

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS, RECURSOS NATURALES Y DEL AMBIENTE
ESCUELA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA

TEMA:

DIAGNÓSTICO AGRO-SOCIO ECONÓMICO DEL CULTIVO DE HABA (*Vicia faba L*), EN LA PARROQUIA SAN JUAN, PROVINCIA DE CHIMBORAZO.

Tesis previa a la obtención del Título de Ingeniero Agrónomo, otorgado por la Universidad Estatal de Bolívar, a través de la Facultad de Ciencias Agropecuarias Recursos Naturales y del Ambiente, Escuela de Ingeniería Agronómica.

AUTORES:

JOFFRE ALLAN CORRAL CEVALLOS
SEGUNDO REMIGIO ROLDAN CUZCO

DIRECTOR:
ING. NELSON MONAR GAVILANEZ M.Sc.

GUARANDA – ECUADOR

2010

DIAGNÓSTICO AGRO-SOCIO ECONÓMICO DEL CULTIVO DE HABA (*Vicia faba L*), EN LA PARROQUIA SAN JUAN, PROVINCIA DE CHIMBORAZO.

REVISADO POR:

Ing. Nelson Monar G. M.Sc.
DIRECTOR DE TESIS

Ing. Milton Barragán C. M.Sc.
BIOMETRISTA

APROBADO POR LOS MIENBROS DEL TRIBUNAL DE TESIS:

Ing. Sonia Fierro B. Mg.
ÁREA REDACCIÓN TÉCNICA

Ing. Rodrigo Yánez G. M.Sc.
ÁREA TÉCNICA

DEDICATORIA

A mis queridos padres y hermanos...

Allan

Dedico esta tesis a este proyecto y a toda mi carrera universitaria a Dios por ser quien ha estado a mi lado en todo momento dándome las fuerzas necesarias para continuar luchando día tras día y seguir adelante rompiendo las barreras que se me presenten.

A mis padres, por todo lo que me han dado en esta vida, especialmente con sus sabios concejos y por estar a mi lado en los momentos más difíciles.

También quiero dedicar a mí ser más querida por estar siempre a mi lado en todo momento.

A mis hermanas y a mis hermanos, quienes me han acompañado en silencio con una comprensión a prueba de todo.

Remigio

AGRADECIMIENTO

Nuestro agradecimiento a los distinguidos Profesores, que nos tutelaron en la elaboración de esta tesis de grado.

Con mención especial al Ing. Nelson Monar director de tesis, Ing. Milton Barragán biometrista los mismos que nos prestaron su inapreciable colaboración para la consecución del presente trabajo, a la Ing. Sonia Fierro, Ing. Rodrigo Yánez, quienes que con sus refuerzos técnicos nos ayudaron a que este estudio alcance los resultados obtenidos.

A los agricultores de la parroquia San Juan quienes prestaron su desinteresada cooperación para la ejecución de esta investigación.

A la Universidad Estatal de Bolívar querida y prestigiosa institución la cual será un orgulloso aval en nuestra vida profesional.

Los autores

ÍNDICE GENERAL

CAPÍTULO	DENOMINACIÓN	PÁG
I.	INTRODUCCIÓN	1
II.	REVISÓN DE LITERATURA	4
III.	MATERIALES Y MÉTODOS	23
IV.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	29
V.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	78
VI.	RESUMEN Y SUMMARY	83
VII.	BIBLIOGRAFÍA	85
	ANEXOS	

ÍNDICE DE CONTENIDOS

I. INTRODUCCIÓN 1

II. REVISIÓN DE LITERATURA 4

2.1. Generalidades de la parroquia San Juan 4

2.1.1. Tenencia de la tierra 4

2.1.2. Agricultura 5

2.1.3. Migración 5

2.2. Cultivo de haba 6

2.2.1. Origen y distribución 6

2.3. Clasificación botánica 7

2.4. Características botánicas 7

2.4.1. Raíz 7

2.4.2. Tallo 7

2.4.3. Hojas 8

2.4.4. Flores 8

2.4.5. Frutos 8

2.4.6. Semillas 9

2.5. Valor nutritivo 9

2.6. Requerimientos edafoclimáticos 10

2.6.1. Temperatura 10

2.6.2. Pluviosidad 10

2.6.3. pH 10

2.6.4. Suelo 10

2.7. Manejo del cultivo 11

2.7.1. Selección y preparación del terreno 11

2.7.2. Siembra 11

2.7.3. Abonamiento y Fertilización 11
2.7.4. Época de siembra 12
2.8. Plagas 12
2.8.1. Barrenador del tallo del haba (Melanagromyza sp.) (Díptera Agromyzidae). 12
2.8.2. Minador de la hoja. (Liriomyza sativae) 12
2.8.3. Pulgón (Aphis sp; y Myzus sp) 13
2.8.4. Trips (Frankliniella sp.) 13
2.9. Enfermedades 13
2.9.1. Mancha de chocolate (Botrytis faba S) 13
2.9.2. Roya (Uromyces fabae) 14
2.9.3. Virus moteado del haba 14
2.9.4. Alternaria (Alternaria sp) 14
2.10. Riego 15
2.11. Cosecha 15
2.12. Variedades 16
2.13. Consumo 16
2.14. Diagnóstico 16
2.15. Instrumentos del diagnóstico 18
2.15.1. Encuestas 18
2.15.2. Etapas en la elaboración de una encuesta 19
2.16. El cuestionario 20
2.16.1. Diseño de un cuestionario 20
2.16.2. Tipos de preguntas 20
2.17. Procedimiento para aplicar el cuestionario 20
2.18. Recomendaciones para la aplicación del cuestionario 21

2.19. La entrevista 21
2.19.1. Preparación del esquema de entrevista 22
2.20. El sondeo 22
III. MATERIALES Y MÉTODOS 23
3.1. Materiales 23
3.1.1. Ubicación del experimento 23
3.1.2. Situación geográfica y climática 23
3.1.3. Zona de vida 23
3.1.4. Materiales de campo 23
3.1.5. Materiales de oficina 24
3.2. Métodos 24
3.2.1. Ubicación de la zona 24
3.2.2. Antecedentes a investigar 24
3.2.3. Sondeo 25
3.2.4. Población 25
3.2.5. Selección de la muestra 25
3.2.6. Población y muestra 25
3.2.7. Cálculo fracción muestral 27
3.3. Componentes de la encuesta 27
3.4. Prueba piloto 27
3.5. Aplicación de la encuesta 28
3.6. Análisis de resultados 28
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN 29
4.1.1. Género del jefe del hogar 29
4.1.2. Nivel de educación 30
4.1.3. Edades miembros de familia 32

4.1.4. Tenencia de la tierra 33
4.1.5. Superficie del terreno 34
4.1.6. Topografía 36
4.1.7. Preparación del terreno 37
4.1.8. Fertilización 39
4.1.9. Tipo de fertilización 40
4.1.10. Siembra 42
4.1.11. Variedades 43
4.1.12. Origen de la semilla 45
4.1.13. Riego 46
4.1.14. Sistemas de riego 47
4.1.15. Frecuencia de riego 48
4.1.16. Control de malezas 50
4.1.17. Forma del control de malezas 51
4.1.18. Ataque de plagas y enfermedades 52
4.1.19. Identificación de plagas y enfermedades 53
4.1.20. Daños por plagas y enfermedades 54
4.1.21. Control fitosanitario 56
4.1.22. Cosecha 57
4.1.23. Estado de cosecha 58
4.1.24. Cantidad de cosecha 59
4.1.25. Distribución del producto 60
4.1.26. Rotación de cultivos 61
4.1.27. Venta 62
4.1.28. Transporte 63
4.1.29. Forma de venta 64

4.1.30. Precio de venta 66
4.1.31. Utilidad 67
4.1.32. Crédito 68
4.1.33. Entidades crediticias 69
4.1.34. Inversión 70
4.1.35. Economía familiar 71
4.1.36. Factores de reducción de producción 73
4.1.37. Capacitación 74
4.1.38. Asistencia técnica 75
4.1.39. Formas de asistencia 76
V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 78
5.1. Conclusiones 78
5.2. Recomendaciones 80
VI. RESUMEN Y SUMARY 81
6.1. Resumen 81
6.2. Summary 83
VII. BIBLIOGRAFÍA 85
ANEXOS

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico No. 1: Género del jefe del hogar 29
Gráfico No. 2: Nivel de educación 31
Gráfico No. 3: Edades miembros de familia 32
Gráfico No. 4: Tenencia de la tierra 33
Gráfico No. 5: Superficie del terreno del cultivo de haba 35
Gráfico No. 6: Topografía 36
Gráfico No. 7: Preparación del terreno 37
Gráfico No. 8: Fertilización 39
Gráfico No. 9: Tipo de fertilización 40
Gráfico No. 10: Siembra 42
Gráfico No. 11: Variedades 44
Gráfico No. 12: Origen de la semilla 45
Gráfico No. 13: Riego 46
Gráfico No. 14: Sistemas de riego 47
Gráfico No. 15: Frecuencia de riego 49
Gráfico No. 16: Control de malezas 50
Gráfico No. 17: Forma del control de malezas 51
Gráfico No. 18: Ataque de plagas y enfermedades 53
Gráfico No. 19: Identificación de plagas y enfermedades 54
Gráfico No. 20: Daños por plagas y enfermedades 55
Gráfico No. 21: Control fitosanitario 56
Gráfico No. 22: Cosecha 57
Gráfico No. 23: Estado de cosecha 58
Gráfico No. 24: Cantidad de cosecha 59
Gráfico No. 25: Distribución del producto 60
Gráfico No. 26: Rotación de cultivos 61
Gráfico No. 27: Venta 62
Gráfico No. 28: Transporte 64
Gráfico No. 29: Forma de venta 65
Gráfico No. 30: Precio de venta 66
Gráfico No. 31: Utilidad 67

Gráfico No. 32: Crédito 68
Gráfico No. 33: Entidades crediticias 69
Gráfico No. 34: Inversión 70
Gráfico No. 35: Economía familiar 72
Gráfico No. 36: Factores de reducción de producción 73
Gráfico No. 37: Capacitación 74
Gráfico No. 38: Asistencia técnica 75
Gráfico No. 39: Formas de asistencia 76

INDICE DE CUADROS

Cuadro No. 1: Género del jefe del hogar 29
Cuadro No. 2: Nivel de educación 30
Cuadro No. 3: Edades miembros de familia..... 32
Cuadro No. 4: Tenencia de la tierra 33
Cuadro No. 5: Superficie del terreno del cultivo de haba..... 34
Cuadro No. 6: Topografía 36
Cuadro No. 7: Preparación del terreno 37
Cuadro No. 8: Fertilización..... 39
Cuadro No. 9: Tipo de fertilización..... 40
Cuadro No. 10: Siembra 42
Cuadro No. 11: Variedades..... 43
Cuadro No. 12: Origen de la semilla 45
Cuadro No. 13: Riego 46
Cuadro No. 14: Sistemas de riego 47
Cuadro No. 15: Frecuencia de riego 48
Cuadro No. 16: Control de malezas..... 50
Cuadro No. 17: Forma del control de malezas..... 51
Cuadro No. 18: Ataque de plagas y enfermedades 52
Cuadro No. 19: Identificación de plagas y enfermedades..... 53
Cuadro No. 20: Daños por plagas y enfermedades 54
Cuadro No. 21: Control fitosanitario..... 56
Cuadro No. 22: Cosecha..... 57
Cuadro No. 23: Estado de cosecha 58
Cuadro No. 24: Cantidad de cosecha..... 59
Cuadro No. 25: Distribución del producto 60
Cuadro No. 26: Rotación de cultivos..... 61
Cuadro No. 27: Venta 62
Cuadro No. 28: Transporte 63
Cuadro No. 29: Forma de venta..... 64
Cuadro No. 30: Precio de venta..... 66
Cuadro No. 31: Utilidad..... 67

Cuadro No. 32: Crédito 68
Cuadro No. 33: Entidades crediticias 69
Cuadro No. 34: Inversión 70
Cuadro No. 35: Economía familiar 71
Cuadro No. 36: Factores de reducción de producción 73
Cuadro No. 37: Capacitación 74
Cuadro No. 38: Asistencia técnica 75
Cuadro No. 39: Formas de asistencia 76

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO No.

1. Mapa de la parroquia San Juan
2. Datos de campo
3. Formato de encuesta
4. Fotos
5. Glosario

I. INTRODUCCIÓN

El haba es originaria de la cuenca mediterránea del Asia Central, en la actualidad se cultiva en todo el mundo. Los principales países productores son Australia, China, Egipto y Etiopía, a los que se deben cuatro quintos de la producción mundial. Se cultiva también en varios países de Europa y de América Latina (Perú, Bolivia y Ecuador), especialmente en zonas frías y templadas.

El haba prefiere los suelos con buen drenaje, aunque soporta también los arcillosos; prefiere un pH entre 6 y 7,5; requiere bastante humedad y unos 700 mm anuales de lluvia, y una temperatura óptima está en torno a los 15°C, no es particularmente fotófila, y al ser tolerante a las heladas en su desarrollo temprano se adapta a las condiciones de las zonas de montaña. (http:www.es.wikipedia.org)

En Ecuador el cultivo de haba es tradicional en la sierra alta, entre pequeños productores de la serranía desde el Carchi hasta Loja, especialmente en áreas sobre los 2700 msnm. Las variedades locales han sido utilizadas ancestralmente, hasta que el INIAP inició la producción de semilla de nuevas variedades con mejoramiento genético y mejor productividad. Se ha mejorado también el nivel tecnológico, pues hace una década aparecieron enfermedades y plagas que redujeron la producción. (Orellana, A. 1985)

Su cultivo se distribuye a lo largo del Callejón Interandino, asociado con maíz, quinua y fréjol; debido a sus características también se desarrolla en las partes altas de la cordillera - zonas de los páramos -, se distribuye en las provincias de: Carchi, Imbabura, Pichincha, Cotopaxi, Tungurahua, Bolívar y Chimborazo. (Orellana, A. 1985)

El haba es un cultivo que permite al agricultor la doble oportunidad de vender su cosecha, ya sea en vaina verde o en grano seco de acuerdo

como se presenten los precios del mercado. En general la mayor parte de los agricultores prefieren vender su cosecha en vaina verde, pero hay épocas en las cuales el precio es muy bajo; y, entonces, ellos dejan el cultivo para cosecharlo en grano seco. La industrialización del haba no es común en el país por lo cual el producto generalmente se lo consume en forma directa. Aún así existen algunas empresas que están empezando a utilizar harina de haba en mezclas con otros productos alimenticios. (ILCA. 1989)

En nuestro país una buena siembra, con buenas condiciones de clima puede producir aproximadamente unos 150 sacos de vainas verdes por hectárea; y 15 a 20 quintales de semilla seca por hectárea.
(Orellana, A. 1985)

Durante la segunda mitad de la década de los noventa, la superficie destinada al cultivo mundial de haba verde se ubicó, en promedio anual en 188.000 ha, con un tasa de crecimiento del 11.4% entre 1995 y 2000. Según las estadísticas dadas a conocer por la Organización de Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación.
(http:www.ceprobol.gov.bo/Perfiles/CEPROPERFIL-HABA.pdf)

El diagnóstico constituye la base de referencia para conocer los problemas que tiene una organización y en esa base encontrar las soluciones más apropiadas, lo que facilita determinar los objetivos generales y específicos así como también la metodología a utilizarse, el tiempo de duración del estudio, los costos financieros y el producto final que se obtendrá. (Vásquez, V. 2007)

En esta investigación se plantearon los siguientes objetivos:

- Identificar los problemas en la baja rentabilidad del cultivo de haba.

- Establecer los sistemas de producción que aplican actualmente los agricultores en esta zona.

- Determinar los usos y beneficios que obtienen en la producción del cultivo de haba.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. Generalidades de la parroquia San Juan

La población de la parroquia San Juan se encuentra geográficamente distribuida en ocho barrios contando con la organización de un gobierno parroquial.

Esta parroquia pertenece al cantón Riobamba con un total de población de 930 habitantes con el 14% en la cabecera parroquial; y, en la zona rural el 86%. San Juan presenta un ritmo de crecimiento poblacional del 1.16% promedio anual, en esta cabecera parroquial existen más mujeres (470) que hombres (460), observándose una población joven, 23,41% del total de la población de la parroquia son indígenas por autodefinición.

La pobreza en la parroquia es del 82,75%; y, la pobreza extrema llega al 57.89%, es decir más de la mitad de la población. Hay personas con alta dependencia económica que llega al 7.37% en hogares con niños que no asisten a la escuela con el 9.85%.

Como principales fuentes de ingreso de las familias de la Parroquia San Juan es la actividad agrícola pecuaria, por ser esta una zona eminentemente agrícola, cuando no son suficientes los ingresos para el sustento de la familia migran o realizan actividades complementarias tales como la construcción y el turismo. (Plan de Desarrollo San Juan. 2009)

2.1.1. Tenencia de la tierra

El 93.33% de las familias disponen de tierras para las actividades agropecuarias, luego de la Reforma Agraria se conformaron cooperativas y asociaciones agrícolas ya que son típicamente minifundistas. La estrategia de reproducción de las economías minifundistas se realiza mediante la expansión de la frontera agrícola en tierras ejerciendo presión a las haciendas locales para que vendan la tierra y obtener mayor

disponibilidad de la misma, tanto en agua, pasto y privilegio del clima. (Plan de Desarrollo San Juan. 2009)

La cantidad de tierra que poseen las familias varía según la zona agro ecológica, en algunos casos aparte de sus propiedades cultivan otras pudiendo ser estas arrendadas o al partir, los suelos que caracterizan esta región son: cangahuosos, de tierra negra, arenoso o tierra amarilla, húmedo y cachirumi con mucha piedra. (Plan de Desarrollo San Juan. 2009)

2.1.2. Agricultura

La producción agrícola de la parroquia San Juan, está compuesta de una gran cantidad de productos siendo los de mayor representatividad papa, cebolla, haba, trigo, zanahoria y otras leguminosas y hortalizas.

Las prácticas agrícolas y pecuarias combinan sistemas de producción que procuran asegurar la cosecha local de tubérculos andinos para la alimentación y el mercado local. (Plan de Desarrollo San Juan. 2009)

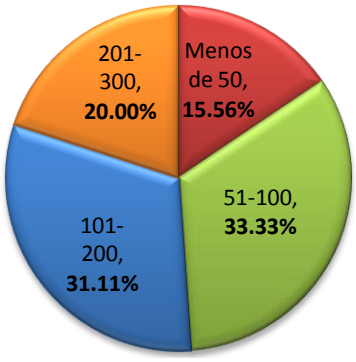
2.1.3. Migración

La migración se da básicamente como una fuente extra de ingresos económicos, lo hacen debido a la falta de fuentes de trabajo y a que sus ingresos no son suficientes para el sustento de la familia, la tasa de migración neta esta en el 0.28%. (Plan de Desarrollo San Juan. 2009)

Los procesos migratorios constituyen parte de la estrategia familiar para redondear los recursos, es un fenómeno que se evidencia más en jóvenes y recién casados que de esta manera ayudan a sus padres o pueden conseguir los recursos para independizarse.

INGRESOS PER CÁPITA MENSUAL DE LAS FAMILIAS DE LA PARROQUIA SAN JUAN	
Ingresos en USD	**Porcentaje**
Menos de 50	15.56%
51-100	33.33%
101-200	31.11%
201-300	20.00%

Fuente: Plan de desarrollo San Juan 2008



2.2. Cultivo de haba

2.2.1. Origen y distribución

El haba se conoce desde la época de los antiguos romanos, quienes ya la usaban para el consumo humano y animal. Se afirma que en Asia es la región de origen, y también en el norte de África. Actualmente esta leguminosa se halla distribuida `por todos los continentes. (Enciclopedia Agropecuaria Terranova. 1995)

Se cultiva actualmente en casi todo el mundo, estando únicamente limitada por el clima. A pesar de ello, algunas variedades de ciclo muy corto se cultivan en Suecia a 63 grados de latitud norte. El límite norte en Europa- Asia puede señalarse trazando una línea desde ese punto hasta los 43 grados de latitud norte en Japón. El límite sur es el paralelo 30. Sin embargo se cultiva también en el valle del Nilo hasta bastante más halla en Sudán.

