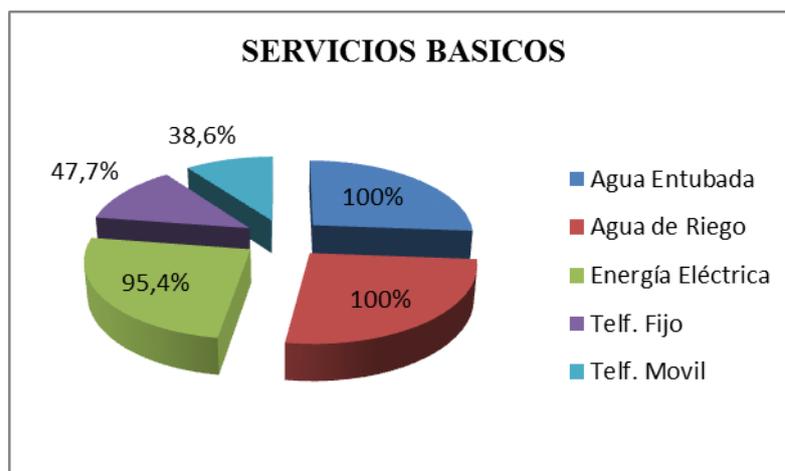
De los resultados obtenidos los integrantes por familia es de 6 miembros, el mismo que está dentro del promedio de la composición familiar del sector rural en la serranía ecuatoriana. La permanencia de la actual juventud en el sector rural es bajo; a la mayoría de jóvenes sus padres los envían a que realicen sus estudios de tercer nivel fuera de la provincia como: Guayaquil, Quito, Riobamba, Ambato, los mismos que luego de terminar sus estudios ya no regresan y se quedan en estas ciudades.

ACCESO A SERVICIOS BÁSICOS

Cuadro # 2. Acceso a servicios básicos.

SERVICIOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Agua Entubada	43	100
Agua de Riego	43	100
Energía Eléctrica	41	95,4
Telf. Fijo	20	47,7
Telf. Móvil	17	38,6

Grafico # 2. Acceso a servicios básicos.



Los usuarios del sistema de riego tienen una buena cobertura de servicios básicos es así que: agua de riego tienen el 100%; agua entubada el 100 % y energía eléctrica el 95%,

lo que no sucede con los servicios de telefonía fija 47.7 %, telefonía móvil 38.6 % y agua potable que no dispone ningún usuario.

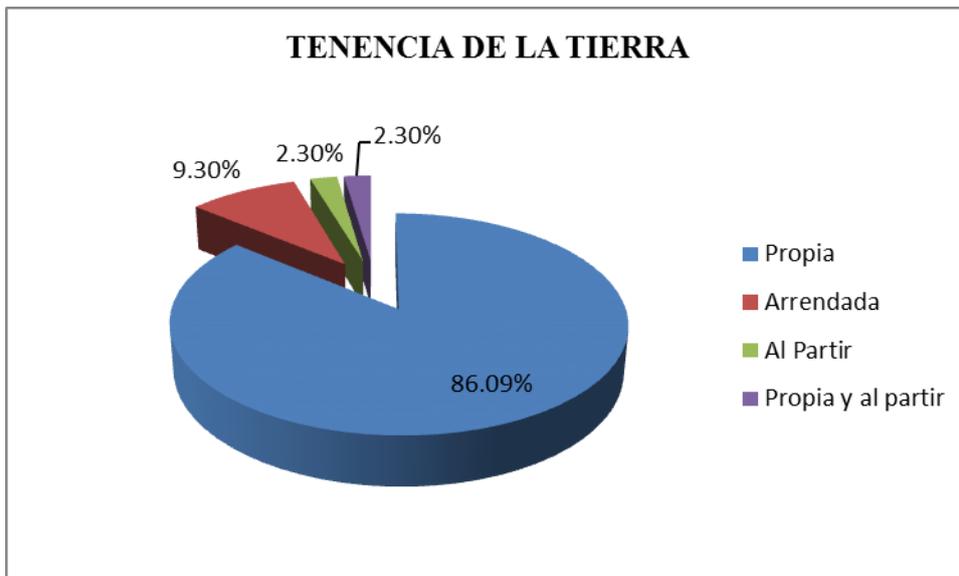
Del análisis de los datos obtenidos podemos decir que la cobertura de servicios básicos en el área de influencia es aceptable.

TENENCIA DE LA TIERRA

Cuadro # 3. Tenencia de la tierra.

TENENCIA DE LA TIERRA	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Propia	37	86,09%
Arrendada	4	9,30%
Al Partir	1	2,30%
Propia y al partir	1	2,30%
TOTAL	43	100%

Grafico # 3. Tenencia de la tierra.

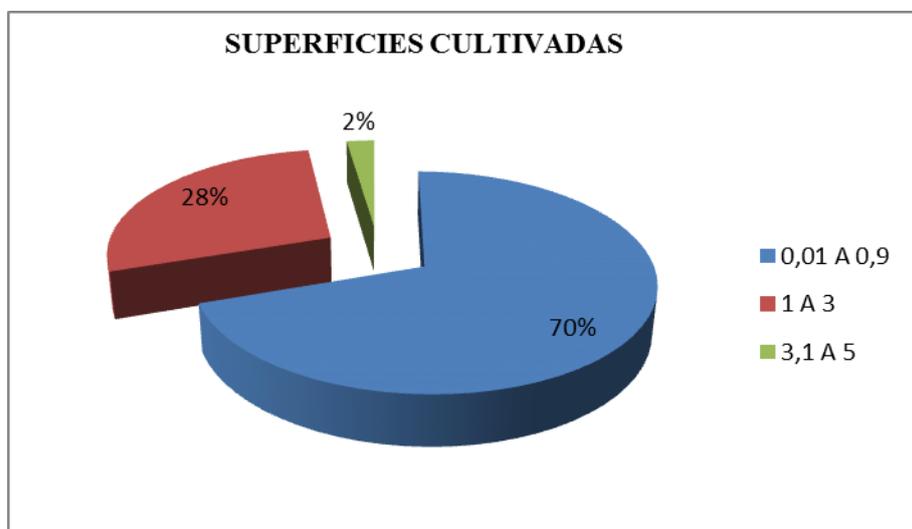


SUPERFICIE CULTIVADA

Cuadro # 4. Superficie cultivada

TENENCIA DE LA TIERRA HAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
0,01 A 0,9	30	70%
1 A 3	12	28%
3,1 A 5	1	2%
TOTAL	43	100

Grafico # 4. Superficie cultivada



Si observamos el **cuadro # 3** el 86.09% de los encuestados poseen tierra propia, el 9.3% arrendada y el 2.3% tienen al partir. Debemos anotar que del 86.4 que tienen tierra propia, el 2.3% también poseen tierra al partir y el 9.3% por arriendo, En esta área de estudio no existe terrenos por posesión efectiva.

Del análisis se desprende que de la mayoría de usuarios la tierra es propia, presentándose en porcentajes menores la tenencia de la tierra bajo otras modalidades.

Se pudo determinar en el **cuadro # 4** que hay 70% de productores que tienen tierras de 0.01 a 0.9 Has, 28% de productores de 1 a 3 has y 1 productor de 3.1 a 5 Has. Lo que nos dio como resultado que la mínima extensión es 0.01 a 0.9 Has. Siendo el

minifundio el que predomina en el sector, existiendo la necesidad de plantear alternativas de diversificación de cultivos.

