



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD AGROPECUARIA Y DE RECURSOS
NATURALES RENOVABLES
CARRERA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA

DISEÑO DE UN PROGRAMA DE PRODUCCIÓN DE SEMILLAS DE
LEGUMINOSAS ALIMENTICIAS EN LA COMUNIDAD EL CHAUPI
CANTÓN LOJA

TESIS DE GRADO PREVIO A
LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
DE INGENIERO AGRÓNOMO

AUTOR: Byron Manuel Vega Vargas

DIRECTOR: Ing. Edmigio Valdivieso Mg. Sc.

LOJA- ECUADOR

2018

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS

Ing. Edmigio Valdivieso Caraguay Mg. Sc.
DIRECTOR DE TESIS

En calidad de director de la tesis titulada “DISEÑO DE UN PROGRAMA DE PRODUCCIÓN DE SEMILLAS DE LEGUMINOSAS ALIMENTICIAS EN LA COMUNIDAD EL CHAUPI CANTÓN LOJA.” de autoría del señor egresado de la carrera de Ingeniería Agronómica **Byron Manuel Vega Vargas**, certifico que dicha tesis ha sido dirigida, revisada y aprobada en su integridad y se ha realizado dentro del cronograma aprobado, por lo que autorizo su presentación y publicación.

Loja, Septiembre del 2018



Ing. Edmigio Valdivieso Caraguay Mg. Sc.
DIRECTOR DE TESIS

CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

En calidad de tribunal de la tesis titulada, "**DISEÑO DE UN PROGRAMA DE PRODUCCIÓN DE SEMILLAS DE LEGUMINOSAS ALIMENTICIAS EN LA COMUNIDAD EL CHAUPI CANTÓN LOJA**", de la autoría del señor egresado de la Carrera de Ingeniería Agronómica, **Byron Manuel Vega Vargas**, certificamos que se ha incorporado al trabajo final de tesis las sugerencias efectuadas por sus miembros.

Por lo tanto, autorizamos al señor egresado, su publicación y difusión de la tesis.

Loja, 07 de septiembre 2018

Ing. Francisco Javier Guayllas Guayllas, Mg. Sc.

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

Ing. Simón Bolívar Peña Merino, Mg. Sc.

VOCAL DEL TRIBUNAL

Ing. Max Encalada Córdova, Mg. Sc.

VOCAL DEL TRIBUNAL

AUTORIA

Yo, **Byron Manuel Vega Vargas**, declaro ser autor del presente trabajo de tesis y eximo expresamente a la Universidad Nacional De Loja y a sus representantes jurídicos, de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido de la misma.

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional De Loja, la publicación de mi tesis en el Repositorio Institucional- Biblioteca Virtual.

Autor: Byron Manuel Vega Vargas

Firma:

Cedula: 1104821218

Fecha: 10/09/2018

CARTA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS

CARTA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TEXTO COMPLETO

Yo, **Byron Manuel Vega Vargas**, declaro ser autor de la tesis titulada “**DISEÑO DE UN PROGRAMA DE PRODUCCIÓN DE SEMILLAS DE LEGUMINOSAS ALIMENTICIAS EN LA COMUNIDAD EL CHAUPI CANTÓN LOJA**”, como requisito para optar al grado de Ingeniero Agrónomo, autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos, muestre al mundo la producción intelectual de la universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Digital Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el RDI, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la universidad.

La universidad nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia de la tesis que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los diez días del mes de septiembre del dos mil dieciocho firma el autor.

Firma: 

Autor: Byron Manuel Vega Vargas

Número de cedula: 1104821218

Dirección: Ciprés de la Argelia, calles Galileo Galilei y Chuquimarca

Correo electrónico: bmanuelvargas@hotmail.com

Celular: 0985770188

DATOS COMPLEMENTARIOS

Director de tesis: Ing. Edmigio Valdivieso Caraguay, Mg. Sc.

Tribunal de Grado: Ing. Francisco Javier Guayllas Guayllas, Mg. Sc. **PRESIDENTE**

Ing. Simón Bolívar Peña Merino, Mg. Sc. **VOCAL**

Ing. Max Encalada Córdova, Mg. Sc. **VOCAL**



AGRADECIMIENTO

Agradezco a la Universidad Nacional de Loja, Facultad Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables, a los docentes y administrativos de la Carrera de Ingeniería Agronómica, que durante mi periodo de formación profesional me impartieron sus conocimientos y ayudaron en mi formación académica.