En el hemisferio Austral se cultiva también en Sudáfrica, Australia y en Sudamérica. (Carrera, M. 2005)

2.3. Clasificación botánica

División:	Fanerógamas
Subdivisión:	Angiosperma
Clase:	Dicotiledónea
Orden:	Rosales
Familia:	Leguminosa
Subfamilia:	Papilionácea
Tribu:	Vicieas
Género:	Vicia
Especie:	faba
Nombre científico:	*Vicia faba*.
Nombre vulgar:	Haba.

Fuente: (Cerrato V.; F. Camarena M. y L. Chiape V.) (2010)

2.4. Características botánicas

2.4.1. Raíz

El sistema radicular es pivotante y adquiere generalmente gran desarrollo. La raíz principal es vigorosa, profunda y se lignifica considerablemente. Las raíces secundarias son menos desarrolladas y por característica general en estas se forman los nódulos, donde se alojan las bacterias fijadoras de nitrógeno atmosférico. (INIA. 1995)

2.4.2. Tallo

Presenta tallos de sección cuadrangular, huecos, sin pelos, mas o menos erectos, con alturas variables, pudiendo alcanzar hasta 1,5 m y que se pueden ramificar, aunque generalmente solo lo hacen en la base. (Carrera, M. 2005)

2.4.3. Hojas

Las hojas son compuestas pinnadas, con 4 a 7 folíolos glabros de borde entero los que son casi siempre anchos y netamente faciales. La cara superior o haz, suele ser de color verde más intenso, menos nervosa que la cara inferior o envés.

El ràquis es bien desarrollado y es considerado el eje mediano de la hoja; los folíolos se insertan casi directamente por la falta de pecíolo. La hoja se une al tallo por intermedio del pecíolo en el nudo del tallo. El pecíolo es bien diferenciado por su forma alargada y por ser aplanado y canaliculado hacia arriba. Las estìpulas son apéndices que nacen en la base de la hoja, su finalidad es proteger las yemas. (INIA. 1995)

2.4.4. Flores

Agrupadas en racimos cortos, axilares, con 2 – 12 flores; corola de color blanco generalmente, con manchas negras o pardas en las alas y rayas características de color pardo en el estandarte, que a veces toma un matìz purpúreo; este tiene un pequeño mucron; las alas más cortas que el estandarte; la quilla ligeramente coloreada. Cáliz glabro, de color verde pálido; en forma de tubo y con 5 dientes. (Carrera, M. 2005)

2.4.5. Frutos

Legumbre de textura aterciopelada con coloración verde o gris verdoso, posee varias semillas aplanadas; las paredes de la vaina están compuestas de tejido esponjoso que mantiene alta humedad; con el proceso de maduración las vainas van tomando una coloración negra. (Altamirano, A. 2004)

2.4.6. Semillas

La semilla está compuesta por la testa, los cotiledones y el eje embrionario; en el punto en que la semilla se conecta a la vaina a través del funículo, existe una cicatriz que corresponde al hilum. Prácticamente junto a uno de los extremos del hilum se presenta el micrópilo, que corresponde a una abertura natural microscópica, a través de la cual ingresa agua a la semilla en los estados tempranos de germinación. Los cotiledones, por su parte, protegen al eje embrionario y lo proveen de nutrientes durante la germinación y el establecimiento. El eje del embrión está formado por la radícula, el hipocótilo, el epicótilo, la plúmula y las dos hojas vestigiales.
(http:www.uc.cl/sw_educ/cultivos/legumino/haba/semillas.htm)

2.5. Valor nutritivo

Composición nutricional del haba

Componentes	De 100g de parte comestible
Carbohidrato	1390 g
Fibra	124 g
Grasa total	46 g
Ca	2.4 mg
P	11.6 mg
Mg	2.8 mg
K	17.6 mg
Na	3.4 mg

Fuente: (SFC, University of California at Davis (USA) 1981)

2.6. Requerimientos edafoclimáticos

2.6.1. Temperatura

El haba es tolerante a las heladas, pueden soportar en las primeras etapas de su desarrollo temperaturas bajas de -5 ºC, pero perecen a -6 ºC y 7 ºC; requieren una temperatura mínima de 6 ºC para su germinación. Durante la floración la temperatura mínima debe ser de 10 ºC aproximadamente para evitar la caída de las anteras o el aborto de las flores. (INIAP. 1993)

2.6.2. Pluviosidad

Las habas se desarrollan bien en zonas, con 700 a 1.000 mm de lluvia, distribuidos a través del ciclo vegetativo. (INIAP. 1993)

La baja precipitación pluvial, sobre todo en el momento del establecimiento del cultivo y de la floración afecta a los cultivos, causando una disminución de la producción y de la calidad del grano. (INIA. 1995)

2.6.3. pH

El pH óptimo está entre 6 a 7,5. (INIA. 1995)

2.6.4. Suelo

Crece bien en casi todos los suelos de textura franca, profundos y con buen drenaje que conserven buena humedad; debe poseer una buena cantidad de materia orgánica. (Enciclopedia Agropecuaria Terranova. 1995)

2.7. Manejo del cultivo

2.7.1. Selección y preparación del terreno

La rusticidad de la planta no exige mucho esmero en la preparación del suelo, esta actividad depende de la altitud, la topografía y del estado en que se encuentra el lote destinado a la siembra. Para terrenos en descanso (potrero viejo, barbecho), es necesario incorporar al suelo la materia verde existente para su adecuada descomposición, la misma que demora de 3 a 4 meses dependiendo de la humedad. (Orellana, A. 1985)

2.7.2. Siembra

La época de siembra está ligada al clima y se realiza desde agosto-septiembre en cultivos precoces hasta noviembre y en las zonas de interior se ponen en primavera. La siembra se realiza a chorrillo, a golpe, a mano o con sembradora, las semillas se disponen en líneas o caballones, con una distancia entre líneas de 50-60 cm y 25-30 cm entre plantas. La nascencia se produce a los 8-12 días, dependiendo de la temperatura y la recolección se realiza transcurrido aproximadamente 90 días (según variedades).
(http:www.infoagro.com/hortalizas/haba.htm)

2.7.3. Abonamiento y Fertilización

Para un buen desarrollo de la planta es recomendable utilizar estiércol bien descompuesto. El haba tiene preferencia por los abonos potásicos, el N lo toma de la atmósfera, siendo poco recomendable aplicar fertilizantes nitrogenados, pero conviene aplicar en cobertera un poco de N en los primeros meses de sembrado.

Es conveniente realizar la fertilización de acuerdo a los resultados del análisis del suelo. (Orellana, A. 1985)

2.7.4. Época de siembra

El haba se puede sembrar en cualquier época del año, especialmente en aquellos sectores que disponen de agua de riego. Los agricultores acostumbran sembrar el haba cuando aparecen las primeras lluvias en el mes de septiembre y comienzos de octubre.

En las zonas altas y frías siembran en octubre, en las partes bajas de clima templado siembran la última semana de octubre. Los agricultores de la provincia de Chimborazo siembran el haba desde el mes de octubre hasta febrero.

No existe una época señalada para la siembra del haba, más bien está en relación con el clima, la lluvia, disponibilidad del agua de riego y además del sector. (INCCA. 1985)

2.8. Plagas

2.8.1. Barrenador del tallo del haba (Melanagromyza sp.) (Díptera Agromyzidae).

Entre las plagas de mayor importancia económica en el haba encontramos al barrenador del tallo, siendo causante del 30% de las pérdidas de producción. El daño lo realiza la larva, la cual entra a la planta por el cuello del tallo barrenándolo en forma ascendente. El síntoma externo se presenta como secciones negras sobre el tallo y un amarillamiento entre las nervaduras de la hoja. Se ha observado que el daño de este barrenador se encuentra muy asociado con pudriciones causadas por Fusarium sp. (ILCA. 1989)

2.8.2. Minador de la hoja. (Liriomyza sativae)

Este gusano es de color blanco o blanco amarillo. En estado adulto es una mosca de color negro con manchas amarillentas en las alas. Es una

plaga que se come la parte intermedia de la hoja haciendo unas galerías internas. (INCCA. 1985)

2.8.3. Pulgón (Aphis sp; y Myzus sp)

Son insectos pequeños de color verde pálido, negro o pardo. Viven en colonias, especialmente en el envés de las hojas tiernas y en los cogollos. Son insectos chupadores que se alimentan de la savia de la planta. Cuando el ataque es mas alto, las hojas sufren deformaciones y en ocasiones hasta la muerte de la planta. Son agentes transmisores de virus. (Carrero, J. 2008)

2.8.4. Trips (Frankliniella sp.)

En épocas secas de producción, los trips constituyen un serio problema especialmente cuando las plantas son atacadas en las primeras etapas de su desarrollo. El síntoma se identifica como pequeños puntos negros en el haz de las hojas aunado con raspaduras brillantes. Cuando el ataque es severo, se presenta el enrollamiento de las hojas y la defoliación de la planta. (ILCA. 1989)

2.9. Enfermedades

2.9.1. Mancha de chocolate (Botrytis fabae S)

El patógeno ocasiona lesiones, principalmente en hojas, pecíolos, tallos y eventualmente en flores y frutos. Los síntomas en hojas inicialmente se evidencian antes de la floración en el envés y haz de los folíolos como manchas grasosas circulares que luego toman una coloración rojiza-oscura-marrón-chocolate a manera de salpicaduras, como bordes de color intenso, que posteriormente provocan necrosis, factor que contribuye a la reducción fotosintética. Las lesiones en tallos son de forma irregular y de color marrón rojizo, distribuidos a lo largo de los mismos.

Cuando las condiciones son favorables para el desarrollo del hongo, los daños aparecen en las flores y vainas en formación, provocando aborto o pudriciones, pudiendo algunas veces, advertir daños en las semillas.
En cultivos ubicados en altitudes mayores a los 3000 msnm., los daños por *Botritis faba*, pueden provocar graves pérdidas, observándose daños restringidos o moderados a niveles más bajos. (INIA. 1995)

2.9.2. Roya (Uromyces fabae)

Los síntomas se inician con el aparecimiento de pequeñas manchitas amarillentas en ambas caras de las hojas y crecen hasta formar pústulas pulverulentas de color pardo negruzco y finalmente obscuro. En ataques fuertes se manifiesta también sobre los tallos y pedúnculos ocasionando el marchitamiento precóz de las hojas, cuando el ataque es fuerte se produce la muerte de las plantas. (Orellana, A. 1985)

2.9.3. Virus moteado del haba

Constituye otro de los principales problemas del cultivo. La enfermedad se caracteriza por la presencia de manchas verde claro y verde oscuro en el limbo de la hoja.

En algunas ocasiones se encrespan las hojas y cuando se presenta el ataque en plantas jóvenes, estas detienen el proceso de producción. Para disminuir el daño de esta enfermedad se recomienda el uso de semilla procedente de plantas sanas, al igual que el control de vectores como los áfidos. (ILCA. 1989)

2.9.4. Alternaria (Alternaria sp)

Provoca lesiones circulares de tono castaño oscuro, con márgenes concéntricos y un halo que le rodea de tejido pálido y cadenas de conidias

que contienen las lesiones; comienza por las hojas bajas, llegando posteriormente a las más altas y vainas. (Carrero, J. 2008)

2.10. Riego

En el regadío se deben dar los riegos necesarios para que la planta no carezca en ningún momento del agua suficiente para sus necesidades. Los riegos deben darse cuando la temperatura comience a subir y con ello las plantas empiezan a desarrollarse y crecer. Numerosos y poco voluminosos, mejor que escasos y de gran volumen. (Carrera, M. 2005)

En el Ecuador la mayor extensión de este cultivo, se realiza con aguas lluvias y muy poco se realiza con riego. Si se realiza cultivos con riego, se debe dar un riego después de la siembra, debiendo tener en cuenta que el exceso de agua resulta perjudicial para el cultivo, por consiguiente se debe dar un riego ligero, Posteriormente, se regará conforme a las necesidades del vegetal, así por ejemplo en la épocas de macollaje, floración, formación de vainas, llenado de granos, se debe tener en cuenta que no tenga escasez de agua el suelo.

La cantidad total del agua durante todo el periodo vegetativo del cultivo es de 5.000 mm por hectárea. (Orellana, A. 1985)

2.11. Cosecha

El haba es una leguminosa que se puede cosechar en estado verde o en grano seco. El tiempo de cosecha o recolección varia de 6 a 12 meses y está determinada por la variedad o línea, altitud donde se halla sembrado y forma en que desea cosechar (en verde o en seco). Las características que se toman en cuenta para su cosecha son color, tamaño y peso. (Orellana, A. 1985)

2.12. Variedades

El programa de leguminosas del INIAP, tiene en el banco de germoplasma alrededor de 600 líneas nacionales e internacionales, de las cuales tiene 180 selecciones y algunas han sido entregadas para experimentación.

En el país el haba se cultiva a lo largo del callejón interandino, de acuerdo a la preferencia del mercado, costumbre y al uso. Es así que en la zona sur compuesta por las provincias de Bolívar, Chimborazo, Cañar, Azuay y Loja prefieren en general las variedades: haba común, haba verde, haba chuncheña, y haba morada; en la provincia de Chimborazo cultivan además el haba “ñagui “y haba riñón, que es una haba blanca pequeña, con pintas negras o coloradas, es una planta que no requiere cuidados especiales y es de menor calidad. (Orellana, A. 1985)

2.13. Consumo

De su semilla seca se obtiene harina muy nutritiva y asimilable, que sirve para purés, cremas (coladas), e incluso puede panificarse con harina de trigo. Se consume como “mute”, también tostadas, cocidas y fritas o enconfitadas. Las familias de nuestra serranía consumen cocidas “cocinado”, ya sean solas o mezcladas con otros productos: papas, mellocos, ocas, choclos, o acompañado de queso y ají, también lo utilizan en sopas, ensaladas, etc. (Orellana, A. 1985)

2.14. Diagnóstico

El Diagnóstico constituye uno de los elementos fundamentales de la estructura básica de los métodos de intervención social, en la medida que procura un conocimiento real y concreto de una situación sobre la que se va a realizar una intervención social y de los distintos elementos que son necesarios tener en cuenta para resolver la situación-problema diagnosticada. (http:www.diagnosticosocial.com)

El objetivo principal del diagnóstico agrario es identificar los distintos elementos (agroecológicos, técnicos, socio-económicos, etc) que condicionan las elecciones de los productores de una región y en consecuencia la evolución de sus sistemas de producción.
(CAMAREN. 1999)

Un Diagnóstico bien hecho y completo cumple las siguientes funciones o requisitos:

- Informa sobre los problemas y necesidades existentes, en el ámbito, área o sector en donde se ha realizado el diagnóstico.

- Responde al por qué de esos problemas, intentando comprender sus causas y efectos, así como sus condicionamientos, apuntando posibles tendencias.

- Identifica recursos y medios para actuar, según el tipo de ayuda o atención necesaria.

- Determina prioridades de intervención, de acuerdo a criterios científico-técnicos.

- Establece estrategias de acción, con el fin de responder a los cambios de comportamiento de las variables externas.

- Da cuenta de los factores que pueden aumentar la factibilidad de dicha intervención. (http:www.diagnosticosocial.com)

Para el cumplimiento de estas funciones o requisitos, el diagnóstico social implica o conlleva, en la práctica, la realización de una serie de tareas o acciones clave, a saber:

- Identificación de las necesidades, problemas, centros de interés y oportunidades de mejora que presenta una situación determinada.

- Identificación de los factores causales o determinantes, factores condicionantes y factores de riesgo.

- Pronóstico de la situación, en el futuro mediato e inmediato.

- Identificación de los recursos y medios de acción, existentes y potenciales.

- Determinación de prioridades, en relación a las necesidades y problemas detectados.

- Establecimiento de las estrategias de acción, necesarias para enfrentar con éxito los problemas que se presentan en cada coyuntura.

- Análisis de contingencias, para el establecimiento del grado de viabilidad y factibilidad de la intervención. (http:www.diagnosticosocial.com)

2.15. Instrumentos del diagnóstico

2.15.1. Encuestas

La encuesta es una de las principales técnicas cuantitativas empleada habitualmente en la obtención de información primaria. (García, G. 2002)

Es el levantamiento de información mediante el uso de cuestionario – encuesta, tiene su importancia en cuanto posibilita disponer de datos necesarios para la realización del estudio. (García, G. 2002)

El investigador recurre a la encuesta mediante el uso de un formulario elaborado de antemano y que contiene un cuestionario de preguntas a ser contestadas por un grupo de personas que pertenecen a una organización y que conocen sobre la materia objeto de investigación.

Según el tipo de investigación que se trate de realizar, el investigador diseñara el cuestionario que mejor satisfaga las necesidades del estudio. (Vásquez, V. 2007)

2.15.2. Etapas en la elaboración de una encuesta

- Determinación de objetivos: es la fase fundamental para el buen desarrollo de las etapas posteriores.

- Determinación del tipo de encuesta: es la elección de la clase de encuesta, en base al modelo necesario de la investigación.

- Diseño del cuestionario: elaboración del formulario de la encuesta, seleccionando los tipos de preguntas y escalas.

- Codificación: asignar también códigos numéricos al cuestionario identificado, de esta forma, las distintas variables de la encuesta. La codificación hace posible la posterior tabulación de los datos obtenidos.

- Muestreo: Determinación del tamaño de la muestra y la selección de las unidades muestrales.

- Trabajo de campo: realización de las encuestas a la muestra seleccionada.

- Tabulación: creación de la base de datos con ayuda de un programa informático con capacidades estadísticas.

- Análisis e informe: aplicación de distintas técnicas de análisis, trabajando con los datos obtenidos. Posteriormente los resultados se plasman en un informe escrito. (García, G. 2002)

2.16. El cuestionario

Técnica estructurada para recopilación de datos que consiste en una serie de preguntas que el encuestado responde. (Malhotra, N. 2005)

2.16.1. Diseño de un cuestionario

A la hora de diseñar un cuestionario, el investigador debe tener en cuenta los objetivos que han motivado a la aplicación de la técnica de la encuesta.

Los objetivos y el tipo de encuesta marcaran el proceso de diseño del cuestionario: extensión, redacción, preguntas y escalas utilizadas. (García, G. 2002)

2.16.2. Tipos de preguntas

Existen distintos tipos de preguntas que puedan emplearse en la elaboración de un cuestionario.

La primera clasificación de tipos de preguntas distingue entre preguntas abiertas y preguntas cerradas. Una pregunta abierta es aquella que permite al entrevistado contestar libremente; una pregunta cerrada, por el contrario, delimita las alternativas de respuesta. (García, G. 2002)

2.17. Procedimiento para aplicar el cuestionario

- Asegure las condiciones indispensables del lugar.

- Preséntese oportunamente.

- Explique los propósitos del cuestionario y atienda dudas y objeciones.

- Distribuya los cuestionarios y otros aseguramientos requeridos.

- Lea detenidamente las instrucciones y de un ejemplo si resulta pertinente.

- Pregunte a los sujetos si han comprendido las indicaciones.

- Supervisar el trabajo del grupo y auxiliar a quienes lo requieran.

- Recoja los cuestionarios y de las gracias al grupo. (Álvarez, Z. 1995)

2.18. Recomendaciones para la aplicación del cuestionario

Plantee preguntas que estén al nivel de conocimientos de los sujetos. No utilice un lenguaje rebuscado; presente preguntas directas y sin términos de difícil comprensión, auxilie a quienes tienen dificultades para escribir sus respuestas.

Estimule a los sujetos que no se enfrentan con entusiasmo al cuestionario.

Revise los cuestionarios a la hora de recogerlos y pídale a las personas que omitieron datos que esperen durante unos minutos más. No debe ser extenso en cuanto a cantidad de preguntas. (Hernández, R. 2004)

2.19. La entrevista

Se desarrolla en forma directa y facilita la obtención de datos que no pueden ser conseguidos por otros métodos. En ella participan dos personas, una que pregunta (entrevistador) y otra que contesta

(entrevistado) y cuyo objetivo básico es conseguir información, que por lo general no figuran en ningún documento escrito. (Vásquez, V. 2007)

2.19.1. Preparación del esquema de entrevista

- Objetivos y alcance
- Planificación de preguntas
- Selección de entrevistados
- Selección de entrevistadores
- Entrenamiento y prueba piloto
- Suministros y materiales

Es necesario realizar varios ejercicios para medir la eficiencia de la misma.