VARIABLES ECONÓMICAS

PRINCIPAL ACTIVIDAD ECONÓMICA FAMILIAR EN LA FINCA

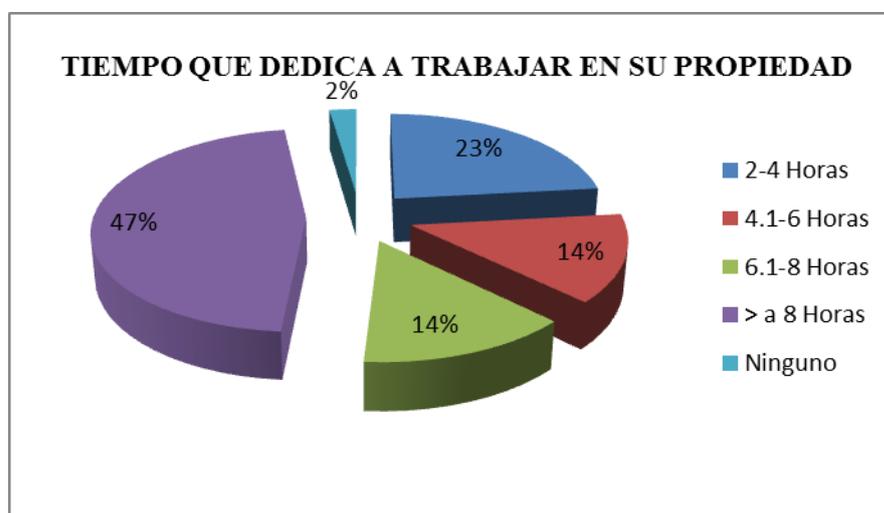
El 100 % de los usuarios se dedican a la actividad agrícola por lo que es necesario emprender un plan de intervención en capacitación para mejorar la producción y productividad propendiendo una diversificación con cultivos que sean apropiados para esta zona agroecológica.

TIEMPO QUE DEDICA A TRABAJAR EN SU PROPIEDAD

Cuadro # 5. Tiempo que dedica a trabajar en su propiedad

TIEMPO/HORAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
2-4 Horas	10	23%
4.1-6 Horas	6	14%
6.1-8 Horas	6	14%
> a 8 Horas	20	47%
Ninguno	1	2%
TOTAL	43	100%

Grafico # 5. Tiempo que dedica a trabajar en su propiedad



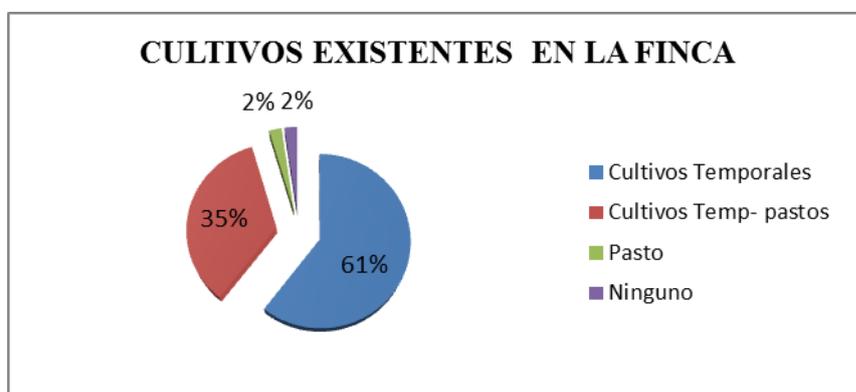
El tiempo que dedican a trabajar los usuarios en la finca son en la mayor parte de 8 horas o más que equivale al 47 %, de 2 a 4 horas es el 23. %, de 4.1 a 8 horas el 14 %. Del análisis se puede deducir que los usuarios dedican el número de horas de trabajo en su propiedad de acuerdo a la cantidad de terreno, tipo de cultivo y etapa fisiológica de los mismos.

CULTIVOS EXISTENTES EN LA FINCA

Cuadro # 6. Cultivos existentes en la finca

CULTIVOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Cultivos Temporales	26	60.46%
Cultivos Temp- pastos	15	34.88%
Pasto	1	2.3%
Ninguno	1	2.3%
TOTAL	43	100%

Grafico # 6. . Cultivos existentes en la finca



Del 60.46% de los usuarios se dedican a la producción de cultivos temporales tales como: trigo, cebada, papa, maíz, el 34.8% a más de los cultivos temporales también siembran pastos, el 2.3 % solo pasto que cultivan para vender como forraje.

Del análisis se puede deducir que los usuarios del sistema de riego siembran cultivos temporales lo que demuestra claramente que no existe una diversificación de cultivos

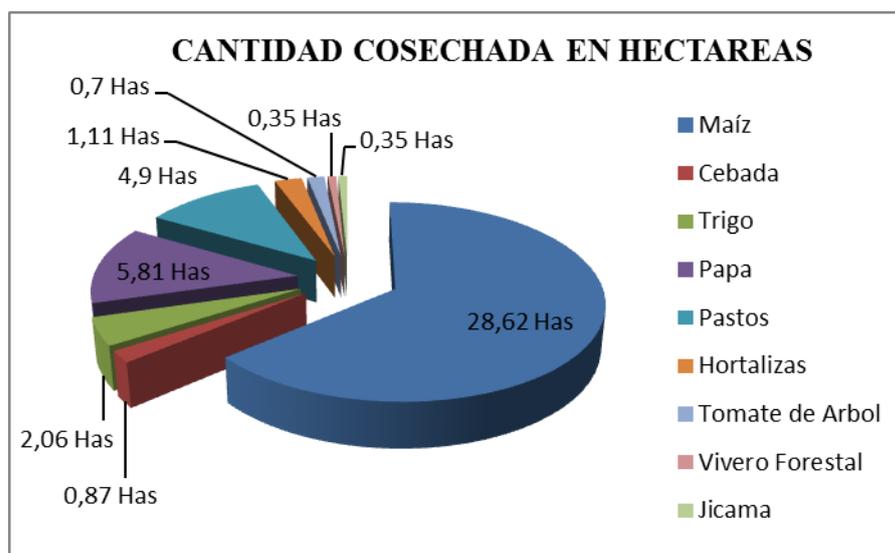
manteniéndose el desarrollo de una agricultura convencional la misma que conduce en general, a un deterioro de la calidad del suelo, de su capacidad productiva y por ende un aprovechamiento efectivo del recurso agua.

UTILIZACIÓN DEL SUELO

Cuadro # 7. Utilización del suelo

Cultivos	Cantidad de Regantes Por cultivo	Cantidad Cosechada en Hectáreas
Maíz	37	28,62 Has
Cebada	3	0,87 Has
Trigo	6	2,06 Has
Papa	20	5,81 Has
Pastos	17	4,9 Has
Hortalizas	6	1,11 Has
Tomate de Árbol	1	0,7 Has
Vivero Forestal	1	0,35 Has
Jícama	1	0,35 Has

Grafico # 7. Utilización del suelo



El sistema de producción agrícola existente en la zona de influencia del sistema de riego se establece como cultivo principal al maíz Guagal que ocupa 28.62 Has, rubro que se siembra anualmente, del cual una parte es destinado a la venta y otra para el autoconsumo, además se siembra papa que representa el 5.81 Has; pastos, 4.9 Has; siguiendo en orden de importancia los cultivos de hortalizas, trigo, cebada, tomate de árbol, plantas forestales y la producción de cultivos no tradicionales como la jícama en este caso.