Este es un momento muy especial que espero perdure en el tiempo, no solo en la mente de las personas a quienes agradecí, sino también a quienes invirtieron su tiempo para revisar mi proyecto de tesis; Al director de tesis, Ing. Edmigio Valdivieso. Mg. Sc. A los señores miembros del Tribunal: Ing. Javier Guayllas, Mg. Sc., Ing. Bolívar Peña. Mg. Sc., Ing. Max Encalada, Mg. Sc., por su responsabilidad, profesionalismo para dirigir y orientar mi trabajo de investigación.

Byron Manuel Vega Vargas

DEDICATORIA

La vida es hermosa, una de las principales características de esta hermosura es que la podamos compartir y disfrutar con quienes amamos.

Dedico este trabajo a toda mi familia, quienes me brindaron su apoyo para culminar una etapa más de mi vida. A mis padres Luis Vega y Elvia Vargas, porque ellos han dado razón a mi vida por sus consejos, apoyo, paciencia, porque siempre me apoyaron incondicionalmente en la parte moral y económica para llegar a ser un profesional capaz, responsable y eficiente.

A mis hermanos Luis y Wilmer que me han dado toda la confianza que puede existir y por haber fomentado en mí el deseo de superación y el anhelo de triunfo en la vida. Sobre todo a Wilmer quien me ha apoyado desde un inicio de mi formación universitaria, él ha sido como un segundo padre, gracias por su apoyo incondicional, sus consejos, paciencia y dedicación que me han servido para lograr una meta más en mi vida profesional.

A mis sobrinos Valeria, Jonathan, Estefanía y Danna quienes han sido mi motivación e inspiración. A mis amigos y compañeros quienes directa o indirectamente me brindaron su apoyo a lo largo de mi formación académica y personal.

¡Gracias a ustedes!

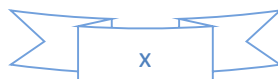
Byron Manuel Vega Vargas.

ÍNDICE GENERAL

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS.....	ii
CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO.....	iii
AUTORIA.....	iv
CARTA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS.....	v
AGRADECIMIENTO.....	vi
DEDICATORIA.....	vii
ÍNDICE GENERAL.....	viii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xii
ÍNDICE DE CUADROS.....	xiii
RESUMEN.....	xvi
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. REVISIÓN DE LITERATURA.....	4
2.1. Leguminosas de Grano Alimenticias.....	4
2.2. Granos y Semillas.....	5
2.2.1. Semilla campesina.....	5
2.2.2. Semilla certificada.....	6
2.3. Sistemas de Producción de Semilla de Leguminosas.....	6
2.3.1. Sistema no Convencional.....	6
2.3.2. Sistema Convencional.....	7
2.4. Categorías de Semilla Certificada.....	7
2.4.1. Genética o Fitomejorada.....	7
2.4.2. Básica.....	7
2.4.3. Registrada.....	8
2.4.4. Certificada.....	8
2.5. Semilla de Buena Calidad.....	8

2.6. Características de la calidad de las semillas	8
2.6.1. Pureza Varietal.	9
2.6.2. Pureza Física.	9
2.6.3. Libre de Microorganismos.	9
2.6.4. Germinación.....	9
2.6.5. Vigor de las Semillas.....	9
2.6.6. Madurez Fisiológica de la Semilla.	10
2.7. Protocolo de Producción de Semilla de Leguminosas Alimenticias	10
2.8. Producción de Semilla de Buena Calidad	10
2.8.1. Manejo Especial del Cultivo.	11
2.8.2. Selección del Terreno.....	11
2.8.3. Variedad y Cantidad de Semilla Para la Siembra.....	11
2.8.4. Manejo Agronómico.	11
2.8.6. Control Poscosecha.	12
2.8.7. Almacenamiento.....	12
2.8.9. Interacciones en la Producción y el Control Interno de Calidad de las Semillas	13
2.9. Programa de Producción de Semillas Leguminosas Alimenticias	14
III. MATERIALES Y MÉTODOS	16
3.1. Localización.....	16
3.2. Materiales.....	17
3.3. Metodología General.....	17
3.4. Metodología para el primer objetivo	17
3.5. Metodología para el segundo objetivo	18
3.6. Metodología para el tercer objetivo.....	20
IV. RESULTADOS.....	22
4.1. Caracterización climática de la comunidad El Chaupi.....	22