Señalada la hora de la entrevista, el entrevistador explicará los objetivos que persigue y a qué tipo de organización pertenece utilizando sutileza y cortesía. (Vásquez, V. 2007)

2.20. El sondeo

Un sondeo de opinión es una medición estadística tomada a partir de encuestas destinadas a conocer la opinión pública. Estas mediciones se realizan por medio de muestreos que usualmente, están diseñados para representar las opiniones de una población llevando a cabo una serie de preguntas; y, luego, extrapolando generalidades en proporción o dentro de un intervalo de confianza. (http:www.wikipedia.org/wiki/sondeo.com)

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Materiales

3.1.1. Ubicación del experimento

Este trabajo se ejecutó en la parroquia San Juan; a 18 Km del cantón Riobamba en la región interandina o sierra centro, provincia de Chimborazo.

3.1.2. Situación geográfica y climática

Parámetro	Datos
Altitud	3240 msnm
Latitud	01° 38´ S.
Longitud	78° 47´ W.
Temperatura Máxima	22°C
Temperatura Mínima	2°C
Temp. Media Anual	12°C
Precipitación anual	1000 mm
Heliofanía (h/l)/año	1095
Humedad relativa	35%
Evaporación anual	700 mm

Fuente: (Estación meteorológica de la ESPOCH 2005)

3.1.3. Zona de vida

La zona de San Juan es considerada como bosque seco montano bajo (bs-MB). (Cañadas, L. 1983)

3.1.4. Materiales de campo

- Mapa físico de la Parroquia
- Formulario de encuestas
- Libreta de campo
- Cámara fotográfica

- Vehículo

3.1.5. Materiales de oficina

- Computadora
- Internet
- Memory flash
- Impresora
- CD
- Programa estadístico
- Listado de agricultores de la zona
- Material bibliográfico

3.2. Métodos

3.2.1. Ubicación de la zona

La identificación de la zona en estudio, se lo hizo mediante el mapa físico de la parroquia, tomando en cuenta que la misma está integrada por ocho barrios.

3.2.2. Antecedentes a investigar

Los aspectos que fueron tomados en cuenta para esta investigación que se alcanzó por medio del sondeo e información secundaria, son los siguientes: Sociales (migración, composición familiar), indicadores socioeconómicos (ingresos, crédito, producción, comercialización).

Se diseñó una encuesta puntual que estuvo formada con preguntas claras y sencillas con lenguaje comprensible para el agricultor.

3.2.3. Sondeo

Esta actividad fue hecha con la finalidad de conocer las características de los productores a través de agricultores calificados (escogidos), a quienes se les informó lo que se quiere obtener con este trabajo de investigación. Esto nos sirvió para obtener variables de mayor importancia aplicables a las encuestas.

3.2.4. Población

Se obtuvo el tamaño de la población por medio de la nómina de los jefes de familia (agricultores de la zona), considerando a los ocho barrios que existen en esta parroquia.

3.2.5. Selección de la muestra

Por medio de los presidentes de cada barrio, y de la junta parroquial, se consiguió la nómina de los agricultores de la zona, recurriendo a los archivos que dispone dicha entidad.

Con la lista de los agricultores se procedió a otorgar códigos a cada uno, se utilizó la fórmula de la fracción muestral la que sirvió para calcular el coeficiente distribuidor con lo que se eligió a los elementos muestrales.

3.2.6. Población y muestra

Determinación del tamaño de la muestra, en función al tamaño de la población.

Se realizó cálculos estadísticos, los mismos que nos permitieron obtener el número de agricultores (muestra) a ser encuestados por cada barrio; se seleccionó en forma aleatoria de cada una de las listas barriales.

Muestra de agricultores

Parroquia	Agricultores	Error admisible	Tamaño de la muestra
San Juan	500	7%	145

BARRIOS	No. AGRICULTORES	f	n	E
Shobol	13	0,29	4	
Rumipamba	13	0,29	4	
Pisicaz	19	0,29	6	
Cantarilla	31	0,29	9	
San Francisco	71	0,29	21	
San Vicente	139	0,29	40	
Central	102	0,29	30	
Santa Marianita	112	0,29	32	
TOTAL	500		145	7%

$$\frac{145}{500} = 0.29 * 13 = 4$$

Fórmula del tamaño de la muestra

Datos.

n = Tamaño de la muestra

m = Tamaño de la población

e = Error admisible

$$n = \frac{m}{e^2 (m-1) + 1}$$

$$n = \frac{500}{(0.0049)(500-1)+1} = \frac{500}{3.4451} = 145$$

3.2.7. Cálculo fracción muestral

Se determinó los elementos muestrales considerados en la aplicación de la encuesta; con una fórmula, se calculó la fracción muestral mediante una operación fraccionaria, este resultado nos permitió obtener un coeficiente distribuidor para seleccionar en forma sistemática en serie.

Datos

fm = fracción muestral
m = tamaño de la población
n = tamaño de la muestra

$$fm = \frac{m}{n}$$

$$fm = \frac{500}{145} = 3$$

3.3. Componentes de la encuesta

- Información general
- Social educativo
- Técnico productivo
- Económico
- Desarrollo
- Crédito
- Comercialización

3.4. Prueba piloto

Esta se realizó para establecer su operatividad en el campo, con el fin de valorar la calidad del cuestionario en su forma y fondo. Conocer si el

encuestado es capáz de responder totalmente; y, la estimación del tiempo utilizado en resolver el mismo.

3.5. Aplicación de la encuesta

Luego de haber sido elaborado el cuestionario se aplicó la encuesta, la misma que una vez realizada, ordenamos el material de manera organizada para el procesamiento y tabulación.

3.6. Análisis de resultados

Aplicamos la estadística descriptiva utilizando cuadros de frecuencia y gráficos de resultados, los mismos que fueron interpretados y analizados, obteniendo conclusiones y recomendaciones.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Diagnóstico agro-socio-económico

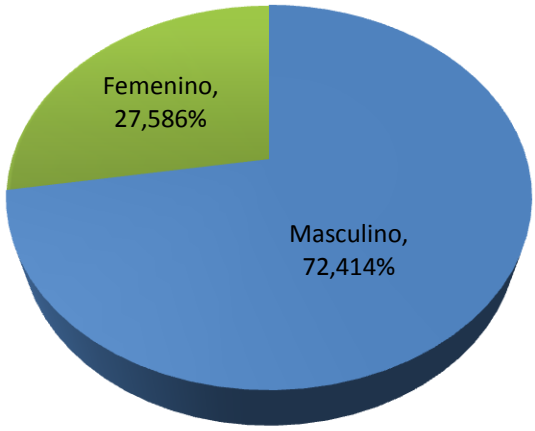
4.1.1. Género del jefe del hogar

Cuadro No. 1: Género del jefe del hogar

INFORMACIÓN GENERAL		
Jefe del hogar		
OPCIÓN	**F**	**%**
Masculino	105	72,414%
Femenino	40	27,586%
Total	**145**	100%

Fuente: Trabajo de investigación 2010

Gráfico No. 1: Género del jefe del hogar



Fuente: Trabajo de investigación 2010

Análisis:

En la sociedad ecuatoriana existe una marcada diferencia en el rol que cada género desempeña. Los habitantes masculinos de esta zona que

son el 72,414% quienes conducen el hogar, mientras un 27.586% corresponde al género femenino que ahora se hace cargo de este aporte.

El hombre lleva el rol predominante; y, la mujer, una excesiva carga de trabajo no remunerado, pese a ello no se le considera parte de la población económicamente activa, incluso por el aspecto cultural, la misma mujer es la que no valora su aporte en el proceso productivo.

En esta parroquia poco a poco se ha logrado proteger y establecer el acceso de la mujer a numerosas actividades que anteriormente no las realizaban, siendo muchas de ellas actualmente representantes de sus barrios.

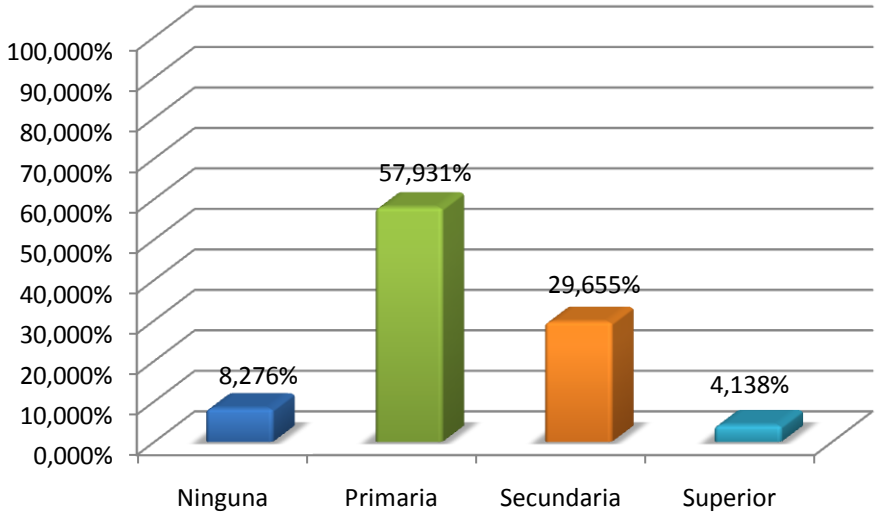
4.1.2. Nivel de educación

Cuadro No. 2: Nivel de educación

INFORMACIÓN GENERAL		
Educación		
OPCIÓN	**F**	**%**
Ninguna	12	8,276%
Primaria	84	57,931%
Secundaria	43	29,655%
Superior	6	4,138%
Total	**145**	100%

Fuente: Trabajo de investigación 2010

Gráfico No. 2: Nivel de educación



Fuente: Trabajo de investigación 2010

Análisis:

En las áreas rurales el nivel académico es muy bajo con una limitada infraestructura educacional. Por lo enunciado anteriormente tenemos que el nivel de educación de esta parroquia en primaria abarca un 57,931%, en secundaria un 29,655%, en el nivel superior existe apenas un 4,138%, y sin ningún tipo de educación un 8,276%, lo cual se debe a factores como el conocimiento limitado de la importancia de la educación y el alto costo que implica la misma. El bajo nivel académico no permite potenciar de una manera adecuada el aprovechamiento técnico de sus recursos lo cual coadyuva a los altos niveles de pobreza.

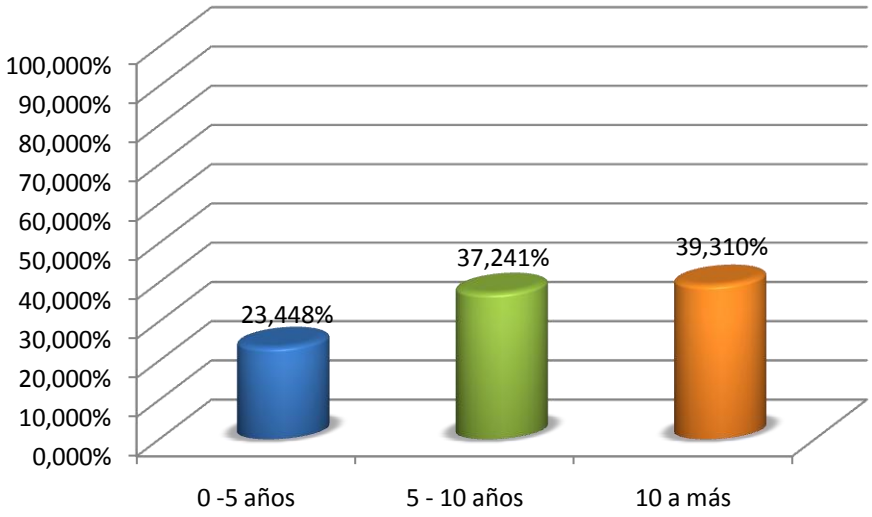
4.1.3. Edades miembros de familia

Cuadro No. 3: Edades miembros de familia

INFORMACIÓN GENERAL		
Edades miembros de familia		
OPCIÓN	F	%
0 -5 años	34	23,448%
5 - 10 años	54	37,241%
10 a más	57	39,310%
Total	**145**	100%

Fuente: Trabajo de investigación 2010

Gráfico No. 3: Edades miembros de familia



Fuente: Trabajo de investigación 2010

Análisis:

En el caso de las familias del sector observamos que un 23,448% corresponde a niños de hasta 5 años de edad; un 37,241% lo conforman niños de 5 hasta 10 años; y, finalmente un 39,310% está constituido por adolecentes de 10 años a más.

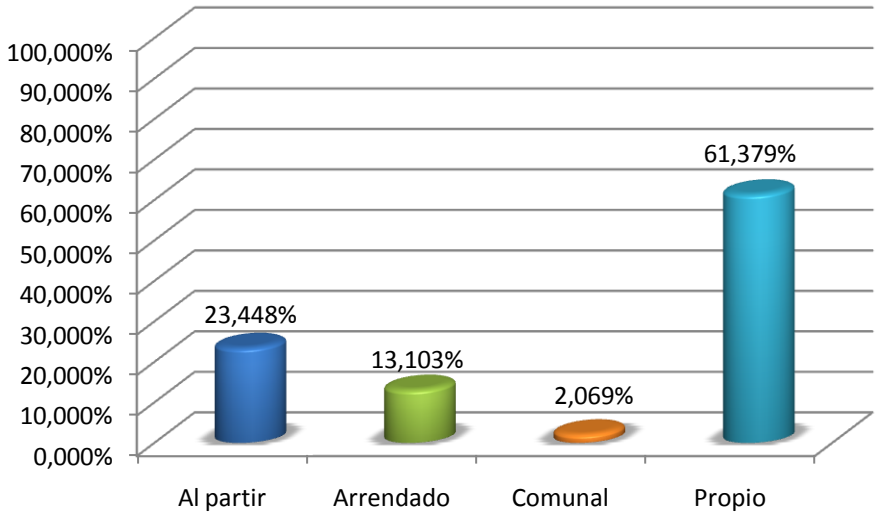
4.1.4. Tenencia de la tierra

Cuadro No. 4: Tenencia de la tierra

¿El terreno donde usted trabaja es?		
OPCIÓN	**F**	**%**
Al partir	34	23,448%
Arrendado	19	13,103%
Comunal	3	2,069%
Propio	89	61,379%
Total	**145**	100%
L S	89	
L I	3	

Fuente: Trabajo de investigación 2010

Gráfico No. 4: Tenencia de la tierra



Fuente: Trabajo de investigación 2010

Análisis:

La tenencia de la tierra es una parte importante de las estructuras sociales, políticas y económicas. Es de carácter multidimensional, ya que también se hace entrar en juego aspectos sociales, técnicos, económicos, institucionales, jurídicos y políticos.

De la información recabada el 61,379% de los agricultores disponen actualmente de terrenos propios, que son de disponibilidad agropecuaria y que las poseen con sus respectivos títulos de propiedad, habiendo una marcada diferencia con respecto al 2,069% que presenta la tenencia de área comunal, quienes poseen una escritura matriz, la que no es aprovechada adecuadamente por diversos factores entre ellos la falta de organización y recursos. Existiendo un 23,448% de terrenos utilizados al partir y un 13,103% arrendado, siendo estas actividades de producción realizadas en propiedades de otros productores.

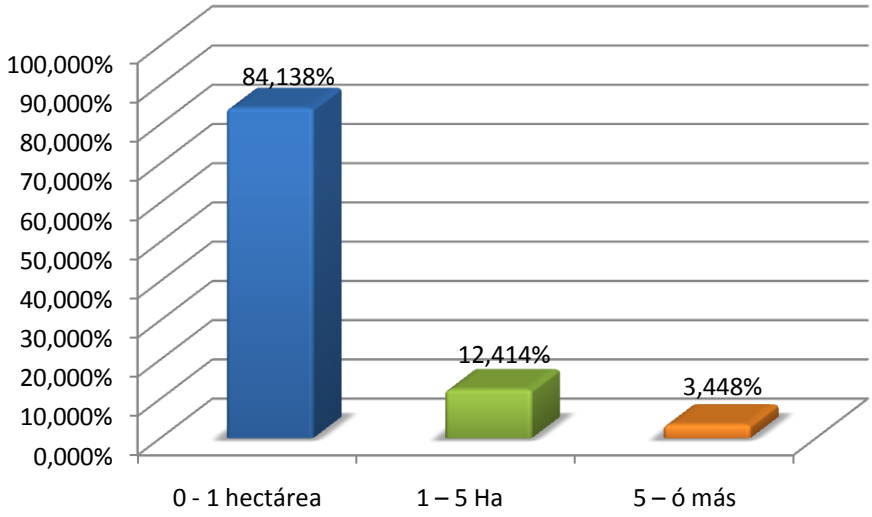
4.1.5. Superficie del terreno

Cuadro No. 5: Superficie del terreno del cultivo de haba

¿Qué superficie del terreno ocupa en el cultivo de haba?		
OPCIÓN	**F**	**%**
0 - 1 hectárea	122	84,138%
1 – 5 Ha	18	12,414%
5 – ó más	5	3,448%
Total	**145**	100%
L S	122	
L I	5	

Fuente: Trabajo de investigación 2010

Gráfico No. 5: Superficie del terreno del cultivo de haba



Fuente: Trabajo de investigación 2010

Análisis:

En el valle de San Juan la disposición de tierras para actividades agrícolas es muy alta y está compuesta de una gran cantidad de cultivos siendo una de las mayores en representatividad el haba y otras hortalizas y leguminosas (papas, melloco, cebada, zanahoria), esta zona fue ocupada por haciendas tradicionales y las comunidades se localizaban en espacios de mayor altura, posterior a la reforma agraria las economías se transformaron en minifundistas, razón por la cual se manifiesta la existencia de un 84,138% de agricultores que poseen propiedades en el rango máximo de una hectárea, habiendo una gran diferencia con las dos posteriores; como la correspondiente al 12,414% de hasta cinco hectáreas; y, finalmente un 3,448% de más de cinco hectáreas, estas últimas que pertenecen a las haciendas existentes en la zona.

Actualmente la reproducción de estas economías la realizan mediante la expansión de la frontera agrícola, en tierras de páramo y la conformación de nuevas asociaciones, aunque la cantidad de terrenos por familia sigue siendo muy baja.

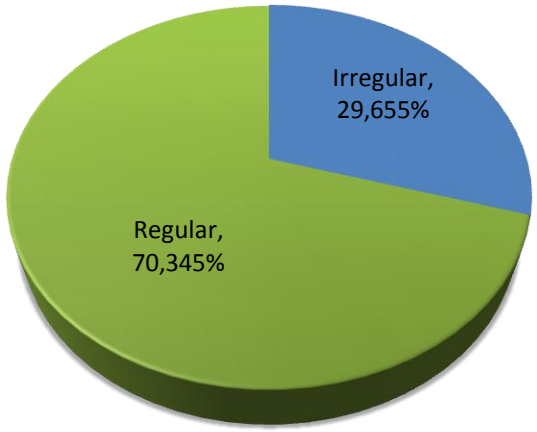
4.1.6. Topografía

Cuadro No. 6: Topografía

¿La topografía de su terreno es?		
OPCIÓN	**F**	**%**
Irregular	43	29,655%
Regular	102	70,345%
Total	**145**	100%

Fuente: Trabajo de investigación 2010

Gráfico No. 6: Topografía



Fuente: Trabajo de investigación 2010

Análisis:

En las zonas andinas la topografía de los terrenos se caracteriza por ser muy accidentada y presentar múltiples condiciones micro climáticas diferentes para la producción agropecuaria. En esta zona se encuentran pocas áreas planas o de pendiente suave encontrándose parte de la agricultura en laderas.

Con respecto a la topografía donde se desarrolla el cultivo de haba sobre todo en la parte del valle de San Juan, el 70,345% del suelo es regular lo que permite a los agricultores desarrollar de mejor manera este cultivo, en

comparación con un 29,655% que es irregular, el mismo que pertenece a la parte alta de la zona estudiada, en donde las labores agrícolas son realizadas con un mayor grado de dificultad.