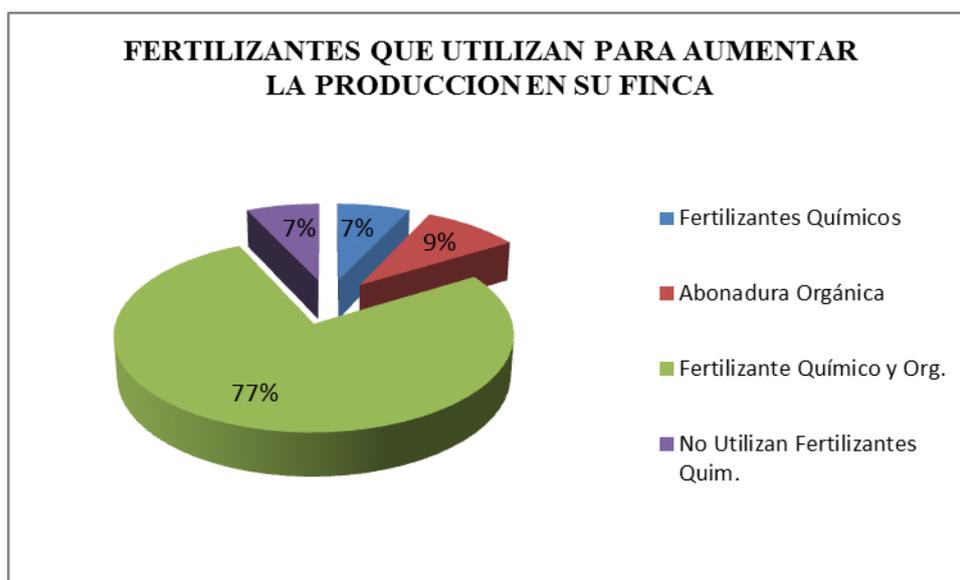
La disponibilidad de estos cultivos en las propiedades de los usuarios, en el caso del maíz y papa constituyen productos básicos de su canasta alimenticia, es así que los resultados demuestran claramente que existe una mínima respuesta positiva a la introducción de hortalizas, tomate de árbol y cultivos en los que se emplea el agua para riego, pero se determina que aún persiste el cultivo de maíz y cereales que son cultivos que según la época de siembra no requieren de agua para riego.

ABONADURA Y FERTILIZACIÓN

Cuadro # 8. Fertilizantes que utilizan para aumentar la producción en su finca.

FERTILIZANTES	FRECUENCIA	PORCENTAJE USO DE FERTILIZANTE %
Fertilizantes Químicos	3	7%
Abonadura Orgánica	4	9%
Fertilizante Químico y Org.	33	77%
No Utilizan Fertilizantes Quim.	3	7%
TOTAL	43	100%

Grafico # 8. Fertilizantes que utilizan para aumentar la producción en su finca.



En esta variable encontramos que el 7% de los encuestados utilizan fertilizantes químicos, mientras que el 77% utilizan fertilizantes químicos y orgánicos, 9% utilizan solo abonaduras orgánicas y el 7% no utilizan ningún fertilizante.

Del análisis se desprende que la mayoría de productores hacen algún aporte nutricional a sus cultivos sobresaliendo la utilización de fertilizantes químicos y orgánicos. Esta actividad la realizan sin ningún tipo de recomendación en base a un análisis de suelo, lo hacen por costumbre o por recomendación del vecino, generalmente la aplicación de

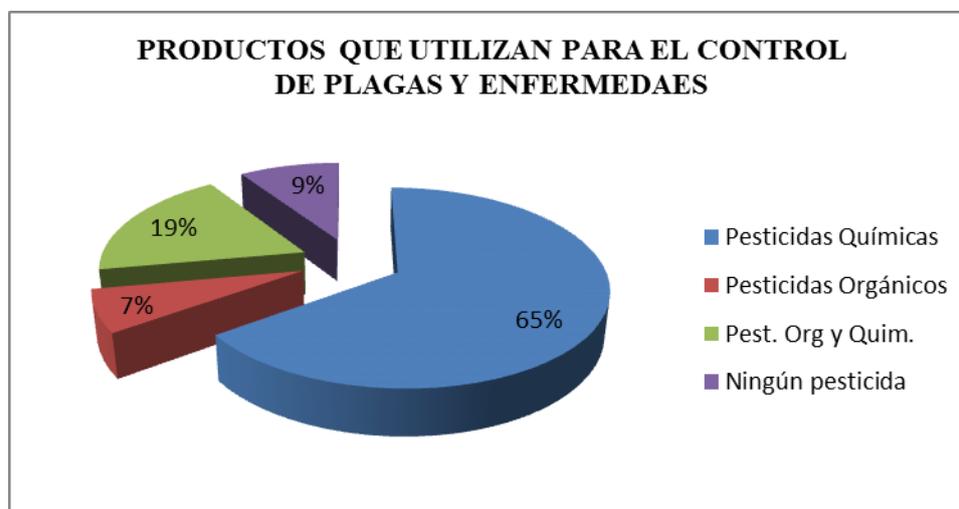
estos abonos lo hacen al momento de la siembra. Lo recomendable es incentivar y capacitar en la elaboración de abonos orgánicos como: compost, humus, bocashi entre otros que permita hacer una agricultura sana en beneficio de los consumidores y también de la naturaleza evitando la contaminación ambiental.

PRODUCTOS QUE UTILIZA PARA EL CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES.

Cuadro # 9. Productos que utiliza para el control de plagas y enfermedades.

CLASE DE PESTICIDAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Pesticidas Químicas	28	65%
Pesticidas Orgánicos	3	7%
Pest. Org y Quim.	8	19%
Ningún pesticida	4	9%
TOTAL	43	100%

Grafico # 9. Productos que utiliza para el control de plagas y enfermedades.



En esta variable encontramos que el 65% de los usuarios utilizan productos químicos para el control de plagas o enfermedades porque hay mayor efectividad en el control de las mismas, el 19 % utilizan tanto productos químicos como orgánicos, el 9% no utilizan ningún producto químico ni orgánico y el 7 % solo utilizan productos orgánicos.

Del análisis se desprende que el mayor porcentaje de usuarios hacen el control de plagas y enfermedades utilizando productos químicos; por lo que sería provechoso incentivar y capacitar en la utilización de métodos alternativos que permitan realizar un manejo integrado de los cultivos con un enfoque Integrado de Plagas y enfermedades para el control de éstas.

PLAGAS Y ENFERMEDADES

HA TENIDO PÉRDIDAS EN LOS CULTIVOS POR LA PRESENCIA DE PLAGAS Y ENFERMEDADES.

Cuadro # 10. Ha tenido pérdidas en los cultivos por la presencia de plagas y enfermedades.

	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Si	30	70%
No	11	26%
Ninguna	2	5%
TOTAL	43	100%

Grafico #10. Ha tenido pérdidas en los cultivos por la presencia de plagas y enfermedades.



El 70% de los encuestados manifiestan que han tenido perdida por presencia de plagas y enfermedades en sus cultivos y que la mayoría de éstas son difíciles de reconocer, siendo difícil para los productores establecer la diferencia entre plaga y enfermedad.

De la comparación se puede desprender que sus cultivos son afectados por plagas y enfermedades lo que lleva a generar pérdidas en la mayoría de usuarios, las plagas y enfermedades se las controla con el método químico, pocos de los agricultores utiliza métodos alternativos lo que conlleva a emprender un plan de capacitación y asistencia técnica.