4.2. Producción de Leguminosas Alimenticias de la “Asociación Comunitaria El Chaupi”	23
4.2.1. Tenencia de la Tierra de los socios de la “Asociación Comunitaria El Chaupi”	23
4.2.2. Área de terreno con la que cuentan los productores de El Chaupi.....	24
4.2.3. Acceso a riego	24
4.2.4. Pendiente de los terrenos de los socios de la “Asociación Comunitaria El Chaupi”	25
4.2.5. Especies de leguminosas cultivadas.....	25
4.2.6. Variedades de fréjol	25
4.2.7. Rendimiento del fréjol en grano seco.....	26
4.2.8. Destino de la producción de leguminosas alimenticias.....	26
4.2.9. Experiencia en la producción de granos y semillas de leguminosas alimenticias.....	27
4.3. Diagnóstico organizacional de la “Asociación Comunitaria El Chaupi”	27
4.4. Demanda de semillas de leguminosas alimenticias en los valles cálidos cercanos a Loja.....	29
4.4.1. Origen de las semillas	30
4.4.2. Especies de Semillas de leguminosas alimenticias que demandan los productores.....	30
4.4.3. Variedades de fréjol	31
4.4.4. Precio de las semillas	31
4.4.5. Cantidad de semillas de leguminosas alimenticias que requieren los productores	32
4.4.6. Proyección de la demanda de semillas de leguminosas	32
4.4.7. Preferencias de variedades de semillas de leguminosas alimenticias	33
4.4.8. Época de mayor demanda de semillas.....	33
4.4.9. Interés de los productores por obtener semillas de leguminosas de calidad.	34
4.5. Diseño del Programa de Producción de Semillas de Leguminosas.....	34
4.5.1. Identificación y selección de variedades para producir como semillas.....	35
4.5.2. Proceso Productivo de Semillas de Leguminosas en Especial Fréjol.	39
4.5.3. Capacidad.....	39
4.5.4. Diseño de la Planta de Beneficio de Semillas en El Chaupi.	40



4.5.4.1. Adecuación de la Infraestructura Física	40
4.5.4.2. Máquinas y equipos para el procesamiento de las semillas	41
4.5.4.3. Flujo de procesamiento de semillas	44
4.5.4.4. Control interno y externo de calidad	45
4.5.4.5. Laboratorio para el control de calidad de las semillas	45
4.5.5. Costos de implementación del proyecto.....	48
4.5.6. Financiamiento del proyecto	48
4.5.7. Gestión para la calificación como productores ante el MAG o AGROCALIDAD	49
4.5.8. Difusión de las semillas.....	50
4.5.9. Formas de Distribución y comercialización de Semillas	50
4.5.10. Capacitación.....	50
4.5.11. Cronograma de ejecución del Programa	52
V. DISCUSIÓN.....	53
VI. CONCLUSIONES	62
VII. RECOMENDACIONES.....	63
VIII. BIBLIOGRAFÍA.....	64
IX. ANEXOS	69

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1.</i> Mapas base de ubicación del estudio	16
<i>Figura 2.</i> Diagrama ombrotérmico del comportamiento del clima en Vilcabamba periodo 1991-1999.....	23
<i>Figura 3.</i> Tenencia de terreno para la producción de leguminosas alimenticias.	24
<i>Figura 4.</i> Pendiente de los terrenos para producción de semillas de leguminosas ...	25
<i>Figura 5.</i> Especies de leguminosas alimenticias que cultivan los productores de la “Asociación Comunitaria El Chaupi”.....	25
<i>Figura 6.</i> Variedades de fréjol común (<i>Phaseolus vulgaris</i>) que se cultivan en El Chaupi”.....	26
<i>Figura 7.</i> Rendimiento de fréjol en estado seco, en El Chaupi	26
<i>Figura 8.</i> Experiencia en la producción de leguminosas alimenticias en El Chaupi”	27
<i>Figura 9.</i> Obtención de semillas de leguminosas alimenticias para la producción en los valles cálidos más cercanos a la ciudad de Loja.	30
<i>Figura 10.</i> Semillas de leguminosas alimenticias que demandan los productores de Malacatos, Vilcabamba, Catamayo y el Tambo para su producción.....	30
<i>Figura 11.</i> Variedades de fréjol que requieren los productores de los valles cálidos de Loja.....	31
<i>Figura 12.</i> Épocas de mayor demanda de semillas de leguminosas.	33
<i>Figura 13.</i> Flujo de Proceso Productivo de Semillas de Leguminosas en Especial Fréjol.....	39
<i>Figura 14.</i> Flujo de procesamiento de semillas.....	45