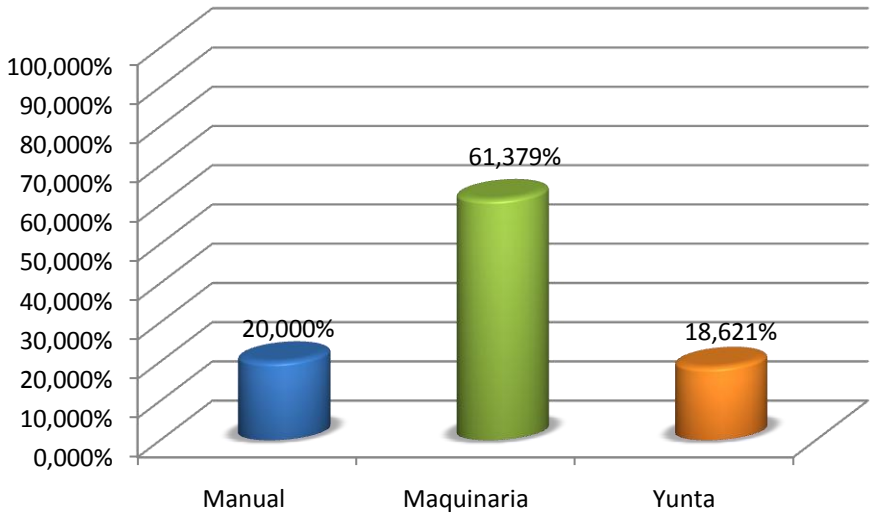
4.1.7. Preparación del terreno

Cuadro No. 7: Preparación del terreno

¿Para preparar el terreno para la siembra lo hace con?		
OPCIÓN	**F**	**%**
Manual	29	20,000%
Maquinaria	89	61,379%
Yunta	27	18,621%
Total	**145**	100%
L S	89	
L I	27	

Fuente: Trabajo de investigación 2010

Gráfico No. 7: Preparación del terreno



Fuente: Trabajo de investigación 2010

Análisis:

La rusticidad de la planta no exige mucho esmero en el preparativo del suelo, esto dependerá de la altitud, topografía y estado del lote que este destinado a la siembra, para esta actividad los agricultores tienen en cuenta las fases de la luna: nueva, creciente, menguante (regar semilla), llena (colocar semilla). Según éste factor, preparan o no el suelo y siembran cuando ha pasado el quinto día de la luna. Considerando que la mayor parte del suelo donde realizan este cultivo es regular, esto les permite que la preparación del terreno se lo haga con el uso de maquinaria en un 61,379%, manteniéndose la forma tradicional manual (utilizando azadón) en un 20,000%, labor común para roturación, repique, golpeado de terrones, sacudido de malezas y finalmente surcado; y, con yunta en un 18,621%, sistema que es utilizado por los campesinos que tienen solo parcelas pequeñas de topografía inclinada y de textura irregular, estas dos últimas técnicas se mantienen ya que por la inclinación del terreno en algunos sectores no permite el acceso de la maquinaria. Cualquier forma o sistema utilizado tiene como finalidad principal obtener una capa suelta y de una profundidad uniforme de 20 centímetros para luego ejecutar la siembra.

El haba representa una opción para el mejoramiento de los suelos degradados de regiones de altura. El aporte del haba para el mejoramiento del suelo en términos de fijación de nitrógeno y aporte de materia orgánica se convierte en una ventaja adicional a su uso.

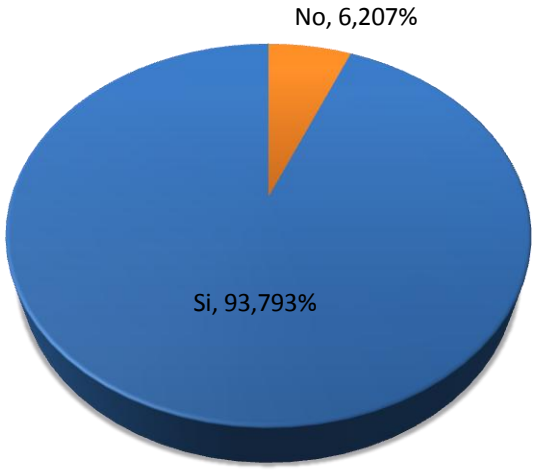
4.1.8. Fertilización

Cuadro No. 8: Fertilización

¿Realiza la fertilización o abonadura del suelo?		
OPCIÓN	**F**	**%**
No	9	6,207%
Si	136	93,793%
Total	**145**	100%

Fuente: Trabajo de investigación 2010

Gráfico No. 8: Fertilización



Fuente: Trabajo de investigación 2010

Análisis:

La fertilización influye decisivamente en la producción de los cultivos. La eficiencia de esta actividad depende íntimamente de los factores climáticos, edáficos y de manejo.

Podemos anotar que el 93,793%, de los agricultores si realizan esta actividad ya que consideran que esta práctica es indispensable para el buen desarrollo de su cultivo, aunque su utilización ayuda muchísimo a los horticultores para que continúen con una óptima producción. También

la aplicación excesiva de los fertilizantes puede llegar a dañar tanto al suelo como a la vegetación , sumado a la posibilidad de contaminar el agua, mientras que apenas un 6,207%, no cree necesaria realizar esta labor, porque utiliza solo una pequeña extensión para la siembra de esta leguminosa.

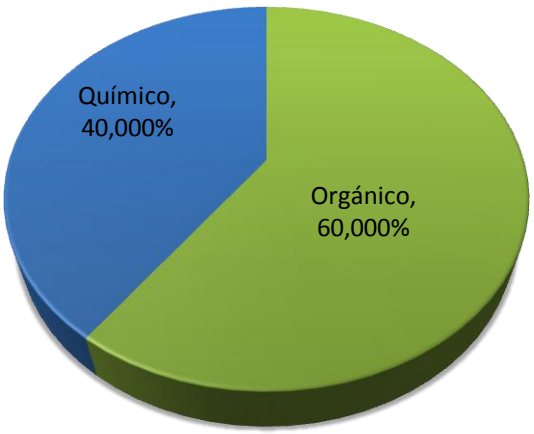
4.1.9. Tipo de fertilización

Cuadro No. 9: Tipo de fertilización

¿Qué tipo de fertilización utiliza?		
OPCIÓN	**F**	**%**
Orgánico	87	60,000%
Químico	58	40,000%
Total	**145**	100%

Fuente: Trabajo de investigación 2010

Gráfico No. 9: Tipo de fertilización



Fuente: Trabajo de investigación 2010

Análisis:

La fertilización utilizada en esta parroquia en su mayoría es orgánica, que proceden del estiércol, rastrojos, malezas y compost, llegando a un

60,000%, material que es preparado y obtenido en sus propiedades ya que conocen que es una forma de mejorar la calidad de los suelos. Esta práctica la realizan grupos indígenas quienes a lo largo de muchos años han afinado un sistema que les permite obtener rendimientos constantes de esta especie vegetal (haba). Mientras que un 40,000%, utiliza la fertilización química, actividad que la realizan sin el respectivo análisis de suelo y sin conocimiento ni dirección técnica, sino por sugerencia de terceros. Los niveles de fertilización química a utilizarse para obtener rendimientos aceptables los desconocen por completo, y su aplicación al suelo lo hace sin ningún criterio técnico, además de causar daño al balance de nutrientes en el suelo, estos productos no están al alcance de los agricultores de bajos recursos económicos. También se observa una tendencia hacia la disminución de los rendimientos debido a la mala utilización de los mismos. Este factor está haciendo que el cultivo del haba se convierta poco a poco en una actividad poco rentable. Los agricultores buscan alternativas sostenibles para mejorar la fertilidad del suelo y mantener los rendimientos del cultivo en niveles rentables.

En esta parroquia el uso en exceso de productos químicos como herbicidas, fungicidas, insecticidas y fertilizantes, es la principal causa de deterioro del recurso suelo.

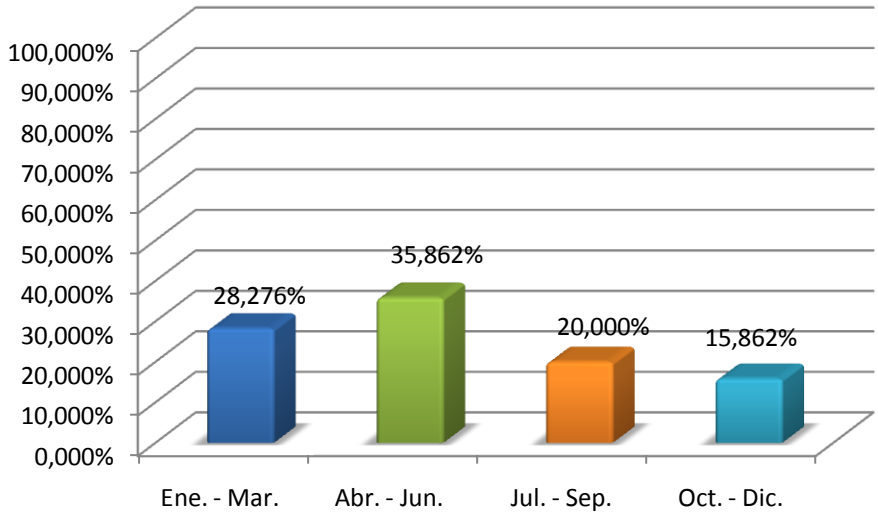
4.1.10. Siembra

Cuadro No. 10: Siembra

¿En qué mes realiza la siembra?		
OPCIÓN	**F**	**%**
Abr. - Jun.	52	35,862%
Ene. - Mar.	41	28,276%
Jul. - Sep.	29	20,000%
Oct. - Dic.	23	15,862%
Total	**145**	100%
L S	52	
L I	23	

Fuente: Trabajo de investigación 2010

Gráfico No. 10: Siembra



Fuente: Trabajo de investigación 2010

Análisis:

La siembra de este producto está relacionada con las condiciones climáticas y de acuerdo a la variedad que se utiliza en la zona. Los agricultores siembran eligiendo la fecha con la finalidad de garantizar que el ciclo del cultivo coincida con el período más adecuado para su crecimiento y producción. Con los resultados logrados en la investigación

en esta zona realizan la siembra en el período de abril a junio en el que alcanza el mayor porcentaje en esta actividad que corresponde al 35,862% de agricultores que lo hacen en estos meses, ya que es la mejor época para sembrar en la zona andina y para la obtención de grano seco como de grano verde. Con respecto a los otros meses del año tenemos que de enero a marzo lo hacen en un 28,276%, de junio a septiembre un 20,000%, y, de octubre a diciembre un 15,862%, lo cual nos muestra que esta labor se practica durante todo el año. La época para sembrar está directamente relacionada con la producción nacional en otras provincias, y con la entrada de producto de otros países como Colombia y Perú, factor que afecta al valor comercial. Toda esta problemática es conocida por los agricultores por esta razón hay varias fechas en el año donde se puede implementar dicho plantío.

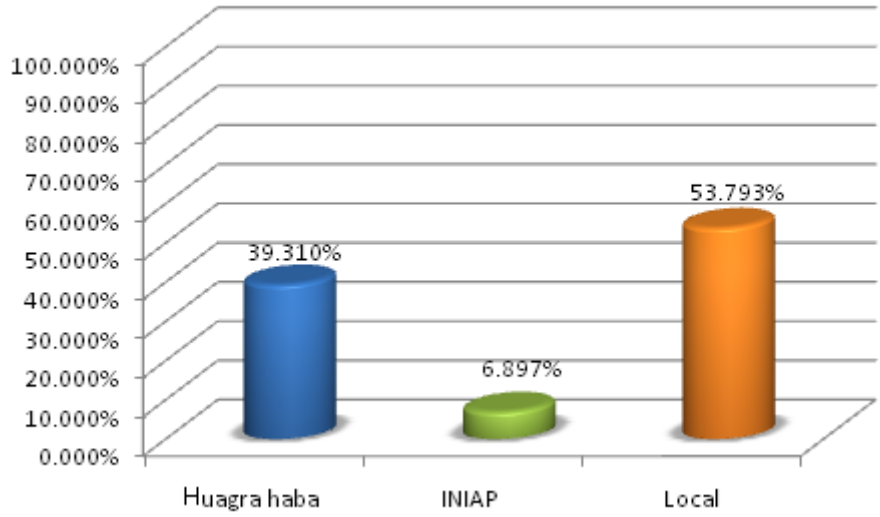
4.1.11. Variedades

Cuadro No. 11: Variedades

Variedades de haba que utiliza:		
OPCIÓN	**F**	**%**
Huagra haba	57	39,310%
INIAP	10	6,897%
Local	78	53,793%
Total	**145**	100%
L S	78	
L I	10	

Fuente: Trabajo de investigación 2010

Gráfico No. 11: Variedades



Fuente: Trabajo de investigación 2010

Análisis:

En Ecuador, sobre todo en la sierra centro, y en particular en San Juan se utiliza variedades criollas seleccionadas localmente; con esto aseguran la producción y preservación de la semilla.

Los agricultores expresan que utilizan las variedades locales en un 53,793%, que son de gran aprobación en el mercado y su uso en consumo local (haba común, verde, blanca, chuncheña, ñagui y riñón), las mismas que no requieren de cuidados especiales por lo tanto son aptas para esta zona. Luego está la huagra con un 39,310% de aceptación ya que ésta es una de las variedades utilizadas desde hace muchos años atrás; y, la INIAP en un 6,897%, lo que denota que esta institución no es la principal proveedora de la misma.

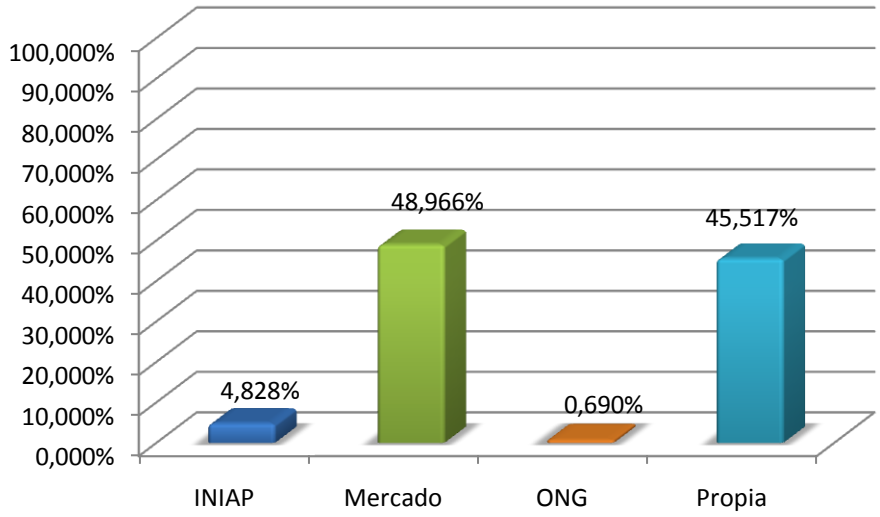
4.1.12. Origen de la semilla

Cuadro No. 12: Origen de la semilla

¿De dónde proviene la semilla de haba que siembra?		
OPCIÓN	**F**	**%**
INIAP	7	4,828%
Mercado	71	48,966%
ONG	1	0,690%
Propia	66	45,517%
Total general	**145**	100,00%
L S	71	
L I	1	

Fuente: Trabajo de investigación 2010

Gráfico No. 12: Origen de la semilla



Fuente: Trabajo de investigación 2010

Análisis:

Los agricultores dedicados al cultivo de haba de esta parroquia se proveen de la semilla necesaria en el mercado local en un 48,966%, ya que existe la cantidad suficiente que satisface su demanda, y con un 45,517%, que es proporcionada de su propia cosecha manteniendo la

continuidad de la variedad, en contraste con el 4,828% , de INIAP; y, el 0,690%, de ONG, de donde no se proveen ,siendo una de las causas para que no tengan acceso a semilla certificada que podría redundar en mayor producción y mejor calidad del producto final.

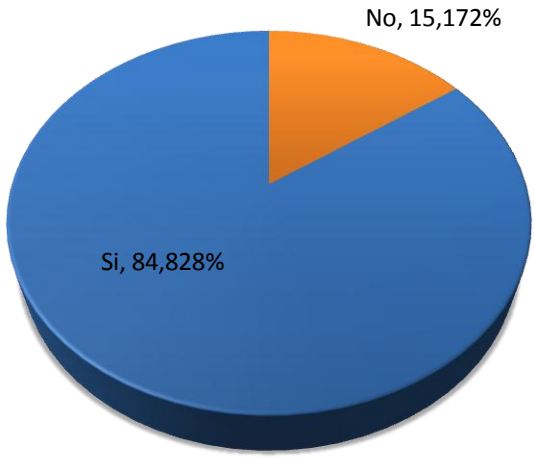
4.1.13. Riego

Cuadro No. 13: Riego

¿Tiene acceso a riego?		
OPCIÓN	**F**	**%**
No	22	15,172%
Si	123	84,828%
Total	**145**	100%

Fuente: Trabajo de investigación 2010

Gráfico No. 13: Riego



Fuente: Trabajo de investigación 2010

Análisis:

En San Juan están conformadas juntas de agua formada y dirigida por los socios de los barrios que se benefician, habiendo discrepancias por los turnos en que les llega el agua. Los asociados son convocados a mingas y les colectan su mensualidad para poder tener acceso al riego.

Desde hace mucho tiempo, la disponibilidad de agua para uso doméstico y producción agrícola en la sierra ecuatoriana ha sido inadecuada, en San Juan existen tanto fuentes y canales de regadío los cuales permiten regar hasta 1500 hectáreas de la parroquia siendo esta zona privilegiada en este sentido. Por lo tanto en el sector el 84,828%, de agricultores tiene acceso a riego, y están consientes de la importancia de cuidar sus fuentes de agua, mientras el 15,172%, no lo tiene, esto se da por la topografía de su terreno inaccesible, pero en estos sectores utilizan el agua de lluvia para su cultivo.

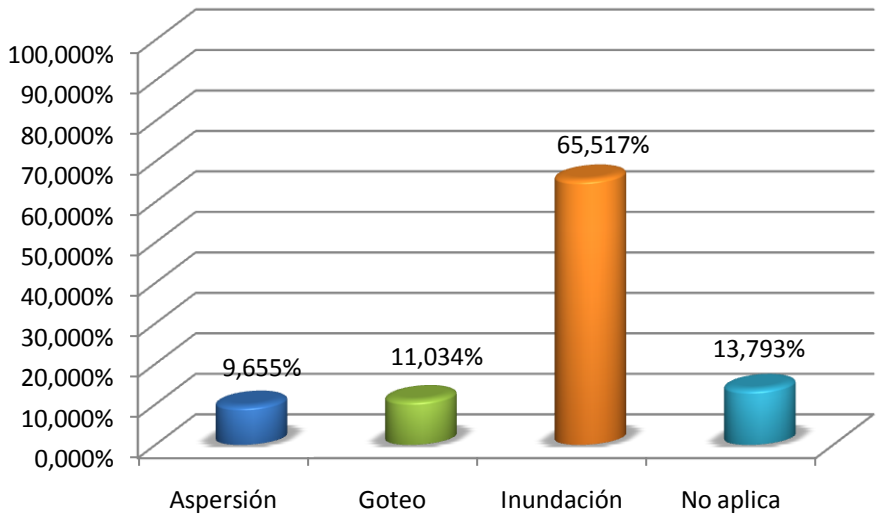
4.1.14. Sistemas de riego

Cuadro No. 14: Sistemas de riego

¿Qué sistema de riego utiliza su cultivo?		
OPCIÓN	**F**	**%**
Aspersión	14	9,655%
Goteo	16	11,034%
Inundación	95	65,517%
No aplica	20	13,793%
Total	**145**	100%

Fuente: Trabajo de investigación 2010

Gráfico No. 14: Sistemas de riego



Fuente: Trabajo de investigación 2010

Análisis:

En nuestro país las prácticas campesinas valoran el agua pero sus conocimientos no desembocan en intervenciones para mejorar y renovar su uso. Pero gracias al acceso de riego que tienen los agricultores en este sector existen diferentes formas de hacerlo como el 65,517%, de los agricultores lo hacen por inundación, en menor medida por goteo 11,034%; y, aspersión 9,655%, esto lo pueden hacer quienes tienen mayor posibilidad económica de acceder a estos últimos; y, un 13,793%, que no aplica ya que son personas que no poseen riego, esto no significa que no lo hagan pero como en una buena parte de la zona andina para este cultivo y otros se utiliza todavía el agua de lluvia. Debemos apuntar que no es lo mismo un sistema de riego que una red de irrigación donde entran factores socios culturales que bien tratados darían mejor aprovechamiento a sus sistemas agrarios.