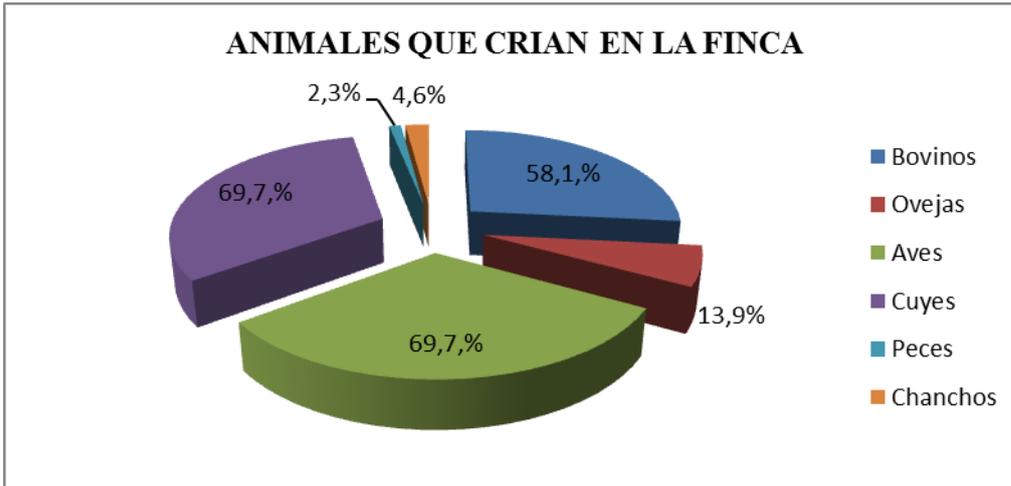
CRIANZA DE ANIMALES

ANIMALES QUE CRÍAN EN LA FINCA

Cuadro # 11. Animales que crían en la finca

ESPECIES	NUMERO DE EJEMPLARES POR ESPECIE	FRECUENCIA	PORCENTAJE POR ESPECIE %
Bovinos	71	25	58,1
Ovejas	17	6	13,9
Aves	452	22	69,7
Cuyes	1318	30	69,7
Peces	300	1	2,3
Chanchos	4	2	4,6

Grafico # 11. . Animales que crían en la finca



Como complemento a la actividad agrícola se encuentra también la actividad pecuaria especialmente la crianza de cuyes y aves que es bastante alta 69.7%, luego está el ganado bovino, 58.1% y otras especies con porcentajes menores.

De la investigación se puede decir que la crianza de cuyes, gallinas y bovinos son fuente de ingreso de los pequeños productores, los cuyes en su mayoría son de razas criollas, una parte se utiliza para el consumo familiar y otra para la venta, lo cual no genera grandes utilidades. La falta de mejoramiento de razas, manejo adecuado, capacitación y asistencia técnica, disponibilidad de pasto hace que la crianza de cuyes no se incremente ni sea rentable para el bienestar de las familias.

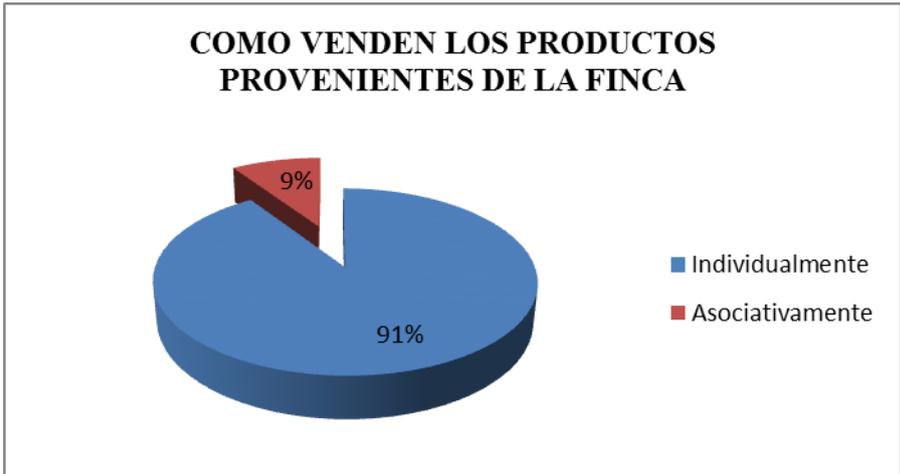
COMERCIALIZACIÓN

COMO VENDEN LOS PRODUCTOS PROVENIENTES DE LA FINCA

Cuadro # 12. Cómo venden los productos provenientes de la finca

FORMA DE VENTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Individualmente	39	90.6%
Asociativamente	4	9.3%
TOTAL	43	100%

Grafico # 12. Cómo venden los productos provenientes de la finca



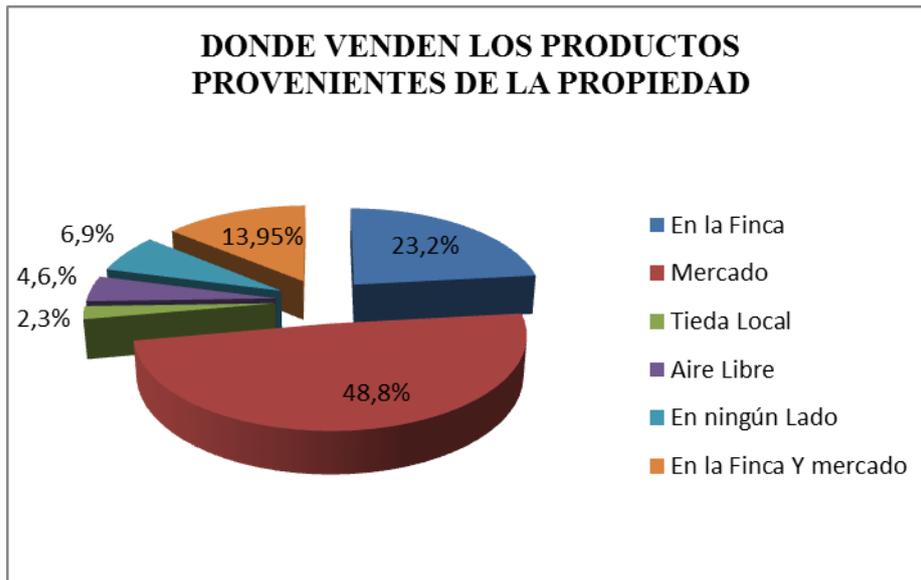
Como se puede apreciar en el **Cuadro # 12**, el 91% de los usuarios venden sus productos agropecuarios individualmente, apenas el 9% venden sus productos en forma asociativa. Si analizamos se observa claramente la falta de organización con fines productivos y de comercialización en los productores que forman parte del sistema de riego, por lo que, es necesario emprender acciones para llegar a comercializar colectivamente haciendo entender las ventajas y los beneficios que se pueden conseguir con esta práctica.

DONDE VENDEN LOS PRODUCTOS PROVENIENTES DE LA PROPIEDAD

Cuadro # 13. Dónde venden los productos provenientes de la propiedad

LUGAR DE VENTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
En la Finca	10	23.2%
Mercado	21	48.8%
Tienda Local	1	2.3%
Aire Libre	2	4.6%
En ningún Lado	3	6.9%
En la Finca Y mercado	6	13.95%
TOTAL	43	100%

Grafico # 13. Dónde venden los productos provenientes de la propiedad



El 48% de los agricultores afirman vender su cosecha en los mercados de Guaranda, el 23% lo vende en sus propias fincas, el 13.95% venden una parte en el mercado y otra parte en sus fincas, el 2.3% al aire libre, el 2.3% en su tienda local y el 6.9% en ningún lado es decir cultivan solo para consumo familiar.

Del estudio se puede deducir que los agricultores que venden sus productos en los mercados de Guaranda, lo hacen porque la cantidad de sus cosechas es mínima. El 70% de los productores venden sus productos a los intermediarios y el 30% directamente a los consumidores. Los precios de sus productos son inestables, es decir que fluctúan entre feria y feria, lo que dificulta poder planificar futuras inversiones y la sostenibilidad del sector agropecuario.

DISTANCIA DE LA FINCA Y COSTO DEL FLETE

Cuadro # 14. Distancia de la finca y costo del flete

	PROMEDIO
Dist. Finca	6.5 Km
Cost. Flete Desde la Finca	\$.0.5

De los resultados obtenidos en el **Cuadro #14**, se puede ver que la distancia promedio desde las propiedades a los mercados del Cantón Guaranda, lugar donde realizan la

comercialización de sus productos es de 6.5 Km. El costo por transporte de los productos desde su propiedad es de 0.50 centavos de dólar por quintal.