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Interacciones En La Producción y El Control Interno de Calidad de Las Semillas. -----	13
Cuadro 2. Familias productoras de leguminosas alimenticias de los valles cálidos de Loja. -----	20
Cuadro 3. Datos climáticos promedios de anuarios meteorológicos de Vilcabamba. -----	22
Cuadro 4. Área de terreno para la producción de leguminosas alimenticias -----	24
Cuadro 5. Destino de la producción de leguminosas alimenticias-----	27
Cuadro 6. Precio de la libra de semillas de leguminosas alimenticias -----	31
Cuadro 7. Cantidad de semillas que demandan los productores de leguminosas. -----	32
Cuadro 8. Proyección de demanda de semillas de leguminosas con relación a la población.-----	32
Cuadro 9. Preferencias de semillas de leguminosas alimenticias-----	33
Cuadro 10. Variedades de fréjol mejoradas, identificadas y adaptadas -----	35
Cuadro 11. Fases del proceso productivo de semillas de leguminosas -----	38
Cuadro 12. Máquinas y equipos para el procesamiento de semillas.	41
Cuadro 13. Equipos para el control interno de calidad de las semillas. -----	46
Cuadro 14. Resumen de los costos del proyecto-----	48
Cuadro 15. Financiación del proyecto -----	49
Cuadro 16. Proyección en la producción de semillas de leguminosas alimenticias-----	49
Cuadro 17. Planificación del curso de producción de semillas-----	51
Cuadro 18. Plan de capacitaciones para productores de El Chaupi.-----	52
Cuadro 19. Cronograma de cumplimiento del proyecto. -----	52

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Fotografías	69
Anexo 2. Temperaturas medias mensuales de un periodo de años en °C	72
Anexo 3. Temperaturas máximas y mínimas medias mensuales de un periodo de años	73
Anexo 4. Medias mensuales de humedad relativa de un periodo de años en %	74
Anexo 5. Precipitación mensual de un periodo de años en mm.	75
Anexo 6. Viento (velocidad mayor observada en m/s)	76
Anexo 7. Nubosidad de un periodo de años en octavos.	77
Anexo 8. Resultados de encuesta a productores de la “Asociación Comunitaria El Chaupi”	78
Anexo 9. Legalización de la “Asociación Comunitaria El Chaupi”	80
Anexo 10. Registro de directiva de “Asociación Comunitaria El Chaupi”	84
Anexo 11. Estatuto de la “Asociación Comunitaria El Chaupi”	86
Anexo 12. Presupuesto con el que cuenta actualmente la “Asociación Comunitaria El Chaupi” ..	100
Anexo 13. Copia de RUC.....	101
Anexo 14. Obtención de las semillas de leguminosas para la siembra.	102
Anexo 15. Especies de leguminosas para la siembra en los valles cálidos de Loja	102
Anexo 16. Variedades de frejol que se requieren en los valles cálidos de Loja para la siembra. ...	102
Anexo 17. Cantidad de semilla de leguminosas para la siembra en los valles cálidos de Loja.	102
Anexo 18. Época de mayor demanda de semillas para la siembra.....	103
Anexo 19. Productores de leguminosas interesados en comprar semilla de calidad.....	103
Anexo 20. Plano Base de la planta de procesamiento de semillas en El Chaupi	104
Anexo 21. Plano eléctrico de la planta de procesamiento de semillas en El Chaupi	105
Anexo 22. Costos de arreglo y adecuación de infraestructura	106
Anexo 23. Máquinas y equipos	106
Anexo 24. Materiales e insumos	107
Anexo 25. Recursos Humanos	107
Anexo 26. Difusión y distribución de semillas	108
Anexo 27. Servicios básicos.....	108
Anexo 28. Acta de socialización de Resultados.....	109
Anexo 29. Registro de asistencia a la socialización de resultados	110