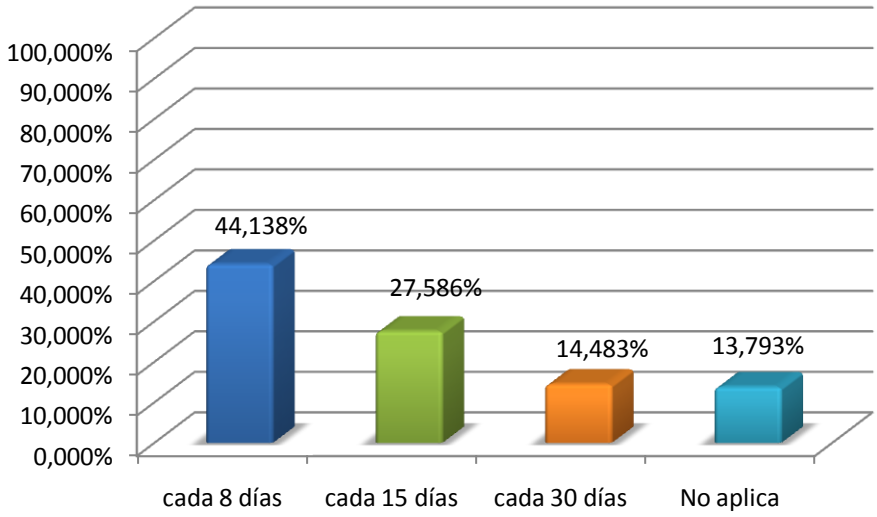
4.1.15. Frecuencia de riego

Cuadro No. 15: Frecuencia de riego

¿Con qué frecuencia riega su cultivo? (días)		
OPCIÓN	**F**	**%**
8	64	44,138%
15	40	27,586%
30	21	14,483%
No aplica	20	13,793%
Total	**145**	100%

Fuente: Trabajo de investigación 2010

Gráfico No. 15: Frecuencia de riego



Fuente: Trabajo de investigación 2010

Análisis:

Las buenas prácticas agrícolas nos dice que para este cultivo de debe tomar en cuenta para la irrigación las épocas críticas del mismo (macollaje, floración, formación de vainas); pero, de acuerdo a la posibilidad de regadío de los agricultores lo hacen en un 44,138%, cada 8 días, cada 15 días en un 27,586%; y, cada 30 días un 14,483%; también, incide la época de siembra sobre todo por los factores climáticos en cuanto a precipitaciones que se den en el sector, no aplican un 13,793%, ya que es el porcentaje de los que no tienen acceso a riego y están a merced del clima.

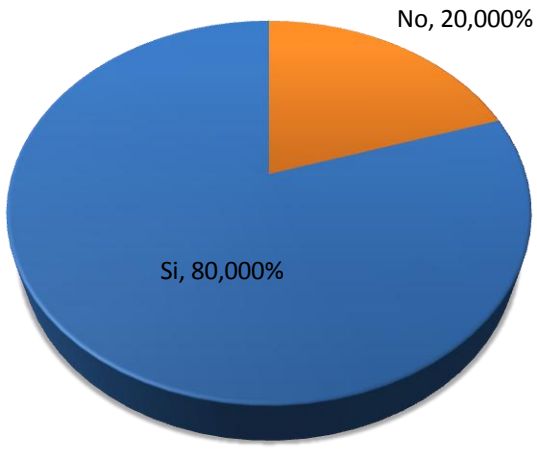
4.1.16. Control de malezas

Cuadro No. 16: Control de malezas

¿Realiza el control de malezas en su cultivo?		
OPCIÓN	**F**	**%**
No	29	20,000%
Si	116	80,000%
Total	**145**	100%

Fuente: Trabajo de investigación 2010

Gráfico No. 16: Control de malezas



Fuente: Trabajo de investigación 2010

Análisis:

El cultivo de haba requiere un enfoque particular del manejo de las malezas. Las áreas de cultivo de hortalizas por lo general son reducidas pero producen cultivos de alto valor comercial y gastronómicamente apreciados. Los frutos y los cultivos de hoja proporcionan ingresos importantes para los agricultores y los trabajadores a nivel local.

El 80,000%, de los encuestados proceden al control de malezas en su cultivo porque esta leguminosa es muy sensible a la competencia con malezas debiendo estar limpio de estas, ya que de esta forma tendrá un

mejor aprovechamiento de los fertilizantes, de esto están consientes los cultivadores de la zona, versus un 20,000%, de agricultores que no realizan esta actividad cultural, dicen que no es necesario hacerlo basados en su poca cantidad de terreno a cultivar.

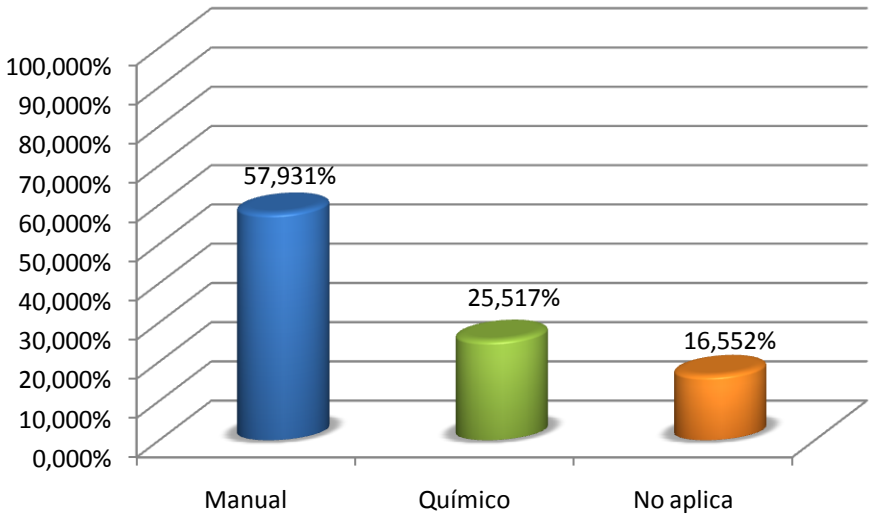
4.1.17. Forma del control de malezas

Cuadro No. 17: Forma del control de malezas

¿El control de malezas lo realiza de forma?		
OPCIÓN	**F**	**%**
Manual	84	57,931%
No aplica	24	16,552%
Químico	37	25,517%
Total general	**145**	100%

Fuente: Trabajo de investigación 2010

Gráfico No. 17: Forma del control de malezas



Fuente: Trabajo de investigación 2010

Análisis:

Los agricultores en un 57,931%, acostumbran a realizar deshierbes manuales; y, el 25,517%, lo hacen de forma química, ya que con esto se ahorran mano de obra y tiempo en erradicar las malezas.

El control de malezas en los cultivos de hortalizas, basado solamente en el uso químico (herbicidas), es muy difícil porque implica un incremento importante de los costos de producción, un aumento de la contaminación ambiental y el desarrollo de poblaciones de malezas resistentes a los mismos.

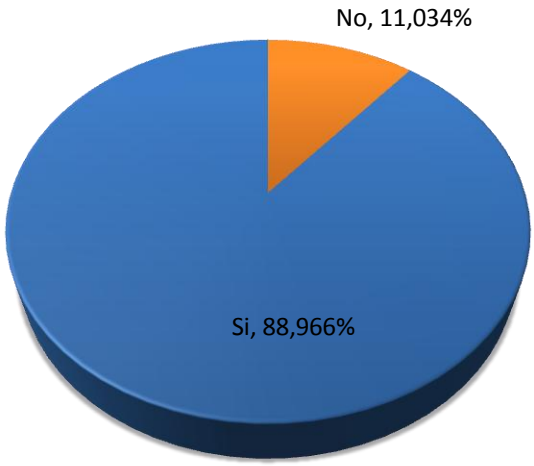
4.1.18. Ataque de plagas y enfermedades

Cuadro No. 18: Ataque de plagas y enfermedades

¿Su cultivo ha sido atacado por plagas y enfermedades?		
OPCIÓN	**F**	**%**
No	16	11,034%
Si	129	88,966%
Total	**145**	100%

Fuente: Trabajo de investigación 2010

Gráfico No. 18: Ataque de plagas y enfermedades



Fuente: Trabajo de investigación 2010

Análisis:

La presencia de plagas y enfermedades como el barrenador del tallo, minador de la hoja, el pulgón, los trips, la mancha de chocolate, la roya, virus moteado y alternaria en el cultivo de haba en la zona es común, pero su perjuicio económico no tiene mayor relevancia.

Los datos obtenidos en este estudio nos permitieron identificar que la gran mayoría de los agricultores que corresponde a un 88,966%, si detectan el ataque de estas, mientras un 11,034%, no es consciente de la presencia de las mismas en su cultivo.

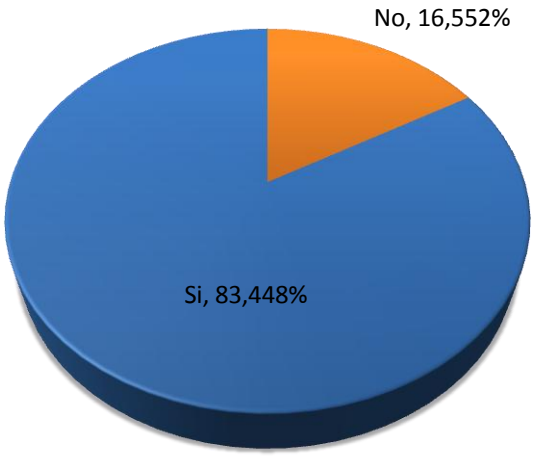
4.1.19. Identificación de plagas y enfermedades

Cuadro No. 19: Identificación de plagas y enfermedades

¿Sabe identificar las plagas y enfermedades que afectan a su cultivo?		
OPCIÓN	**F**	**%**
No	24	16,552%
Si	121	83,448%
Total	**145**	100%

Fuente: Trabajo de investigación 2010

Gráfico No. 19: Identificación de plagas y enfermedades



Fuente: Trabajo de investigación 2010

Análisis:

De los resultados alcanzados en esta investigación obtenemos que un alto porcentaje correspondiente al 83,448%, si logran identificar qué clase de plaga o de enfermedad ataca a su cultivo existiendo una mayor inclinación y experiencia para detectar a la primera, no así, la identificación inmediata de la enfermedad. Hallando un 16,552%, de agricultores que desconocen sobre el tema, esto se da en personas con escaso conocimiento en este cultivo.

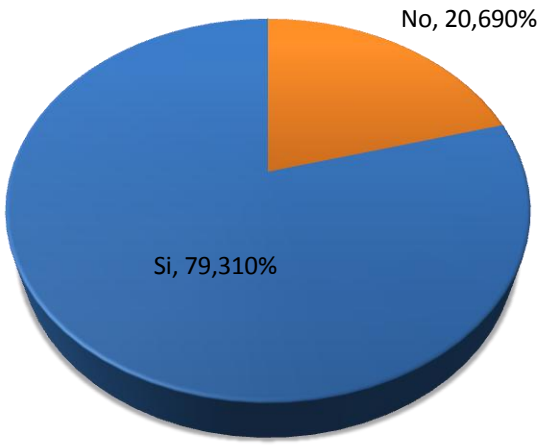
4.1.20. Daños por plagas y enfermedades

Cuadro No. 20: Daños por plagas y enfermedades

¿Distingue los daños causados por plagas o enfermedades?		
OPCIÓN	**F**	**%**
No	30	20,690%
Si	115	79,310%
Total	**145**	100%

Fuente: Trabajo de investigación 2010

Gráfico No. 20: Daños por plagas y enfermedades



Fuente: Trabajo de investigación 2010

Análisis:

De acuerdo a este estudio estadístico los agricultores de esta zona si saben distinguir los daños causados por alguna plaga o enfermedad en un 79,310%. Esto se da a que el daño que presentan las plantas por causas de estas es fácilmente detectable por la experiencia que ellos tienen en reconocer los síntomas, gracias a esto pueden dar a su cultivo el tratamiento correspondiente, habiendo un 20,690%, de agricultores que desconocen cuando su cultivo es afectado, esto se debe a su falta de conocimiento y al desinterés que le prestan en razón de que en algunos casos cultivan una mínima extensión.

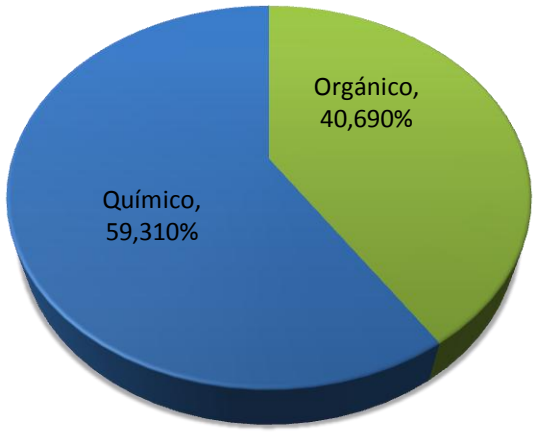
4.1.21. Control fitosanitario

Cuadro No. 21: Control fitosanitario

El control fitosanitarios que realiza en su cultivo es:		
OPCIÓN	**F**	**%**
Orgánico	59	40,690%
Químico	86	59,310%
Total general	**145**	100%

Fuente: Trabajo de investigación 2010

Gráfico No. 21: Control fitosanitario



Fuente: Trabajo de investigación 2010

Análisis:

En esta zona los agricultores que utilizan producto químico llegan a un 59,310%, los mismos que los consiguen a través de las casas comerciales quienes son los que les recomiendan su uso, aplicación y dosis. En lo que respecta al control orgánico tenemos un 40,690%, que aplica esta técnica de conocimiento ancestral, y que no creen que sea necesaria la aplicación de químicos o en otros casos no poseen la capacidad económica para la adquisición de estos productos.

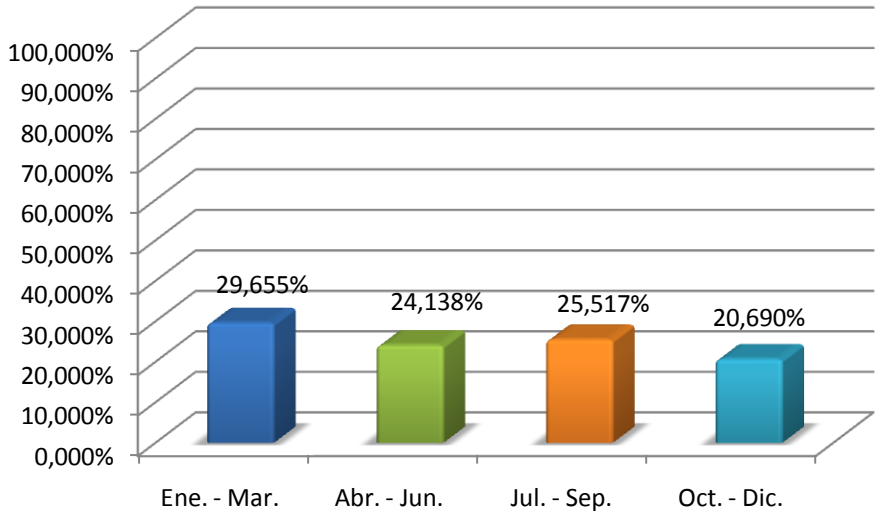
4.1.22. Cosecha

Cuadro No. 22: Cosecha

¿Cuándo realiza la cosecha del haba?		
OPCIÓN	**F**	**%**
Abr. - Jun.	35	24,138%
Ene. - Mar.	43	29,655%
Jul. - Sep.	37	25,517%
Oct. - Dic.	30	20,690%
Total	**145**	100,00%
L S	43	
L I	30	

Fuente: Trabajo de investigación 2010

Gráfico No. 22: Cosecha



Fuente: Trabajo de investigación 2010

Análisis:

La cosecha de esta leguminosa en esta zona depende de las variedades sembradas, las cuales tienen un periodo vegetativo distinto, por lo tanto notamos que esta actividad es planificada con anterioridad para hacer coincidir la recolección en épocas de alto consumo interno y un mejor valor comercial, la cosecha se realiza en mayor porcentaje de enero a marzo en un 29,655%, julio-septiembre con 25,517%, abril- junio con un

24,138%, marcando una diferencia en relación a octubre-diciembre con 20,690%. Esta labor normalmente es realizada por el núcleo familiar debido a que la mano de obra es escasa y cara por la migración de la población económicamente activa.

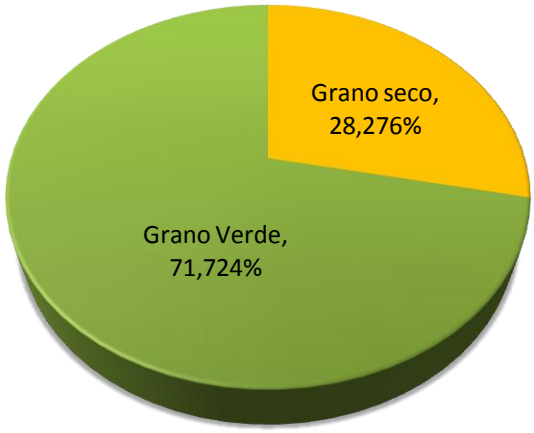
4.1.23. Estado de cosecha

Cuadro No. 23: Estado de cosecha

¿En qué estado de desarrollo cosecha el haba?		
OPCIÓN	**F**	**%**
Grano seco	41	28,276%
Verde	104	71,724%
Total	**145**	100%

Fuente: Trabajo de investigación 2010

Gráfico No. 23: Estado de cosecha



Fuente: Trabajo de investigación 2010

Análisis:

En esta investigación la mayoría de los productores de haba realizan la recolección del fruto en verde en un 71,724%, considerando que en este estado su consumo es alto, y los recursos que le provee son más rápidos que cosechar en seco. También existe mercado para el grano seco y en

esta parroquia un 28,276%, prefiere cosechar de esta forma, nos damos cuenta que los productores que lo hacen en esta manera son quienes tienen mayores recursos económicos lo que les permite esperar y así mejorar la ganancia a percibir.

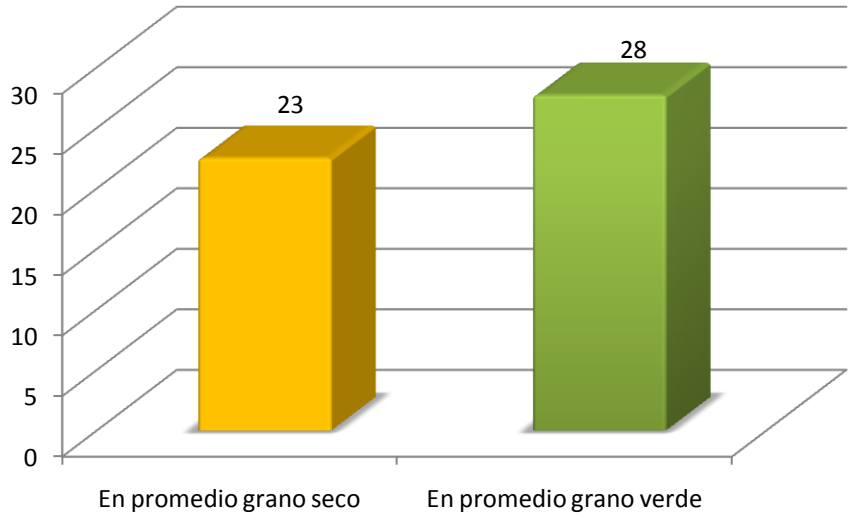
4.1.24. Cantidad de cosecha

Cuadro No. 24: Cantidad de cosecha

¿Cuántos quintales cosecha de haba en?		
OPCIÓN	$\overline{X}$	**%**
Grano seco	22,50297619	44,825%
Verde	27,69911741	55,175%
Total	**50,2020936**	100%

Fuente: Trabajo de investigación 2010

Gráfico No. 24: Cantidad de cosecha



Fuente: Trabajo de investigación 2010

Análisis:

La producción en este sector del cultivo de haba en general presenta un promedio de 27.70 sacos en verde, que es una media de obtención individual por año; y, con una cantidad menor en grano seco que

corresponde a un promedio de producción en la parroquia de 22.5 qq, por agricultor anual.