RIEGO

UTILIZA EL AGUA DE RIEGO PARA SUS CULTIVOS

Cuadro # 15. Utiliza el agua de riego para sus cultivos

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Si	34	79%
No	9	21%
TOTAL	43	100%

Grafico # 14. Utiliza el agua de riego para sus cultivos.

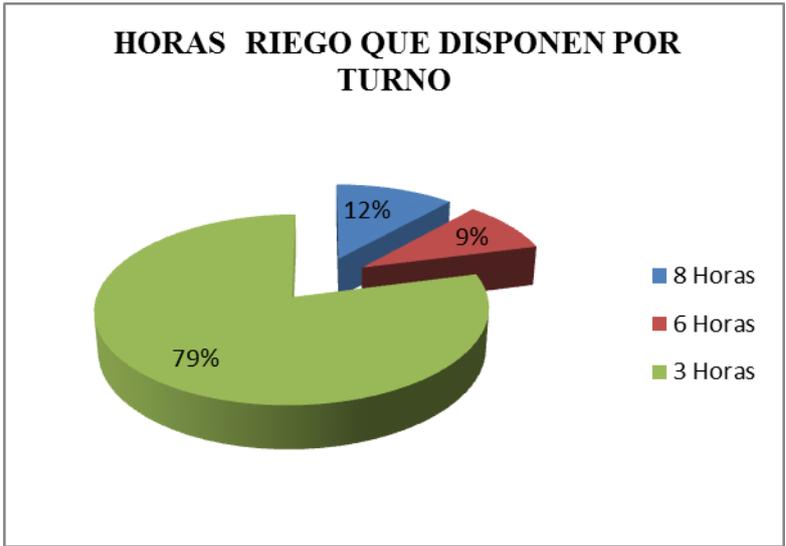


HORAS RIEGO QUE DISPONEN POR TURNO

Cuadro #1 6. Horas riego que disponen por turno

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
8 Horas	5	12%
6 Horas	4	9%
3 Horas	34	79%
TOTAL	43	100%

GRAFICO # 15. Horas riego que disponen por turno.

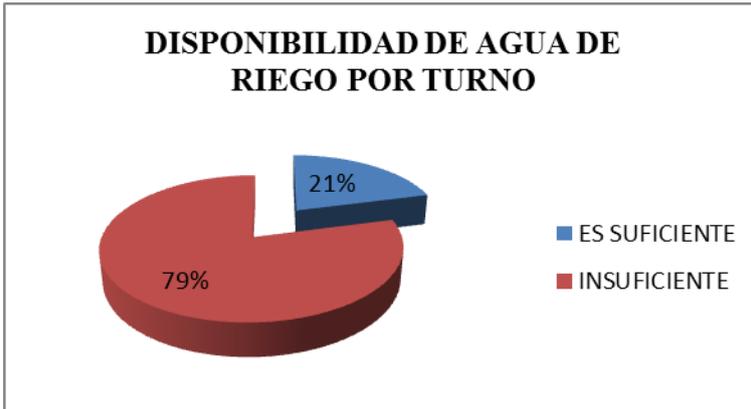


DISPONIBILIDAD DE AGUA DE RIEGO POR TURNO

Cuadro # 17. Disponibilidad de agua de riego por turno

CANTIDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Suficiente	9	20%
Insuficiente	34	79%
TOTAL	43	100%

Grafico # 16. Disponibilidad de agua de riego por turno



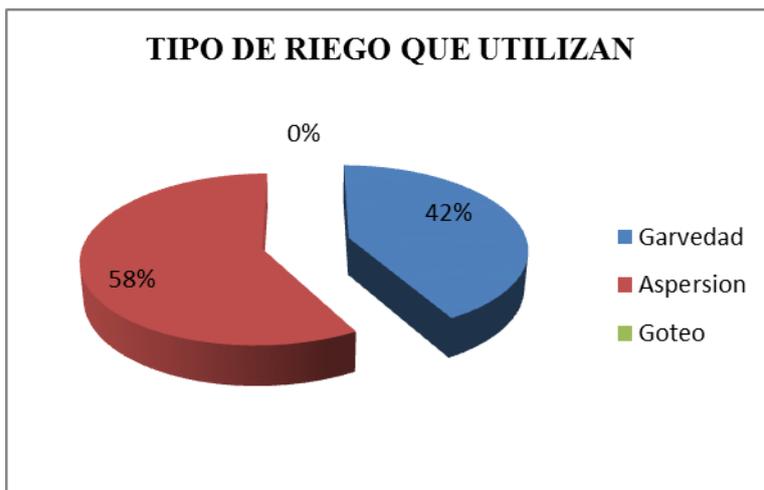
De acuerdo al **Cuadro #15**, el 79% utilizan el agua de riego para sus cultivos, en la medida que el suelo pueda suministrar agua en forma eficiente para satisfacer la demanda de las plantas, mientras que el 21% no la utilizan porque no disponen de terreno y otros tienen su propiedad en arriendo. De acuerdo al **Cuadro #16** el 79% de los usuarios reciben el agua de riego tres horas cada semana, el 12% ocho horas y el 9% cuatro horas; si analizamos, observaremos que no hay equidad en la repartición de horas/agua provocando malestar entre usuarios y por ende desorganización; En el **Cuadro #17** se observa claramente que el 79% de los beneficiarios disponen de tres horas de riego cada 8 días, cantidad que es insuficiente para cumplir con las exigencias de agua requerida por sus cultivos y el 20% manifiesta que la cantidad de horas para riego cada ocho días es suficiente, porque la cantidad de terreno que disponen es de apenas 0.17 Has a 0.35 Has.

TIPO DE RIEGO QUE UTILIZAN

Cuadro # 18. Tipo de riego que utilizan

TIPO	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Gravedad	18	42%
Aspersión	25	58%
Goteo	0	0%
TOTAL	43	100%

GRAFICO # 17. Tipo de riego que utilizan



De los resultados obtenidos, mayoritariamente los agricultores beneficiarios del sistema de Riego Fanllina-San Simón utilizan el método de riego por gravedad 97.6%, posiblemente porque se adecua mejor a cualquier tipo de topografía, cultivo, suelo; no consideran la inversión de mano de obra, el área a regar mediante este sistema no es uniforme, no disminuye el efecto de las heladas ni tampoco crea un microclima que favorezca el desarrollo de los cultivos por lo que es necesario un proceso de capacitación y asistencia técnica para que utilicen otros tipos de riego alternativo de acuerdo a la topografía y tipo de cultivo.

PERIODICIDAD TURNOS DE RIEGO.

La totalidad de los usuarios reciben sus turnos de riego cada 8 días, los mismos que utilizan el agua de riego en sus cultivos los días establecidos para ellos, hay que tomar en consideración el intervalo de tiempo que debe transcurrir entre cada riego, esto depende del tipo de suelo, el cultivo y las condiciones climáticas. Así por ejemplo, un suelo arenoso necesita de riego más frecuente que un suelo arcilloso o pesado y así también en la época de verano se requiere de un número mayor de riegos.