**DISEÑO DE UN PROGRAMA DE PRODUCCIÓN DE SEMILLAS DE
LEGUMINOSAS ALIMENTICIAS EN LA COMUNIDAD EL CHAUPI
CANTÓN LOJA**

RESUMEN

Un programa de producción de semillas tiene como propósito producir y proveer de la cantidad suficiente, en el tiempo requerido, a un costo razonable y en el lugar donde se necesite de semillas; y, se plantea por la demanda de un sector de consumidores. La presente investigación tuvo como objetivo: Identificar las características ambientales, productivas, de comercialización y del germoplasma de leguminosas alimenticias disponibles para la implementación de un programa de semillas en la comunidad El Chaupi, cantón Loja. En el presente trabajo se utilizó la técnica de observación y aplicación de encuestas estructuradas; tanto, a los productores de la “Asociación Comunitaria El Chaupi”, quienes están dispuestos a producir semillas y a los productores de leguminosas de los valles de Malacatos, Vilcabamba, del cantón Loja; y, El Tambo, La Vega del cantón Catamayo, para saber la demanda de semillas de leguminosas alimenticias. La planta de producción de semillas en el Chaupi estará con capacidad para producir más de 2500 qq/año de semillas de leguminosas especialmente fréjol arbustivo, destacándose las variedades mantequilla, blanco Imbabura, percal, blanco belén, Vilcabamba; de alta aceptación en el mercado lojano y por su adaptación y rendimiento en los valles cálidos de la provincia de Loja.

Palabras clave: Producción de semillas, leguminosas alimenticias, fréjol, semillas de calidad.

ABSTRACT

A seed production program has the purpose, producing and providing enough quantity, in the time required, at a reasonable cost and in the place where seeds are needed. In this sense, it is set by the demand of a consumer sector. The purpose of this research was to: identify the environmental, productive, and commercialization characteristics of the food legume germplasm available for the implementation of a seed program in the El Chaupi community, Loja canton. Thus, in this research the technique of observation and application of structured surveys was used. Likewise, they were applied to the producers of the "El Chaupi Community Association", who are willing to produce seeds and to the producers of legumes from the valleys of Malacatos, Vilcabamba, of the Loja canton. El Tambo, La Vega of the Catamayo canton, to know the demand for seeds of food legumes.

The seed production plant in Chaupi will be able to produce more than 2500 qq/year of legume seeds. Especially shrubby beans; standing out the varieties such as: mantequilla, blanco Imbabura, percal, blanco belen, Vilcabamba. These kinds of seeds are highly accepted in the Lojano market, for its adaptation and performance in the warm valleys of the province of Loja.

Keywords: Seed production, food legumes, beans, quality seeds.

I. INTRODUCCIÓN

El éxito de un programa de producción de semillas radica en producir y proveer la cantidad suficiente de semillas de calidad, en el tiempo requerido, a un costo razonable y en el lugar donde se necesite (Rosas, 2013), se plantea por la demanda de un sector de consumidores a quienes la gran industria no alcanza o simplemente no le importa satisfacer (Aldana, 2010).

El Programa Nacional de Leguminosas y Granos Andinos (PRONALEG-GA) del INIAP, viene impulsando desde hace décadas, la producción de semilla de buena calidad de los Granos Andinos y leguminosas (fréjol, arveja, lenteja) a través de sistemas no convencionales, ejecutado con pequeños agricultores o asociaciones, debidamente capacitados y apoyados por instituciones públicas y privadas (INIAP, 2015). En el país, no existe otra manera de que los productores dispongan de una semilla de calidad, semejante a la semilla certificada y que sea producida por los agricultores en sus comunidades (Peralta, 2010).

Según Doria (2010) desde un punto de vista sustentable, es imposible obtener una buena cosecha si no se parte de una semilla de calidad, la misma representa el insumo estratégico por excelencia que permite sustentar las actividades agrícolas, contribuyendo significativamente a mejorar su producción en términos de calidad y rentabilidad. Por tal motivo, es de gran interés científico-técnico los trabajos de producción de semillas de especies alimenticias encaminados a estimular y prolongar la germinación para poder elevar la productividad de los cultivos de forma sostenible y enfrentar los cambios en el entorno de manera más apropiada.