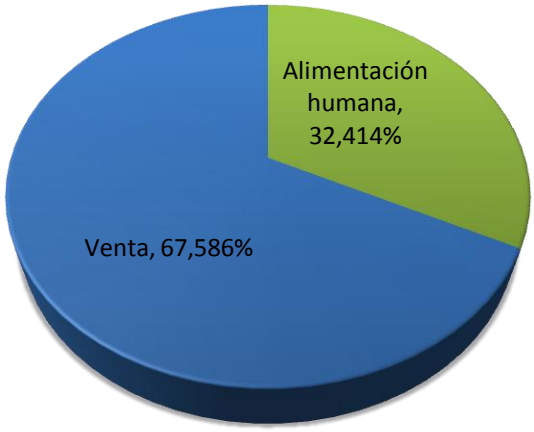
4.1.25. Distribución del producto

Cuadro No. 25: Distribución del producto

¿De la cosecha que obtiene cómo distribuye el producto?		
OPCIÓN	**F**	**%**
Alimentación humana	47	32,414%
Venta	98	67,586%
Total	**145**	100%

Fuente: Trabajo de investigación 2010

Gráfico No. 25: Distribución del producto



Fuente: Trabajo de investigación 2010

Análisis:

Por lo general los agricultores destinan una gran parte de su cosecha a la venta dejándose una pequeña cantidad para ser utilizada en la alimentación familiar, donde el 67,586%, es destinado a la venta en cotejo con el 32,414%, que tiene fines alimenticios en el hogar. El rubro obtenido en la venta en parte es utilizado para complementar los productos de la dieta diaria.

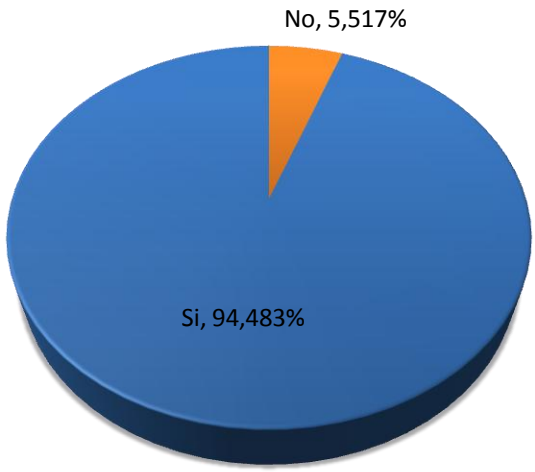
4.1.26. Rotación de cultivos

Cuadro No. 26: Rotación de cultivos

¿Luego del cultivo de haba, aplica la rotación de cultivos?		
OPCIÓN	**F**	**%**
No	8	5,517%
Si	137	94,483%
Total	**145**	100%

Fuente: Trabajo de investigación 2010

Gráfico No. 26: Rotación de cultivos



Fuente: Trabajo de investigación 2010

Análisis:

La práctica de asociar y rotar cultivos en un mismo terreno es común y se considera eficiente desde el punto de vista agronómico, pues las especies que se asocian y otras que rotan tienen diferentes requerimientos de nutrientes. La práctica de rotación es necesaria para recuperar materia orgánica, lo cual se logra además introduciendo ganado que utiliza los pastos naturales devolviendo con sus deyecciones materia orgánica para la fertilidad del suelo.

Siendo la rotación de cultivos una técnica importante ya que se mejora las propiedades físicas y biológicas del suelo, los agricultores la emplean en un 94,483%, el agricultor no cultiva exclusivamente una solo especie vegetal, aquellos que tienen lotes más pequeñas siembran cultivos secundarios en los bordes o entre los surcos del cultivo principal, actividad que les permite tener otras especies vegetales, mientras un 5,517%, no ejecuta esta labor practicando el monocultivo por desconocimiento, ocasionando el deterioro del suelo.

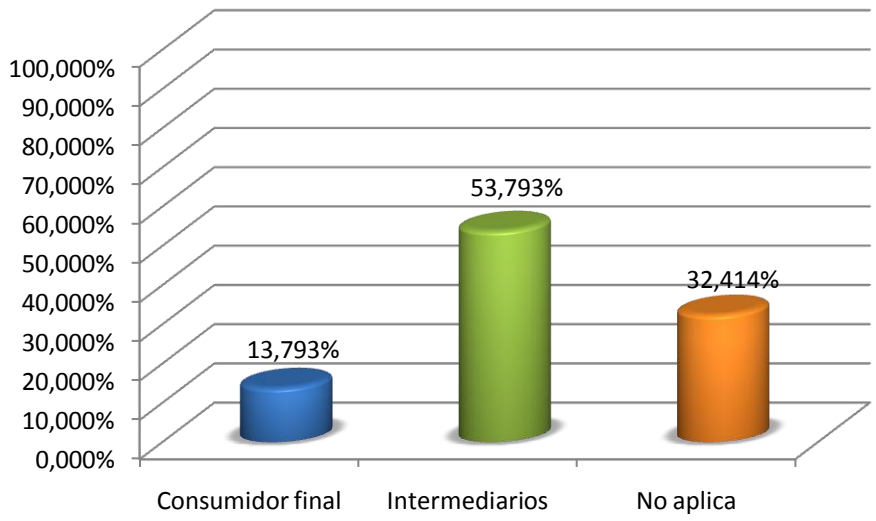
4.1.27. Venta

Cuadro No. 27: Venta

Su producto lo vende a:		
OPCIÓN	**F**	**%**
Consumidor final	20	13,793%
Intermediarios	78	53,793%
No aplica	47	32,414%
Total	**145**	100%

Fuente: Trabajo de investigación 2010

Gráfico No. 27: Venta



Fuente: Trabajo de investigación 2010

Análisis:

La comercialización de los productos en esta parroquia normalmente se los hace en los mercados de la ciudad, por su cercanía a la capital de la provincia. En los diferentes procesos de comercialización que existen un 53,793%, de agricultores vende su producto a intermediarios mientras que solo un 13,793%, lo hace directamente al consumidor final demostrando que aparte de ser productores también son vendedores. Por la investigación realizada nos damos cuenta que no existe organización comunitaria para realizar la venta de sus productos en mejores condiciones; y, existiendo un 32,414%, que no aplica ya que son personas que utilizan su producto para autoconsumo.

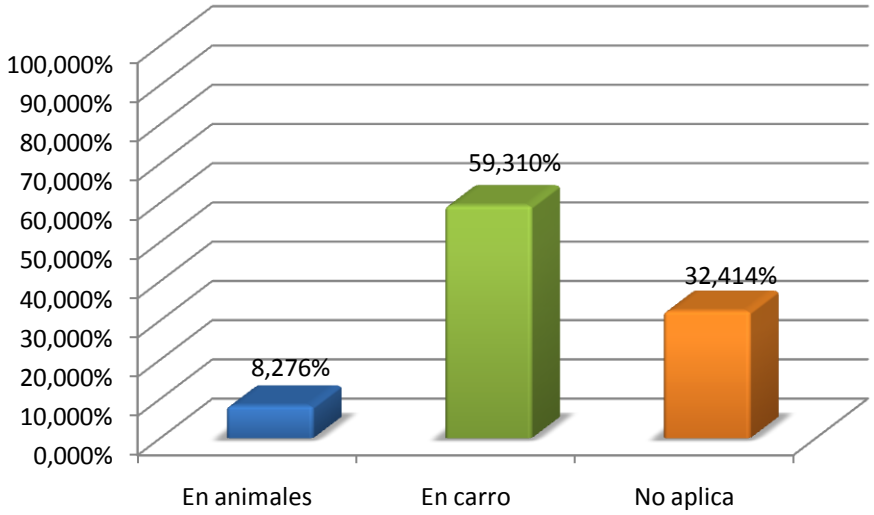
4.1.28. Transporte

Cuadro No. 28: Transporte

¿Cómo transporta su producto para comercializarlo?		
OPCIÓN	**F**	**%**
En animales	12	8,276%
En carro	86	59,310%
No aplica	47	32,414%
Total	**145**	100%

Fuente: Trabajo de investigación 2010

Gráfico No. 28: Transporte



Fuente: Trabajo de investigación 2010

Análisis:

La forma de trasladar su producto hacia los lugares donde serán expendidos se lo hace en un 59,310% en carro, ya que existen vías carrosables de tercer orden que permiten esta actividad; y, un 8,276% en animales (acémilos); mientras un 32,414% ,no aplica ya que lo utiliza para su provisión en el hogar.

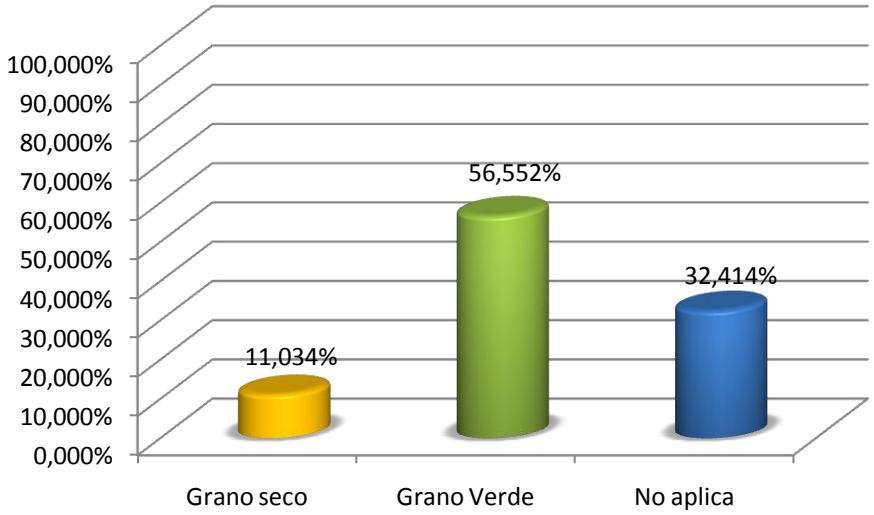
4.1.29. Forma de venta

Cuadro No. 29: Forma de venta

¿Cuál es la forma de la venta de su producto?		
OPCIÓN	**F**	**%**
Grano seco	16	11,034%
No aplica	47	32,414%
Verde	82	56,552%
Total	**145**	100%

Fuente: Trabajo de investigación 2010

Gráfico No. 29: Forma de venta



Fuente: Trabajo de investigación 2010

Análisis:

El haba es un cultivo que permite al agricultor la doble oportunidad de vender su cosecha, ya sea en vaina verde o grano seco de acuerdo a como se presentan los precios en el mercado.

Por lo general los cultivadores de esta zona optan vender en un 56,552% la cosecha en vaina verde, pero hay épocas en los cuales el precio es muy bajo; y, entonces, ellos dejan su producción para comercializarla en grano seco existiendo un 11,034%, que prefiere esta modalidad, todo este proceso depende de las exigencias que en ese momento tenga el mercado, un 32,414%, no aplica ya que el producto es utilizado en su alimentación.

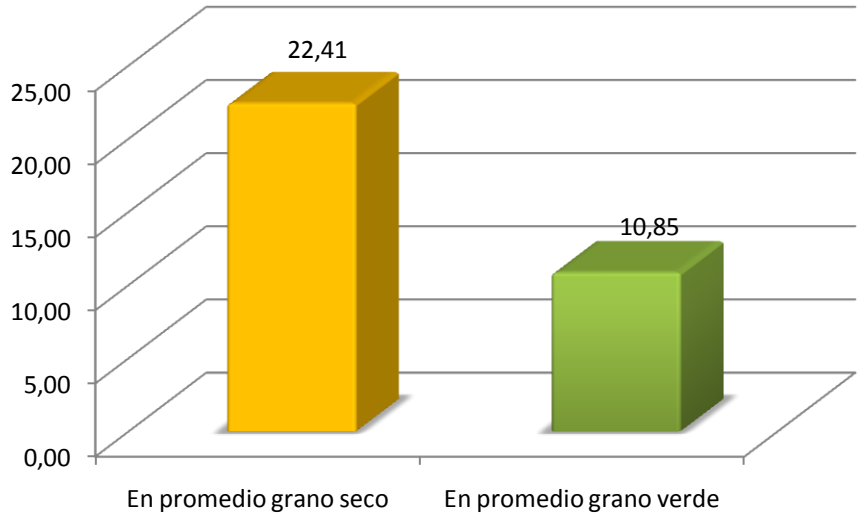
4.1.30. Precio de venta

Cuadro No. 30: Precio de venta

¿A qué precio vende su producto en verde y en seco?		
OPCIÓN	$\bar{X}$	**%**
Grano seco	22,41239316	67,385%
Verde	10,84787422	32,615%
Total	**33,26026738**	100%

Fuente: Trabajo de investigación 2010

Gráfico No. 30: Precio de venta



Fuente: Trabajo de investigación 2010

Análisis:

Dado que existe variación de rubros en la venta por diversos factores durante el año, los agricultores obtienen un precio promedio del saco en vaina verde a un valor de $10.85, mientras que en grano seco se vende en promedio a $22.41 el qq, tomando en cuenta que estos valores son a nivel de productores. Como sabemos los precios están dados por la oferta y la demanda por esta razón siempre existirán fluctuaciones en los mismos. Ya en los mercados locales estos mismos productos tendrán valores diferentes.

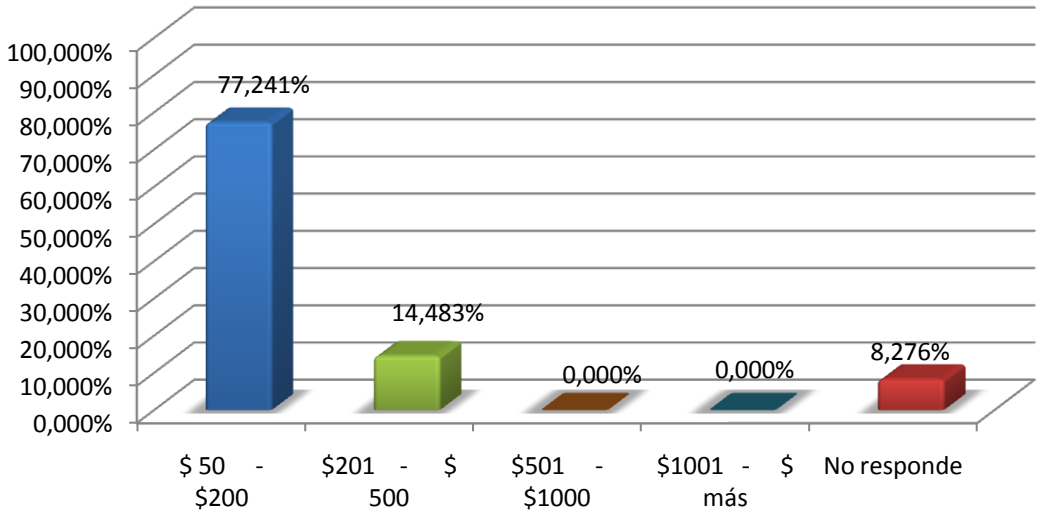
4.1.31. Utilidad

Cuadro No. 31: Utilidad

¿Qué utilidad le queda por la venta de su producto?		
OPCIÓN	**F**	**%**
$ 50 - $200	112	77,241%
$201 - $ 500	21	14,483%
$501 - $1000	0	0,000%
$1001 - $ más	0	0,000%
No responde	12	8,276%
Total	**145**	**100%**
L S	112	
L I	0	

Fuente: Trabajo de investigación 2010

Gráfico No. 31: Utilidad



Fuente: Trabajo de investigación 2010

Análisis:

Se considera a la utilidad los ingresos por acción, o la medida del rendimiento neto total del capital. La utilidad que los productores logran en un 77,241%, oscila entre $ 50-200, contrapuestos con aquellos que llegan a una ganancia que va entre $ 201-500 correspondiendo a un 14,483%.

Hay un 8,276% de personas que prefieren no contestar esta pregunta por motivos personales.

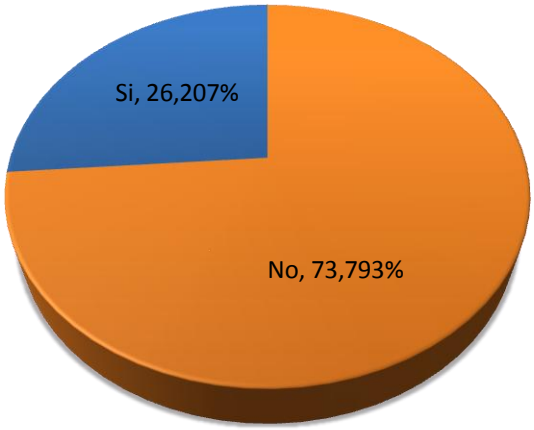
4.1.32. Crédito

Cuadro No. 32: Crédito

¿Trabaja usted con crédito?		
OPCIÓN	**F**	**%**
No	107	73,793%
Si	38	26,207%
Total	**145**	100%

Fuente: Trabajo de investigación 2010

Gráfico No. 32: Crédito



Fuente: Trabajo de investigación 2010

Análisis:

De acuerdo a datos obtenidos de esta parroquia el crédito que otorgan las diversas instituciones están dirigidas mas a la parte pecuaria que a la agrícola. El 73,793%, de agricultores no trabajan con crédito agrícola, por lo tanto no se ve un mayor flujo de recursos para mejorar la producción como por ejemplo para compra de semilla certificada, asesoramiento

técnico, e invertir en tierras de mejor producción; y, sólo un 26,207%, lo obtiene para esta actividad, pero notamos que estos recursos también son desviados para otros menesteres.

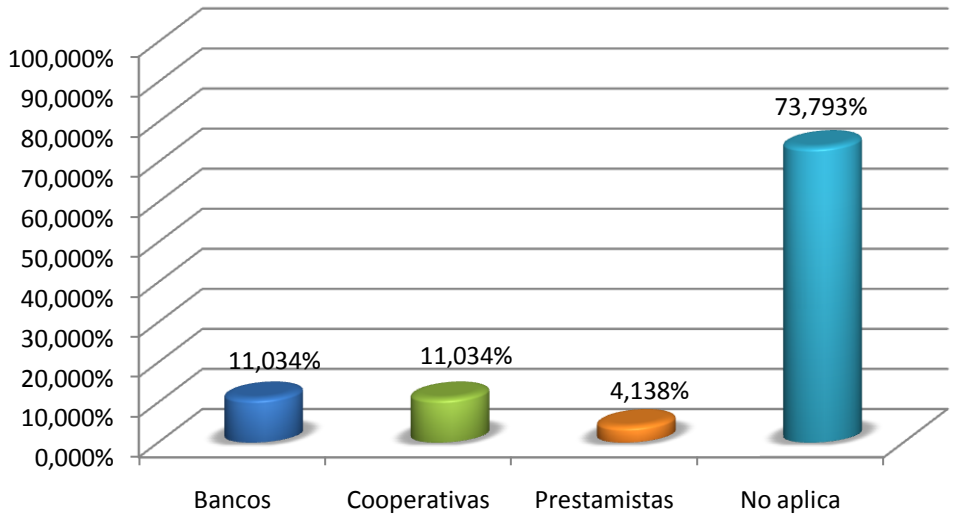
4.1.33. Entidades crediticias

Cuadro No. 33: Entidades crediticias

¿Qué entidades ofertan el crédito?		
OPCIÓN	$\overline{X}$	**%**
Bancos	16	11,034%
Cooperativas	16	11,034%
No aplica	107	73,793%
Prestamistas	6	4,138%
Total	**145**	100%

Fuente: Trabajo de investigación 2010

Gráfico No. 33: Entidades crediticias



Fuente: Trabajo de investigación 2010

Análisis:

En San Juan existen varias entidades que ofertan créditos a los productores, muchas están dirigidas a créditos de consumo y al campo pecuario. Entre las instituciones que ofrecen crédito un 11,034%, concierne a bancos (Procredit, Fomento, Solidario); así también, hay un 11,034%, que corresponde a cooperativas (Sagrario, Acción y desarrollo,

Riobamba); pero, hay un 4,138%, de encuestados que acude a prestamistas por la facilidad de obtener recursos en menor tiempo y sin tanto trámite burocrático actividad inmersa en costumbres locales. El 73,793%, no aplica ya que son agricultores que no trabajan con crédito agrícola.