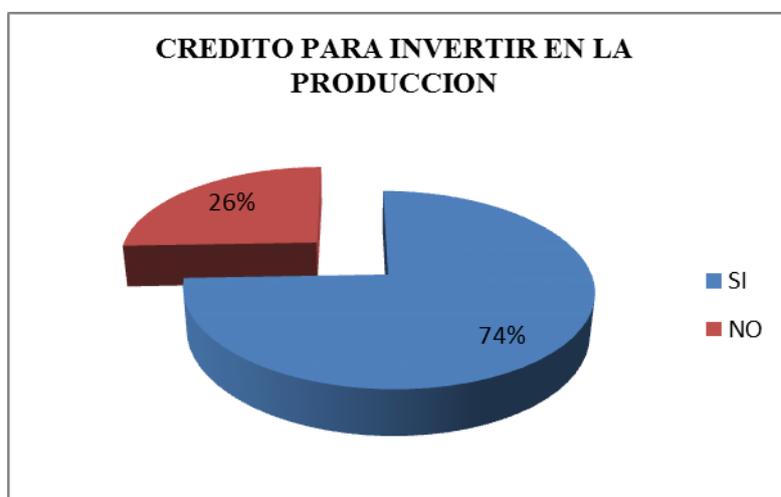
CRÉDITOS.

CRÉDITO PARA INVERTIR EN LA PRODUCCIÓN

Cuadro # 19. Crédito para invertir en la producción

CRÉDITO	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
SI	32	74%
NO	11	26%
TOTAL	43	100%

Grafico # 18. Crédito para invertir en la producción



Del total de usuarios el 74% tienen créditos y el 26% no han accedido a ellos. La falta de capital, la necesidad de inversión, son las causas principales por las que se ven en la necesidad de endeudarse a pesar del riesgo que existe en la actividad agropecuaria, por el cambio climático que estamos viviendo por lo que recurren a realizar préstamos ya sea en bancos o cooperativas.

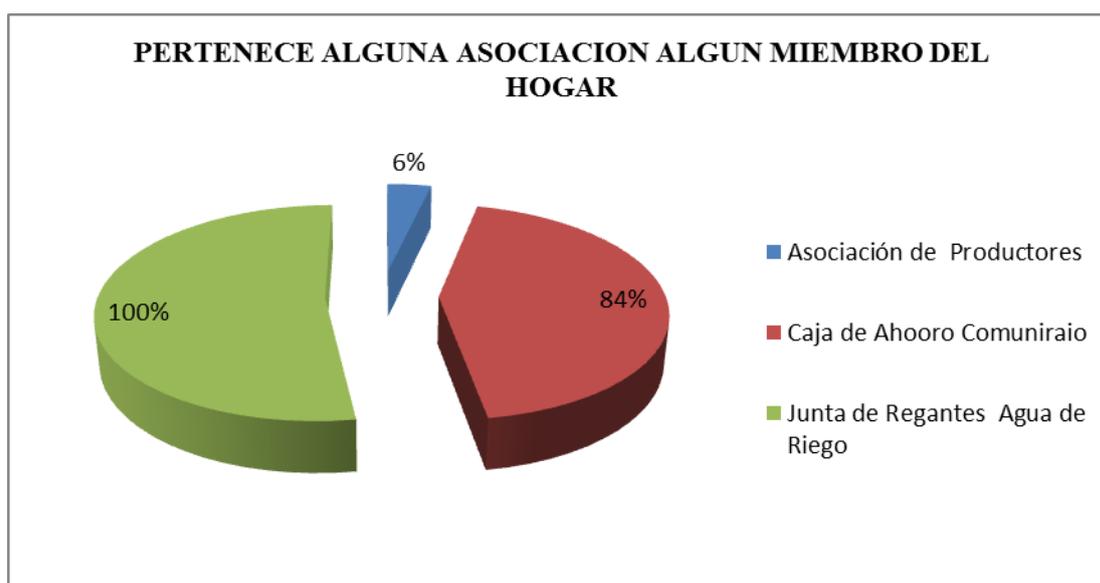
ORGANIZACIÓN

PERTENECE ALGUNA ASOCIACIÓN ALGÚN MIEMBRO DEL HOGAR

Cuadro # 20. Pertenece alguna Asociación algún miembro del hogar

ORGANIZACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Asociación de Productores	3	6%
Caja de Ahorro Comunitario	36	84%
Junta de Regantes Agua de Riego	43	100%

Grafico # 19. Pertenece alguna Asociación algún miembro del hogar.



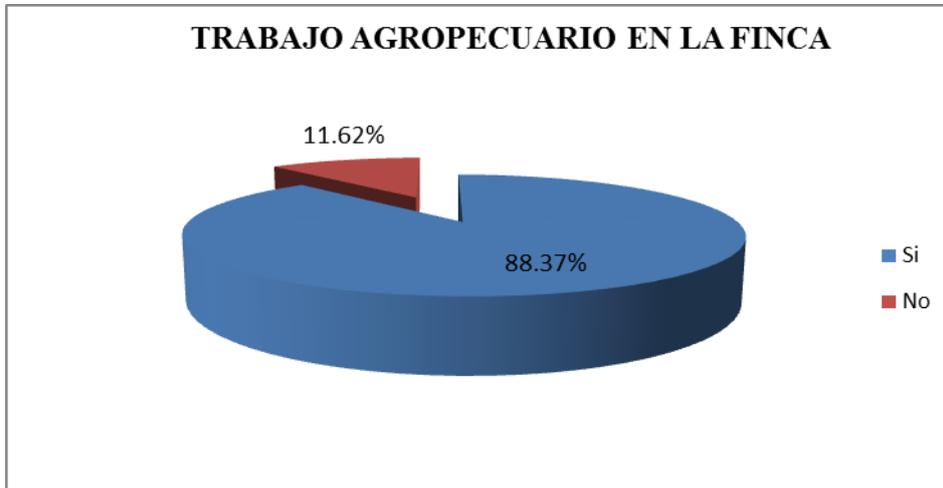
Como se puede apreciar la organización más numerosa es la Junta de Regantes, pero de acuerdo a lo manifestado por su Presidente, ellos no están constituidos jurídicamente, existiendo falta de organización con fines productivos y de comercialización en los beneficiarios del sistema de riego; un gran porcentaje pertenecen a la Caja de Ahorro y Crédito existente en la Fundación Su Cambio por el Cambio, donde los usuarios hacen sus préstamos para cualquier actividad agropecuaria que deseen emprender.

TRABAJO AGROPECUARIO EN LA FINCA

Cuadro # 21. Trabajo agropecuario en la finca

TRABAJAN EN LA FINCA	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Si	38	88.37%
No	5	11.62%
TOTAL	43	100%

Grafico # 20. Trabajo agropecuario en la finca



Del análisis realizado se puede deducir que el 88.37% se dedican a la actividad agropecuaria, conociendo que la agricultura familiar es la base de sustentación mediante la cual es posible asegurar estas instancias productivas que ayuden a alcanzar sustentabilidad en los campos ecológico, social y económico y el 11.62% no trabajan en sus propiedades porque tienen en arriendo o tienen sus terrenos en descanso.

COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS.

Estableciendo el uso planificado del agua mediante turnos consecutivos, incluidos en un reglamento, capacitación en diversificación de cultivos, como la elaboración de abonos y pesticidas orgánicos, implementación del sistema de riego por aspersión mediante el almacenamiento de agua se mejora la calidad y volúmenes de producción; así como la estructuración de un canal adecuado de comercialización, acciones que permite incrementar los ingresos para mejorar la calidad de vida de las familias de los usuarios.

Conclusiones.

- La migración de la juventud a la ciudad ha creado problemas sociales como la desintegración familiar y la escasa mano de obra para las actividades agropecuarias de la familia.
- El sistema de riego objeto del estudio, por sus condiciones edafo climáticas es una zona con excelentes características para obtener una producción agropecuaria óptima.