Por la falta de crédito agrícola no se logra ver mayores avances en tecnificación para ser aplicado en el cultivo de haba.

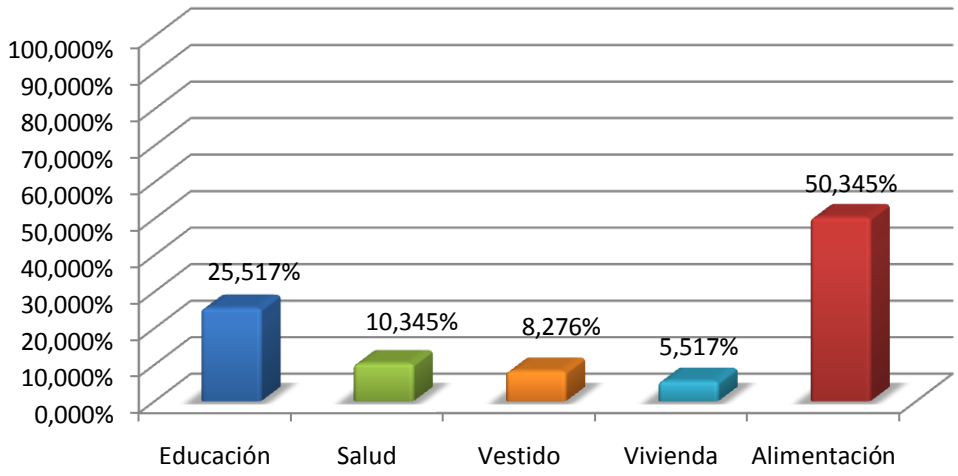
4.1.34. Inversión

Cuadro No. 34: Inversión

¿En qué invierte la ganancia de la producción del cultivo de haba?		
OPCIÓN	**F**	**%**
Educación	37	25,517%
Salud	15	10,345%
Vestido	12	8,276%
Vivienda	8	5,517%
Alimentación	73	50,345%
Total	**145**	100%
L S	73	
L I	8	

Fuente: Trabajo de investigación 2010

Gráfico No. 34: Inversión



Fuente: Trabajo de investigación 2010

Análisis:

La ganancia que obtienen los agricultores como producto de la comercialización del haba está dirigida principalmente a su alimentación en un 50,345%, le sigue en relevancia la inversión en educación un 25,517%, mientras tanto la salud 10,345%, vestido 8,276%; y, vivienda 5,517%, considerando estos últimos de menor importancia, esto se debe a que existen programas sociales de gobierno que les permite tener acceso gratuito a los mismos.

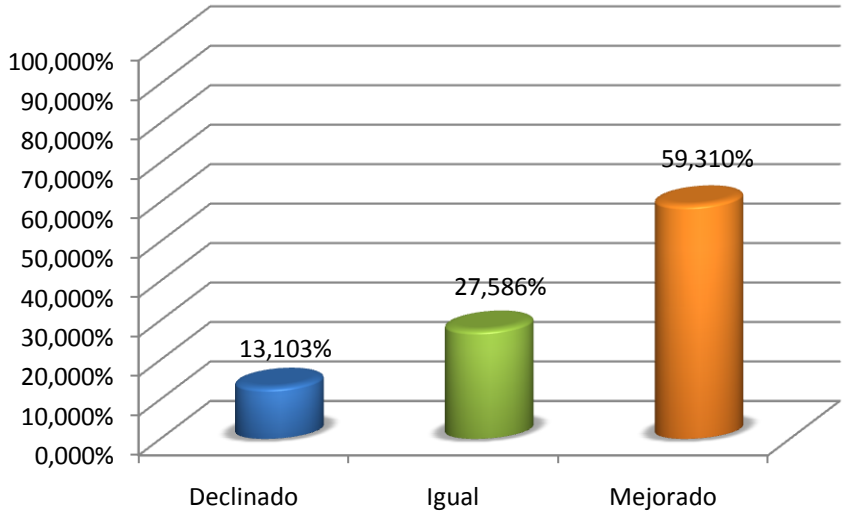
4.1.35. Economía familiar

Cuadro No. 35: Economía familiar

La situación económica de su familia con la producción de haba a :		
OPCIÓN	**F**	**%**
Declinado	19	13,103%
Igual	40	27,586%
Mejorado	86	59,310%
Total	**145**	100%
L S	86	
L I	19	

Fuente: Trabajo de investigación 2010

Gráfico No. 35: Economía familiar



Fuente: Trabajo de investigación 2010

Análisis:

Las condiciones económicas que presentan las familias en San Juan es de pobreza muy marcada, el 59,310%, de personas dicen que ha mejorado su situación, debiéndose aclarar que la mejora no es sustancial sino mas bien momentánea pues los recursos obtenidos no alcanzan para las necesidades inmediatas, otros consideran que su situación no ha variado por lo tanto se mantiene igual correspondiendo al 27,586%, de agricultores que manifiestan que es un complemento más a su recursos; pero, un 13,103% ,indica que su economía ha declinado pese a dedicarse a este cultivo, denotamos que estos últimos no podrían incrementar sus ingresos para ayudarse económicamente ya que son personas que lo utilizan en consumo.

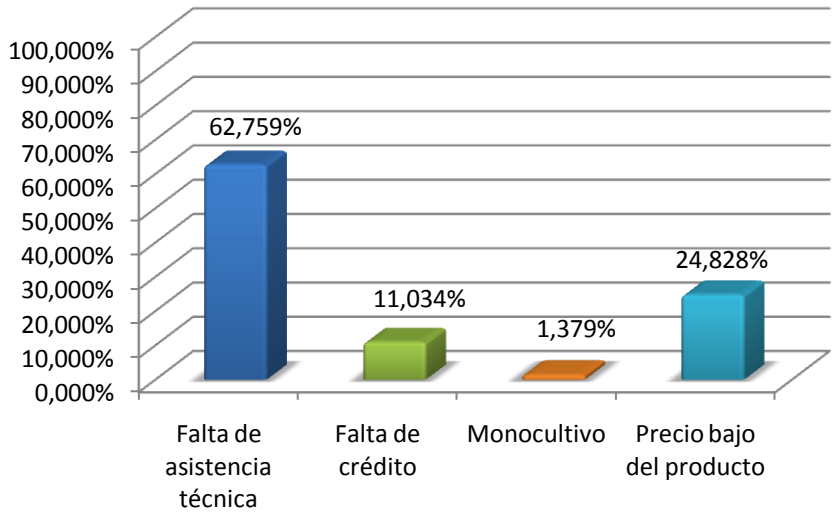
4.1.36. Factores de reducción de producción

Cuadro No. 36: Factores de reducción de producción

¿Cuál cree usted que es el factor que ha provocado la reducción de la producción de haba en esta parroquia ?		
OPCIÓN	**F**	**%**
Falta de asistencia técnica	91	62,759%
Falta de crédito	16	11,034%
Monocultivo	2	1,379%
Precio bajo del producto	36	24,828%
Total	**145**	100,00%
L S	91	
L I	2	

Fuente: Trabajo de investigación 2010

Gráfico No. 36: Factores de reducción de producción



Fuente: Trabajo de investigación 2010

Análisis:

Uno de los mayores problemas en el ámbito agrícola es la no tecnificación de cultivos y al no haber una adecuada transferencia de tecnología por parte de entidades especializadas gubernamentales o privadas, esto afecta directamente a la producción, lo que se refleja en los resultados de

esta investigación; así tenemos, que un 62,759%, corresponde precisamente a la falta de asistencia técnica, influye también el precio bajo del producto en un 24,828%, factor que los agricultores no pueden controlar por el libre mercado que existe en la actualidad. En menor medida el factor falta de crédito con 11,034%, que corresponden a personas que no tienen acceso a este beneficio y por lo tanto no pueden invertir para mejorar su cultivo; y, finalmente existe una baja significancia del 1,379%, que son los que realizan el monocultivo.

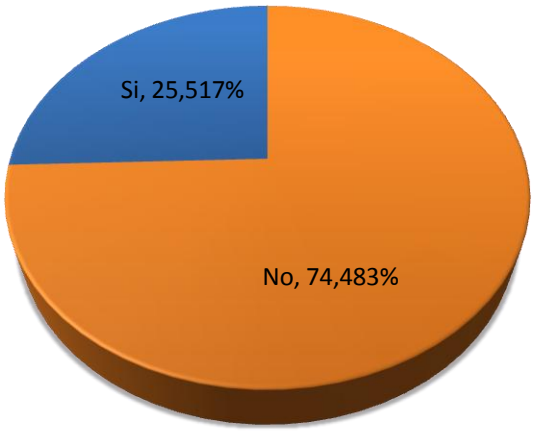
4.1.37. Capacitación

Cuadro No. 37: Capacitación

¿Ha participado en algún evento de capacitación del cultivo de haba?		
OPCIÓN	**F**	**%**
No	108	74,483%
Si	37	25,517%
Total	**145**	100%

Fuente: Trabajo de investigación 2010

Gráfico No. 37: Capacitación



Fuente: Trabajo de investigación 2010

Análisis:

Siendo la preparación técnica agrícola un factor relevante en la producción sobre todo en zonas eminentemente agrícolas, un 74,483%, de agricultores no participa en eventos de capacitación, y, solo un 25,517%, si lo hace. En este sector existen algunas escuelas llamadas de campo y la UCASAJ, exclusivamente para dar orientación dentro del conocimiento agrícola, pero el desinterés y apatía de la población por participar en estos eventos redunda en el no progreso técnico que debería existir.

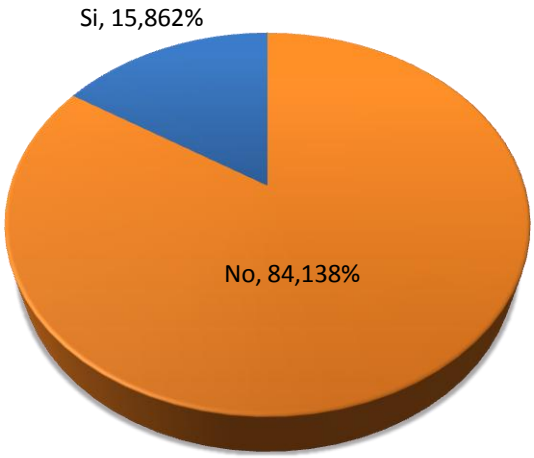
4.1.38. Asistencia técnica

Cuadro No. 38: Asistencia técnica

¿Recibe asistencia técnica?		
OPCIÓN	**F**	**%**
No	122	84,138%
Si	23	15,862%
Total	**145**	100%

Fuente: Trabajo de investigación 2010

Gráfico No. 38: Asistencia técnica



Fuente: Trabajo de investigación 2010

Análisis:

Uno de los principales problemas que tienen los pequeños productores del campo es la deficiente entrega de asesoramiento técnico que le permita mejorar su sistema de producción. El refuerzo técnico a los agricultores causara mejoras agrícolas y por ende en la producción, un 84,138%, de entrevistados no reciben asistencia técnica, contrapuestos con el 15,862% ,que si la recibe lo que porcentualmente es muy bajo, esto no contribuye al desarrollo de la agricultura en el lugar.

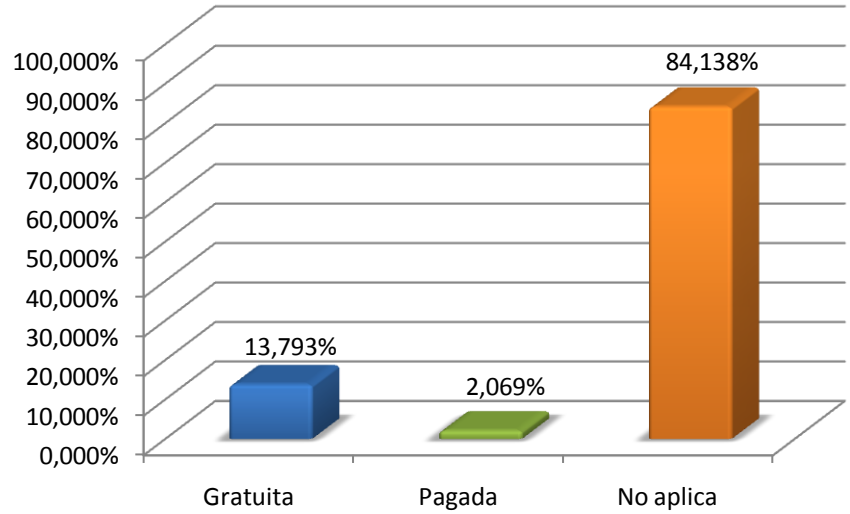
4.1.39. Formas de asistencia

Cuadro No. 39: Formas de asistencia

La asistencia técnica que recibe es:		
OPCIÓN	**F**	**%**
Gratuita	20	13,793%
No aplica	122	84,138%
Pagada	3	2,069%
Total	**145**	100%

Fuente: Trabajo de investigación 2010

Gráfico No. 39: Formas de asistencia



Fuente: Trabajo de investigación 2010

Análisis:

Del bajo porcentaje de productores que acoge apoyo técnico un 13,793% dice que la recibe gratuita, a través de las escuelas de campo y la UCASAJ, en el sentido agrícola como uso y manejo de fertilizantes, control de plagas y enfermedades, manejo del suelo, etc.; y, apenas un 2,069%, de productores tiene que pagar por la misma, esta asistencia técnica la obtienen de los almacenes que comercian insumos agrícolas quienes les inducen al uso y compra de sus productos. El 84,138%, no aplica ya que son agricultores que no reciben asistencia pero declaran que si desearían tomarla. Cabe anotar que no están bien informados ya que si existe en la parroquia instituciones como las nombradas anteriormente que prestan este servicio.

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

Obtenidos los resultados se presenta las siguientes conclusiones en base a los objetivos planteados.

- La mayor problemática existente en el sector es su bajo nivel de educación por lo cual impide su desarrollo social productivo.

- La baja rentabilidad del cultivo del haba se debe a la no aplicación de métodos técnicos en el sembrío, esto incide en la calidad y cantidad del fruto.

- Los agricultores identifican como afecta al cultivo el ataque de plagas y enfermedades que provocan el descenso del valor comercial de esta leguminosa, no obstante desconocen como aplicar los controles necesarios.

- No existen centros de acopio que servirían para la comercialización directa del producto.

- Los agricultores no poseen los recursos económicos para una adecuada producción, en esta parroquia, la migración existente provoca la falta de mano de obra, razón por la que las familias acuden para las labores agrícolas al núcleo familiar. La baja tenencia de tierra por familia no les permite aumentar su volumen de producción.

- Los sistemas de producción que emplean en la actualidad los productores son muy deficientes para la competitividad, ellos aplican técnicas ancestrales, pero no es suficiente para dar un salto de calidad en el desarrollo agrario.

- El principal uso del cultivo está relacionado con la alimentación, pues este sigue siendo integrante de la ración diaria; los valores obtenidos de la comercialización son utilizados en la educación.

5.2. Recomendaciones

- Promover la capacitación y concientización de los agricultores concerniente a las labores agrícolas tecnificadas pero teniendo en cuenta la preservación ecológica de su entorno. Optimizar la transferencia de tecnología por parte de universidades del sector y entidades agrícolas gubernamentales. Los productores de esta zona deben perfeccionar sus organizaciones para una mejor comercialización directa de sus productos al consumidor final. Incentivar a los agricultores a que asistan a charlas dictadas por técnicos.

- Poner a disposición recursos tanto económicos y técnicos con el respectivo asesoramiento que les permita a los agricultores acceder a créditos especialmente dirigidos a la parte agrícola, ya que esto proporcionara un repunte en la producción agrícola y evitara la migración por falta de trabajo. Motivar para formar asociaciones comunitarias con sus tierras para maximizar su producción.

- Generar alternativas en los sistemas de producción, interviniendo las técnicas ancestrales aprendidas y los conocimientos técnicos actuales para potencializar la productividad del sector, y que esto conlleve a mejorar las ganancias, también en la mejora de su producto para el consumidor final.

VI. RESUMEN Y SUMARY

6.1. Resumen

La investigación referente al diagnostico agro-socio-económico del cultivo de haba en la parroquia San Juan provincia de Chimborazo, sector dedicado a la explotación agrícola – hortícola del centro del país y proveedor de esta leguminosa a los distintos mercados locales y nacionales.

Los objetivos que nos planteamos fueron los siguientes: i) identificar los problemas en la baja rentabilidad del cultivo de haba, ii) establecer los sistemas de producción que aplican actualmente los agricultores de la zona, iii) determinar los usos y beneficios que obtienen en la producción del cultivo de haba; los mismos que están directamente relacionados con el modus vivendi de la población.

El trabajo se realizó sobre una muestra tomada del tamaño de la población, determinada por el cálculo de la fracción muestral, nos permitió obtener un coeficiente distribuidor para seleccionar en forma sistemática; tomando en cuenta, los ocho barrios.

La metodología aplicada, fue sobre la base de información obtenida a través del sondeo y entrevistas directas; luego, se procedió a la selección de la muestra y posteriormente se ejecuto las encuestas, enfatizando en los componentes como: información general, social educativo, técnico productivo, económico, desarrollo, crédito y comercialización.

Tomados estos parámetros reflejamos estos contenidos en operaciones estadísticas (frecuencias, porcentajes, medias, Ls – Li en caso donde la muestra lo permita; y, la representación porcentual en gráficos como barras y pasteles).

Los productores de esta zona en su generalidad poseen terrenos propios cuya extensión a cultivar se da en áreas pequeñas de hasta una ha, los cuales carecen de los recursos necesarios para la producción. El promedio de escolaridad llega hasta el nivel básico correspondiente al 87,54% lo que conlleva a que no exista mayor progreso.

La mayor superficie dedicada a este cultivo presenta una topografía regular en un 70%, siendo una zona privilegiada ya que cuenta con la presencia de cuencas hidrográficas, permitiendo que un 85% tenga acceso a riego, también mantienen conocimientos ancestrales que aplican en labores agrícolas para la producción, utilizando semillas del sector (local); así mismo, las épocas de siembra y cosecha están dadas por el consumo y posterior comercialización.

Los agricultores identifican y distinguen la presencia y daños que ocasionan las plagas y enfermedades que atacan a esta leguminosa, aplican controles tanto orgánicos como químicos pero sin el debido conocimiento técnico.

La falta de crédito, y el no incentivo público ni privado hace que no exista una buena utilidad que coadyuve a un mejoramiento económico familiar.

6.2. Summary

The investigation concerning the diagnosis agro-socio-economic bean crop in the parish of San Juan province of Chimborazo, a sector devoted to farming - horticulture in the Midwest and provider of this legume to the various local and national markets.

The purpose of this study was to investigate the main agro socioeconomic factors that affect crop productivity, which in turn is directly related to the modus vivendi of the population of the area.

This work was done on a sample according to population size, determined by calculating the fraction of sample that allowed us to obtain a coefficient supplier to select in a systematic way, taking into account the eight existing districts in the parish.

The methodology used for this diagnosis was based on information previously obtained through the survey and direct interviews, then proceeded to the selection of the sample and then run surveys to farmers, with emphasis on components such as: information general, social educational, productive technical, economic, development, credit and marketing.

Taken these parameters reflect these operations contained in mathematical statistics (frequencies, percentages, means, Ls - Li where the sample should not allow that, and percentage representation as bars and pie charts).

The producers of this area in general have their own land to cultivate but its length is given in small areas that Max has come up, which lack the resources necessary for production. The average school reaches the base level corresponding to 87.54%, which leads to there being no further progress.

The largest area under this crop has a smooth topography by 70%, with a privileged location as it has the presence of watershed allowing 85% have access to irrigation, also maintain ancestral knowledge that apply to farming for production, using seed sector (local), likewise, the sowing and harvesting are given by the consumption and subsequent marketing.

The farmers surveyed identify and distinguish the presence and damage from pests and diseases attacking this crop, and apply both organic and chemical controls but without the proper expertise.

The lack of credit and public or private incentive not do that there is a good utility that contributes to family economic improvement.