- El sistema de producción local predominante es el agrícola- pecuario, es así que el cultivo predominante es el cultivo de maíz luego los cultivos de: papa, trigo y cebada, en la parte pecuaria la crianza de cuyes en las familias, aunque no han alcanzado el nivel de incidencia que se desearía en la economía de sus familias, porque no son animales mejorados.
- Es evidente, no hay asistencia técnica, la comercialización es tradicional, sin ningún tipo de innovación que permita dar valor agregado a sus productos.
- No existe organizaciones con fines productivos y de comercialización, prima el desinterés por organizarse en los usuarios del sistema de riego, la única organización es la relacionada con el agua de riego pero que no están establecidos jurídicamente lo cual no les permita liderar las iniciativas de desarrollo, lo que hace imposible el adelanto armónico y un crecimiento económico adecuado de los integrantes del sistema.
- La totalidad de beneficiarios están en la capacidad de realizar inversiones para mejorar la infraestructura de riego.
- Los usuarios del sistema de riego no tienen un capital propio para invertir en las actividades agropecuarias que desarrollan en sus propiedades, por lo que se ven en la necesidad de endeudarse a pesar de riesgo que existe en la actividad agropecuaria por el cambio climático en el que estamos viviendo.
- El ineficiente uso del suelo, pérdida del recurso hídrico por la mala práctica del riego, escasa innovación tecnológica por ausencia de asistencia técnica, falta de semillas mejoradas adaptadas a la zona, trae como consecuencia que la producción y productividad sean bajas.

Recomendaciones

Concluido el proceso de investigación, tabulación, procesamiento de datos, interpretación de resultados y establecidas las conclusiones me permito realizar la siguiente recomendaciones, dirigida a los directivos del Sistema de Riego Fanllina - San Simón.

- Los dirigentes del Sistema de Riego deben hacer gestiones ante Organismos Gubernamentales, ONGs, con la finalidad de conseguir apoyo encaminado a mejorar la tecnología productiva, buscando ser eficientes en el uso del agua y

efectivos en incrementar la productividad, para mejorar las condiciones agro socio económicas de los usuarios.

- Para elevar los rendimientos de producción de los cultivos, hay que proveer los elementos necesarios en el momento y cantidades necesarias, el agua por lo tanto debe ser de acuerdo a las necesidades del cultivo y no de la disponibilidad del turno de riego, siendo la única manera de poder cumplir con este objetivo construyendo tanques de reserva donde se tenga el agua disponible, para satisfacer las necesidades de los cultivos en los momento que estos lo requieran.
- Mejorar la calidad y producción de cuyes, organizando y capacitando a los productores en el manejo de la explotación y la comercialización.
- Incentivar a los usuarios del sistema a que implementen huertos hortícolas familiares orgánicos y plantas medicinales con fines comerciales informándoles sobre las ventajas que tiene en su salud.
- Incentivar en el cultivo de especies como: tomate de árbol, babaco, cultivos bajo invernadero, que tienen muchas expectativas de consumo tanto en el mercado a nivel provincial como nacional.
- Fortalecer y constituir jurídicamente la organización de usuarios.
- Capacitar y facilitar semillas de calidad de los principales cultivos de esta zona.
- Establecer normas y criterios que deberán aplicar las organizaciones de usuarios para la administración, operación y mantenimiento de la infraestructura, teniendo en cuenta la distribución hídrica.

PROPUESTA.

Plan de Intervención para el desarrollo productivo en los usuarios del Sistema de Riego Comunitario Fanllina- San Simón

Objetivo: Diseñar un Plan de Intervención para optimizar el uso del agua, mejorar los procesos Organizativos, productivos, para incrementar los ingresos y la calidad de vida de los usuarios y sus familias.

N.-	PROYECTO	OBJETIVO	POLÍTICA	ESTRATEGIAS
1	Legalización de la Organización	Lograr personería Jurídica	Procesos Socio Organizativos	Procesos de legalización
2	Estructura del Reglamento de la organización	Establecer un manual normativo para la optimización del agua de riego	Respeto a las normas de la Secretaria Nacional del Agua	Interrelación Secretaria Nacional del Agua - Organización
3	Capacitación y Asistencia Técnica	Realizar un proceso de capacitación y asistencia técnica	Acción participativa	Coordinación interinstitucional
4	Calendario de uso de agua	Determinar tiempos de uso optimo del agua	Épocas de siembra	Tiempos por superficie de cultivo
5	Plan de desarrollo productivo	Definir el plan de acción	Fortalecimiento organizacional	Acción participativa
6	Talleres de mentalidad empresarial	Capacitar en alternativas productivas	Asociatividad y empoderamiento	Alianzas con Gobiernos Locales y ONGs
7	Plan de acompañamiento y asistencia productiva	Mejorar las metodologías productivas	Acompañamiento personalizado y colectivo	Alianzas con Gobiernos Locales y ONGs
8	Almacenamiento de gua	Maximizar el aprovechamiento del agua	Tecnificación del procesos	Construcción de tanques reservorios individuales
9	Establecimiento de huertos orgánicos	Generar ambientes que promuevan la salud	Promoción de la salud	Intercambio de experiencias
10	Producción de viales y abonos orgánicos	Emprender una agricultura orgánica	Aprovechamiento de especies herbáceas	Pruebas de ensayos pilotos

11	Establecimiento sistemas de riego aspersión y goteo.	Maximizar el rendimiento del uso del agua	Tiempos y movimientos óptimos	Concienciación de los beneficios productivos y económicos
12	Manejo de especies menores	Establecer de nuevas alternativas productivas	Culturas ancestrales	Manejo pollos y cuyes
13	Estructuración de redes de comercialización	Generar procesos de asociatividad	Empoderamiento de canales óptimos de comercialización	Manejo y empaçado adecuado de los productos
14	Comercialización asociativa de plantas medicinales como fuente de comercialización empresarial	Incrementar los ingresos	Precios justos	Participación en ferias

ESTRATEGIAS DE CAMBIO PARA LA APLICACIÓN DE LA PROPUESTA

ORGANIZACIÓN.

Establecer acciones para que se constituyan jurídicamente y que dispongan sus propios estatutos y reglamentos.

Responsables: Directivos de la Junta de Regantes

Coordinación: Secretaria Nacional del Agua (SENAGUA), Ministerio de Agricultura Ganadería Acuacultura y Pesca (MAGAP), Ministerio de Inclusión Económico Social (MIES)

CAPACITACIÓN.

Establecer convenios y acuerdos de Cooperación Nacionales e Internacionales con instituciones para desarrollar un plan de capacitación y asistencia técnica para mejorar los procesos de producción, diversificación de cultivos, uso adecuado de riego, producción de abonos orgánicos, manejo de especies menores y comercialización.

Responsables: Directivos Juntas de Regantes

Coordinación: Ministerio de Agricultura y Ganadería Acuacultura y Pesca (MAGAP), Ministerio de Inclusión Económico Social (MIES), Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia de Bolívar, Ministerio de la Producción (MIPRO) , Secretaria Nacional del Agua (SENAGUA).

PRODUCCIÓN.

Desarrollar alternativas para dar valor agregado a la producción agrícola y emprender acciones para que los usuarios diversifiquen sus cultivos que les permita mejorar los ingresos y optimizar el aprovechamiento del recurso hídrico.