VII. BIBLIOGRAFÍA

1. ALVAREZ, Z. 1995. Metodología de la Investigación Científica.1ª- Edic. Edit. Pueblo y educación. México. México. Pág. 185-190

2. ALTAMIRANO, A. 2001. Investigaciones de Mercado.1ª- Edic. Continental. México. México. Pág.177 -179, 215-219

3. CAMAREN. 1999. Guía metodológica. Análisis y Diagnóstico de los Sistemas de Producción en el Medio Rural. Quito. Ecuador. Pág. 19

4. CAÑADAS, L. 1983. El mapa bioclimático y ecológico del Ecuador. MAG- PRONAREG. Quito. Ecuador. Pág. 35

5. CARRERA, M. 2005. Prontuario de Agricultura. 1ª Edic. Edit Mundi Prensa. Madrid. España. Pág. 263 -269

6. CARRERO, J. 2008. Plagas del Campo. 13ª Edic. Edit Mundi-Prensa Madrid. España. Pág. 589 - 604

7. ENCICLOPEDIA AGROPECUARIA TERRANOVA. 1995. Producción Agrícola 1. 1ª Edic. Edit. Terranova. Sante Fé de Bogota. Colombia. Pág. 135 – 140

8. GARCIA, G. 2002. Investigación Comercial.1ª Edic. Edit ESIC. Madrid. España. Pág. 75 – 129

9. HERNANDEZ, R. 2004. Investigación de Mercado. 1ª Edic. Edit Félix Varela. Bogotá. Colombia. Pág. 25 - 54

10. ILCA. PROCIANDINO. 1989. Investigación en los cultivos de arveja y haba. Boletín técnico. Bogotá. Colombia.

11. INIAP. 1993. Guía para el cultivo de haba. Boletín Divulgativo No. 240. Pág. 2 – 69

12. INCCA. 1985. Unidad de Capacitación de Leguminosas. Pág. 1-84

13. INIA. 1995. Cultivo de Haba. Lima Perú. Pág. 7 - 34

14. LIND, D. 2007. Estadística para Administración y Economía.11ª Edic. Edit. Alfa Omega. México D.F. México. Pág. 11 – 13

15. LOJÁN, L. 2007. Redacción Técnica. 1ª Edic. Edit Gustavo Serrano Loja. Ecuador. Pág. 47-70-71-72-73

16. LUZURIAGA, C. 2001. Curso de Edafología General. 2ª Edic. Edit ESPE. Sangolquí. Ecuador. Pág. 41 - 42

17. MANUAL AGROPECUARIO. 2002. Tecnologías Orgánicas de la Granja Integral Autosuficiente. Bogotá Colombia. Pág. 702 – 704

18. MALHOTRA, N. 2005. Investigación de Mercados. 4ª Edic. Edit Pearson Educación. México. México. Pág. 168 - 305

19. ORELLANA, A. 1985. El cultivo de haba. 1ª Edic. Edit Instituto de Capacitación Campesina. Quito. Ecuador. Pág.12 – 37

20. PLAN DE DESARROLLO. Parroquia San Juan 2009.

21. VASQUEZ, V. 2007. Organización Aplicada. 3ª Edic. Edit Graficas Vásquez. Quito. Ecuador. Pág. 58 - 65

22. http://www.es.wikipedia.org

23. http://wwwceprobol.gov.bo/Perfiles/CEPROPERFIL-HABA.Pdf

24. http://uc.cl/sweduc/cultivos/legumino/haba/semillas.htm

25. http://www.infoagro.com/hortalizas/haba.htm

26. http://www.sica.gov.ec/agronegocios/biblioteca.

27. http://www.diagnosticosocial.com

28. http://www.wikiedia.org/wiki/sondeo.com

A N E X O S

ANEXO I **MAPA DE LA PARROQUIA SAN JUAN**



ANEXO II

DATOS DE CAMPO

DETALLE PREGUNTA	BARRIOS								
	CANTARILLA	CENTRAL	PISICAZ	RUMIPAMBA	S.FCO.	S.MRTA	S.VCTE	SHOBOL	Total
1	**9**	**30**	**6**	**4**	**21**	**31**	**40**	**4**	**145**
Al partir	2	8	1	2	3	9	9	0	34
Arrendado	0	6	0	0	1	5	7	0	19
Comunal	0	0	1	0	1	1	0	0	3
Propio	7	16	4	2	16	16	24	4	89
2	**9**	**30**	**6**	**4**	**21**	**31**	**40**	**4**	**145**
0 - 1 hectárea	9	28	2	4	16	29	30	4	122
1 – 5 Ha	0	2	2	0	3	1	10	0	18
5 – ó más	0	0	2	0	2	1	0	0	5
3	**9**	**30**	**6**	**4**	**21**	**31**	**40**	**4**	**145**
Irregular	3	10	2	2	3	8	13	2	43
Regular	6	20	4	2	18	23	27	2	102
4	**9**	**30**	**6**	**4**	**21**	**31**	**40**	**4**	**145**
Manual	3	1	4	2	5	3	11	0	29
Maquinaria	6	10	1	2	15	24	27	4	89
Yunta	0	19	1	0	1	4	2	0	27
5	**9**	**30**	**6**	**4**	**21**	**31**	**40**	**4**	**145**
No	0	3	2	0	0	3	0	1	9
Si	9	27	4	4	21	28	40	3	136
6	**9**	**30**	**6**	**4**	**21**	**31**	**40**	**4**	**145**
Orgánico	6	11	1	4	12	17	34	2	87
Químico	3	19	5	0	9	14	6	2	58

7	**9**	**30**	**6**	**4**	**21**	**31**	**40**	**4**	**145**
Abr. - Jun.	0	25	1	1	7	9	7	2	52
Ene. - Mar.	2	1	2	1	5	14	15	1	41
Jul. - Sep.	3	3	2	1	2	4	14	0	29
Oct. - Dic.	4	1	1	1	7	4	4	1	23
8	**9**	**30**	**6**	**4**	**21**	**31**	**40**	**4**	**145**
Guagra haba	4	11	5	0	7	10	18	2	57
INIAP	0	0	0	0	1	9	0	0	10
Local	5	19	1	4	13	12	22	2	78
9	**9**	**30**	**6**	**4**	**21**	**31**	**40**	**4**	**145**
INIAP	0	0	1	0	1	5	0	0	7
Mercado	6	11	2	2	4	22	23	1	71
ONG	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Propia	3	19	3	2	16	3	17	3	66
10	**9**	**30**	**6**	**4**	**21**	**31**	**40**	**4**	**145**
No	2	9	2	2	0	2	4	1	22
Si	7	21	4	2	21	29	36	3	123
11	**9**	**30**	**6**	**4**	**21**	**31**	**40**	**4**	**145**
Aspersión	0	7	0	0	2	2	3	0	14
Goteo	0	3	4	0	0	8	1	0	16
Inundación	7	11	2	2	19	19	32	3	95
No aplica	2	9		2		2	4	1	20
12	**9**	**30**	**6**	**4**	**21**	**31**	**40**	**4**	**145**
8	2	16	1	2	7	14	22	0	64
15	2	4	2	0	12	7	13	0	40
30	3	1	3	0	2	8	1	3	21
No aplica	2	9		2		2	4	1	20

13	**9**	**30**	**6**	**4**	**21**	**31**	**40**	**4**	**145**
No	0	21	4	1	0	0	3	0	29
Si	9	9	2	3	21	31	37	4	116
14	**9**	**30**	**6**	**4**	**21**	**31**	**40**	**4**	**145**
Manual	8	2	5	1	10	30	24	4	84
Químico	1	7	1	3	11	1	13	0	37
No aplica		21					3		24
15	**9**	**30**	**6**	**4**	**21**	**31**	**40**	**4**	**145**
No	0	0	3	0	3	1	8	1	16
Si	9	30	3	4	18	30	32	3	129
16	**9**	**30**	**6**	**4**	**21**	**31**	**40**	**4**	**145**
No	0	0	1	0	10	2	11	0	24
Si	9	30	5	4	11	29	29	4	121
17	**9**	**30**	**6**	**4**	**21**	**31**	**40**	**4**	**145**
No	0	3	3	0	9	7	8	0	30
Si	9	27	3	4	12	24	32	4	115
18	**9**	**30**	**6**	**4**	**21**	**31**	**40**	**4**	**145**
Orgánico	3	6	3	4	8	18	16	1	59
Químico	6	24	3	0	13	13	24	3	86
19	**9**	**30**	**6**	**4**	**21**	**31**	**40**	**4**	**145**
Abr. - Jun.	2	1	2	1	3	14	11	1	35
Ene. - Mar.	4	8	1	1	9	6	13	1	43
Jul. - Sep.	0	13	1	1	6	6	10	0	37
Oct. - Dic.	3	8	2	1	3	5	6	2	30
20	**9**	**30**	**6**	**4**	**21**	**31**	**40**	**4**	**145**
Grano seco	2	13	2	1	4	9	9	1	41
Verde	7	17	4	3	17	22	31	3	104

21	**9**	**30**	**6**	**4**	**21**	**31**	**40**	**4**	**145**
Grano seco	3,00	104,78	29,17	1,00	13,33	6,89	20,86	1,00	22,50
Verde	31,43	15,33	40,33	14,67	15,35	29,93	34,55	40,00	27,70
22	**9**	**30**	**6**	**4**	**21**	**31**	**40**	**4**	**145**
Alimentación humana	3	11	3	2	8	7	11	2	47
Venta	6	19	3	2	13	24	29	2	98
23	**9**	**30**	**6**	**4**	**21**	**31**	**40**	**4**	**145**
No	0	0	3	0	0	3	2	0	8
Si	9	30	3	4	21	28	38	4	137
24	**9**	**30**	**6**	**4**	**21**	**31**	**40**	**4**	**145**
Consumidor final	0	0	1	0	3	8	8	0	20
Intermediarios	6	19	2	2	10	16	21	2	78
No aplica	3	11	3	2	8	7	11	2	47
25	**9**	**30**	**6**	**4**	**21**	**31**	**40**	**4**	**145**
En animales	0	6	1	0	0	5	0	0	12
En carro	6	13	2	2	13	19	29	2	86
No aplica	3	11	3	2	8	7	11	2	47
26	**9**	**30**	**6**	**4**	**21**	**31**	**40**	**4**	**145**
Grano seco	0	8	1	0	1	4	2	0	16
Verde	6	11	2	2	12	20	27	2	82
No aplica	3	11	3	2	8	7	11	2	47
27	**9**	**30**	**6**	**4**	**21**	**31**	**40**	**4**	**145**
Grano seco	0,00	27,72	19,00	30,00	25,00	24,50	23,08	30,00	22,41
Verde	11,50	11,45	11,33	9,00	10,05	11,10	10,68	11,67	10,85

28	**9**	**30**	**6**	**4**	**21**	**31**	**40**	**4**	**145**
$ 50 - $200	6	18	2	2	18	28	36	2	112
$1001 - $ más	0	0	0	0	0	0	0	0	0
$201 - $ 500	0	4	4	2	3	3	4	1	21
$501 - $1000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
No responde	3	8						1	12
29	**9**	**30**	**6**	**4**	**21**	**31**	**40**	**4**	**145**
No	9	28	4	4	19	14	25	4	107
Si	0	2	2	0	2	17	15	0	38
30	**9**	**30**	**6**	**4**	**21**	**31**	**40**	**4**	**145**
Bancos	0	0	0	0	0	7	9	0	16
Cooperativas	0	1	2	0	0	7	6	0	16
Prestamistas	0	1	0	0	2	3	0	0	6
No aplica	9	28	4	4	19	14	25	4	107
31	**9**	**30**	**6**	**4**	**21**	**31**	**40**	**4**	**145**
Alimentación	2	25	1	2	9	12	20	2	73
Educación	4	1	0	1	6	14	11	0	37
Salud	0	1	0	0	5	3	4	2	15
Vestido	1	3	1	1	1	1	4	0	12
Vivienda	2	0	4	0	0	1	1	0	8
32	**9**	**30**	**6**	**4**	**21**	**31**	**40**	**4**	**145**
Declinado	0	3	4	0	7	4	1	0	19
Igual	3	12	1	2	6	10	5	1	40
Mejorado	6	15	1	2	8	17	34	3	86

33	**9**	**30**	**6**	**4**	**21**	**31**	**40**	**4**	**145**
Falta de asistencia técnica	7	23	4	3	20	10	20	4	91
Falta de crédito	1	0	1	0	0	7	7	0	16
Monocultivo	0	0	0	0	0	1	1	0	2
Precio bajo del producto	1	7	1	1	1	13	12	0	36
34	**9**	**30**	**6**	**4**	**21**	**31**	**40**	**4**	**145**
No	8	29	1	4	14	16	33	3	108
Si	1	1	5	0	7	15	7	1	37
35	**9**	**30**	**6**	**4**	**21**	**31**	**40**	**4**	**145**
No	9	28	3	4	21	19	35	3	122
Si	0	2	3	0	0	12	5	1	23
36	**9**	**30**	**6**	**4**	**21**	**31**	**40**	**4**	**145**
Gratuita	0	2	2	0	0	10	5	1	20
Pagada	0	0	1	0	0	2	0	0	3
No aplica	9	28	3	4	21	19	35	3	122

ANEXO III FORMATO DE ENCUESTA

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS RECURSOS NATURALES Y DEL AMBIENTE

FORMULARIO DE ENCUESTA A PRODUCTORES DE HABA EN LA PARROQUIA SAN JUAN
CODIGO ( )

A.- OBJETIVO: Obtener la informaciòn necesaria para saber la situaciòn agro socioeconòmica del agricultor que se dedica al cultivo de haba en la Parroquie San Juan

B.- METODOLOGÌA

Lea el contenido de las preguntas, conteste las mismas marcando con una X los espacios en blanco en el paréntesis de la alternativa escogida por usted.

C. INFORMACIÒN GENERAL

1. Ubicación:

a. Provincia: _____

b. Cantón: _____

c. Parroquia: _____

d. Barrio: _____

2.- Datos personales:

a. Género del jefe de hogar

Masculino ⬭ Femenino ⬭

b. Nombre del jefe de familia:

_____

c. Nivel de educación

Primaria ⬭ Secuandaria ⬭
Superior ⬭ Ninguna ⬭

d. Número de miembros de la familia

0 - 5 años ⬭ 5 - 10 años ⬭
10 - a mas ⬭

D. CUESTIONARIO.

1.- El terreno donde usted trabaja es? Propio ⬭ Arrendado ⬭ Al partir ⬭ Comunal ⬭	2.- Qué superficie del terreno ocupa en el cultivo de ha 0 - 1 hectárea ⬭ 1 – 5 Ha ⬭ 5 – ó más ⬭
3.- La topografía de su terreno es? Regular ⬭ Irregular ⬭	4.- Para preparar el terreno para la siembra lo hace con Maquinaria ⬭ Yunta ⬭ Manual ⬭
5.- Realiza la fertilización o abonadura al suelo? Si ⬭ No ⬭	6.- Què tipo de fertilización utiliza? Químico ⬭ Orgánico ⬭

7.- En qué mes realiza la siembra? Ene. - Mar. ⬭ Abr. - Jun. ⬭ Jul. - Sep. ⬭ Oct. - Dic. ⬭	8.- Variedades de haba qué utiliza? Local ⬭ INIAP ⬭ Guagra haba ⬭
9.- De donde proviene la semilla de haba que siembra? INIAP ⬭ ONG ⬭ Mercado ⬭ Propia ⬭	10- Tiene acceso a riego? Si ⬭ No ⬭
11.- Què sistema de riego utiliza para su cultivo? Inundación ⬭ Aspersión ⬭ Goteo ⬭	12.- Con que frecuencia riega su cultivo? (días) 8 ⬭ 15 ⬭ 30 ⬭
13.- Realiza el control de malezas en su cultivo? Si ⬭ No ⬭	14.- ¿El control de malezas lo realiza de forma? Manual ⬭ Químico ⬭
15.- Su cultivo ha sido atacado por plagas y enfermedades? Si ⬭ No ⬭	16.- Sabe identificar las plagas y enfermedades que afectan a su cultivo? Si ⬭ No ⬭
17.- Distingue los daños causados por plagas o Si ⬭ No ⬭	18.- El control fitosanitario que realiza en su cultivo Químico ⬭ Orgánico ⬭
19.- Cuàndo realiza la cosecha del haba? Ene. - Mar. ⬭ Abr. - Jun. ⬭ Jul. - Sep. ⬭ Oct. - Dic. ⬭	20.- En què estado de desarrollo cosecha el haba? Verde ⬭ Grano seco ⬭
21.- Cuàntos quintales cosecha de haba en: qq qq Verde _____ Grano seco _____	22.- De la cosecha que obtiene como distribuye el Alimentación humana ⬭ Venta ⬭
23.- Luego del cultivo de haba, aplica la rotación de Si ⬭ No ⬭	24.- Su producto lo vende a: Intermediarios ⬭ Consumidor final ⬭
25.- Còmo transporta su producto para comercializarlo? En carro ⬭ En animales ⬭	26.- Cuál es la forma de la venta de su producto: Verde _____ Grano seco _____
27.- A què precio vende su producto en verde y en seco: Verde ⬭ Grano seco ⬭	28.- Què utilidad le queda por la venta de su $ 50 - $200 ⬭ $201 - $ 500 ⬭ $501 - $1000 ⬭ $1001 - $ más ⬭
29.- Trabaja usted con crédito? Si ⬭ No ⬭	30.- Qué entidades ofertan el crédito? Bancos ⬭ Prestamistas ⬭ Cooperativas ⬭
31.- En què invierte la ganancia de la producciòn del cultivo Alimentaciìn ⬭ Educación ⬭ Vivienda ⬭ Salud ⬭ Vestido ⬭	32.- La situaciòn econòmica de su familia con la Mejorado ⬭ Declinado ⬭ Igual ⬭

33.- Cuàl cree usted que es el factor que ha provocado la reducciòn de la producciòn de haba en esta parroquia: Falta de asistencia tècnica ⬭ Monocultivo ⬭ Falta de crèdito ⬭ Precio bajo del producto ⬭	34.- Ha participado en algùn evento de capacitaciòn del cultivo de haba? Si ⬭ No ⬭
35.- Recibe asistencia tècnica? Si ⬭ No ⬭	36.- La asistencia tècnica que recibe es: Gratuita ⬭ Pagada ⬭
GRACIAS POR SU COLABORACIÓN	

ANEXO IV FOTOS QUE RESPALDAN LA INVESTIGACIÓN

PARROQUIA SAN JUAN













CULTIVOS DE HABA EN LA ZONA













ENCUESTAS REALIZADAS





VISITA DE CAMPO DEL TRIBUNAL DE LA TESIS









ANEXO V

GLOSARIO DE TERMINOS

Alternaria.- Enfermedad fungosa, produce lesiones circulares color castaño con cadenas de conidios.

Bacterias nitrificantes.- Son aquellas que trasforman el amoníaco y el amonio en nitritos y nitratos.

Cuestionario.- Forma de entrevista o instrumento de medición, es un conjunto formal de preguntas para obtener información de encuestados.

Diagnóstico.- Acción y efecto de recoger y analizar datos para evaluar problemas de diversa naturaleza.

Encuesta.- Técnica cuantitativa utilizada en la obtención de información primaria.

Estadísticas.- Ciencia que se ocupa de recolectar, organizar, presentar, analizar e interpretar datos para ayudar a una toma de decisiones más efectiva.

Glabros.- Folíolos que no tienen pelos.

Leguminosa.- Planta angiosperma dicotiledónea con fruto en legumbre y semilla sin albumen.

Muestra.- Es una parte de la población a estudiar; o, colección de algunos elementos de esta, y debe ser definida en base a la misma. Sus conclusiones solo podrán referirse a la población en referencia.

Población.- Conjunto de datos de los cuales se ocupa un determinado estudio estadístico.

Prueba piloto.- Demostración o ensayo de un modelo con carácter experimental.

Toma de muestra.- Es una herramienta de la investigación científica, su función básica es determinar que parte de una realidad en estudio debe examinarse.

UPA.- Unidad Productiva Agropecuaria.

Variable.- Característica, propiedad o atributo que se predica de la unidad de análisis.

Virus.- Entidad biológica que cuenta con la capacidad de autoreplicarse.