Responsables: Directivos Junta de Regantes

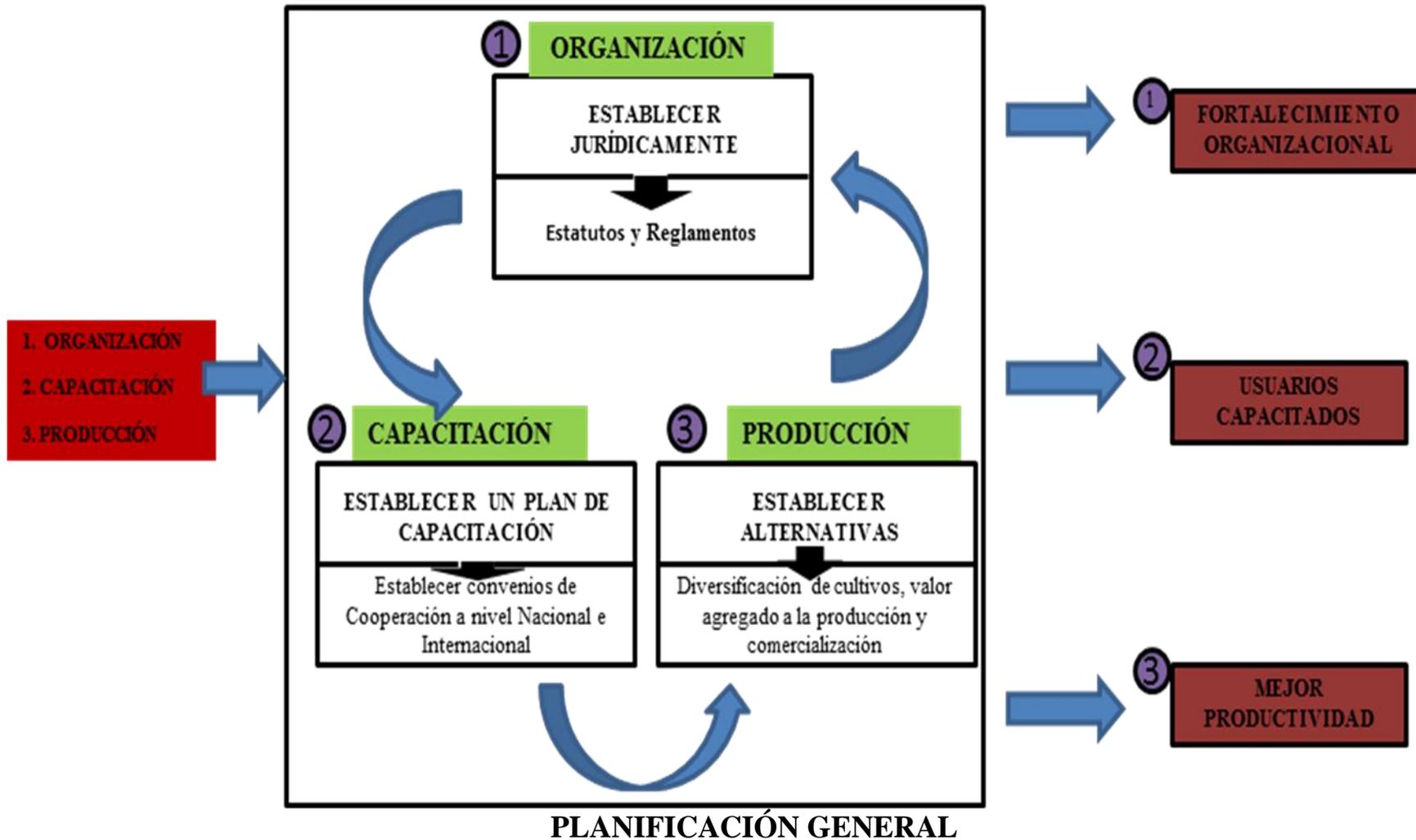
Coordinación: de Agricultura y Ganadería Acuacultura y Pesca (MAGAP), Ministerio de Inclusión Económico Social (MIES), Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia de Bolívar, Ministerio de la Producción (MIPRO) , Secretaria Nacional del Agua (SENAGUA).

IMPACTOS: Fortalecimientos Socio Organizativos, Emprendimientos Productivos y Comercialización directa Agricultor-Consumidor

EVALUACIÓN: Se basara en el cumplimiento de los compromisos y estará a cargo de los Directivos de la Junta de Usuarios.

POSIBLES RIESGOS: Ambientales, Económicos y Sociales.

ESTRATEGIAS DE CAMBIO USUARIOS DEL SISTEMA DE RIEGO



PROYECTO	I Semestre	II Semestre	III Semestre	IV Semestre	V Semestre	VI Semestre
Legalización de la Organización						
Estructura del Reglamento de la organización						
Fijación de cuotas por usos de agua						
Capacitación y asistencia técnica						
Plan de desarrollo productivo						
Talleres de mentalidad empresarial						
Plan de acompañamiento y asistencia productiva						
Almacenamiento de gua						
Establecimiento de huertos orgánicos						
Producción de violes y abonos orgánicos						
Establecimiento sistemas de riego aspersion						
Manejo de especies menores						
Estructuración de redes de comercialización						
Comercialización asociativa						

BIBLIOGRAFÍA

CAMAREN. 2003. Universidad Estatal de Bolívar. Folleto Divulgativo de los Recursos Hídricos en la Provincia Bolívar. Guaranda. Pág. 4

WWW.CAMAREN.ORG /Citado por OIAVACHA, I,2008. Tesis el Problema Social y de Distribución de Agua de Riego en la Parroquia Pasa, Cantón Ambato, Provincia del Tungurahua. Guaranda. Pág. 5

Esquel. 2005; Citado por Guevara, V- Curipallo, L, 2009. Tesis Caracterización Agro socioeconómica del Modulo 321 del Sistema de Riego Ambato Huachi - Pelileo. Cantón Ambato, Provincia del Tungurahua. Pág. 4, 5

CASTAÑÓN G. 2000. Ingeniería del Riego, Utilización Racional del Agua, Editorial Mónica Elvira. San Cristóbal – España. Pág. 2.

Diccionario de la Real Academia. 2004; Citado por Guevara, V- Curipallo, L, 2009. Tesis Caracterización Agro socioeconómica del Modulo 321 del Sistema de Riego Ambato Huachi Pelileo. Cantón Ambato, Provincia del Tungurahua. Pág. 4

FIALLOS, Mg.Sc 1997; Citado por OIAVACHA, I, 2008. Tesis el Problema Social y de Distribución de Agua de Riego en la Parroquia Pasa, Cantón Ambato, Provincia del Tungurahua. Guaranda. Pág. 5.

FORO DE LOS RECURSOS HÍDRICOS 2002; Citado por OIAVACHA, I, 2008. Tesis el Problema Social y de Distribución de Agua de Riego en la Parroquia Pasa, Cantón Ambato, Provincia del Tungurahua. Guaranda. Pág. 11-12.

STATON, ETZEL, WALKER, Mc GRAW HILL. 2004; Fundamentos de Marketing, 13a. Edición, Pág. 212.

JUNTA PARROQUIAL (2008). Plan de Desarrollo Parroquial. San Simón-Guaranda. Pág. 1, 2, 3,4

ORSONB.W/VAUHN.E, 2003. Principios y Aplicaciones del Riego. Editorial Reverte, S.A. Barcelona – España. Pág.18.

WWW.PROMONEGOCIOS.NET/

RECURSO HÍDRICOS EN LA PROVINCIA BOLÍVAR. Guaranda. 2003. Pág.4

SÁNCHEZ C/ VINUEZA C. 2007. Optimización del Recurso Hídrico Mediante el Cambio de Método de Riego en la Comuna de Monjas Alto. Cayambe. Pág. 4.

SICAM@CAMAREN.ORG/ Citado por OIOVACHA,I,2008.Tesis el Problema Social y de Distribución de Agua de Riego en la Parroquia Pasa, Cantón Ambato, Provincia del Tungurahua. Guaranda. Pág. 9.

<http://WWW.SAGAN-GEA.ORG/>.

TARJUELO, J. BENITO, M. 2005. El Riego por Aspersión y su Tecnología. Ediciones Mundi Prensa. Barcelona-España. Pág. 31

VALVERDE, J. 2007. Riego y Drenaje. Editorial Universidad Estatal a Distancia San José de Costa Rica. Pág. 6-8.

ANEXOS.