Los granos que se utilizan como semillas actualmente, no cumplen con los atributos, ni con las normas establecidas en la “Ley Orgánica de Agrobiodiversidad, Semillas y Fomento de la Agricultura Sustentable”, los rendimientos y calidad productiva disminuyen de un 5 a 25 % de la producción total, debido a que se desconoce la procedencia de los granos, existe mezcla varietal y bajas tasas de germinación; además, son susceptibles a plagas y enfermedades que causan pérdidas de rendimiento del 25 al 40 % de siembras en verano y del 20 al 100 % en época lluviosa (Ugalde et al, 2014).

En la provincia de Loja no existe un programa de producción de semillas de leguminosas alimenticias, pero si un grupo de campesinos asociados jurídicamente “Asociación Comunitaria El Chaupi” quienes están interesados en establecer un programa de producción de semillas de leguminosas alimenticias de calidad en base a sus experiencias, por lo que en la década de los 90 se impulsó algunas actividades de producción artesanal de semilla de fréjol, pero por falta de continuidad, apoyo, disponibilidad de recursos, el proceso se debilitó y desapareció (Peralta et al, 2009).

En base a estas experiencias se diseñó el programa de producción de semillas de leguminosas alimenticias en El Chaupi, sobre la base de la investigación y su factibilidad técnica productiva y social que luego será implementado por los productores de la comunidad, para garantizar el abastecimiento del insumo a productores locales y provinciales, para lo cual los asociados muestran interés y un alto nivel de conciencia y sabiduría en el uso de técnicas de producción orgánica y en obtener semillas de calidad para mejorar sus rendimientos, además aspiran convertirse en semilleros para proveer de semillas mejoradas a los agricultores de la zona y provincia de Loja.

OBJETIVOS

Objetivo General:

- Identificar las características ambientales, productivas, de comercialización y del germoplasma de leguminosas alimenticias disponibles para la implementación de un programa de semillas en la comunidad El Chaupi.

Objetivos específicos:

- Caracterizar las condiciones: climática, productiva y organizativa para la producción de semillas de leguminosas comestibles en la comunidad El Chaupi.
- Realizar un estudio de la demanda de semillas a los productores de leguminosas alimenticias de los valles cálidos (mesotérmicos) de la provincia de Loja (Vilcabamba, Malacatos, El Tambo, La Vega Catamayo).
- Diseñar un programa de producción de semillas de leguminosas alimenticias adaptado a las condiciones productivas de El Chaupi para la distribución a la comunidad y provincia.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. Leguminosas de Grano Alimenticias

Las leguminosas de grano son plantas que pertenecen a la familia *Fabaceae* del orden de las fabales, reúne árboles, arbustos y hierbas perennes o anuales, fácilmente reconocibles por su fruto tipo legumbre, conforman un importante grupo de cultivos alimenticios que han desempeñado desde hace más de 20 mil años un papel fundamental en la alimentación de casi todas las civilizaciones del mundo (Delgado et al, 2016). Su uso principal radica en el consumo directo por su alto contenido de proteínas (20 a 46 %), carbohidratos, minerales y fibra (Peralta et al, 2009). El cultivo de estas especies es componente de los sistemas de producción, la seguridad y soberanía alimentaria nacional y cumplen con un rol económico, ecológico y social; además, genera empleo, alimento e ingresos económicos a pequeños, medianos y grandes agricultores (Peralta et al, 2013).

Valladolid (2016) menciona que las leguminosas de grano más importantes son: El fréjol común (*Phaseolus vulgaris* L.), zarandaja (*Lablab purpureus* L.), poroto de palo (*Cajanus cajan* L.), poroto chileno (*Vigna unguiculata* L.), arveja (*Pisum sativum* L.), lenteja (*Lens culinaris*), entre otras; las mismas que garantizan el sustento alimenticio de las familias. Según Ulloa et al. (2011), Quintana et al. (2016) y Prado et al. (2016) el fréjol es una de las especies más importantes para el consumo humano, su producción abarca diversas áreas agroecológicas.

El fréjol se cultiva prácticamente en todo el mundo, siendo América Latina la zona de mayor producción y consumo; actualmente se estima que más del 45 % de la producción mundial proviene de esta región (Boudet et al, 2015). Según proyecciones del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP 2015), en el 2012 se cultivaron 71600

hectáreas, de las cuales el 53 % del área sembrada se destinaron a cosecha en grano seco y el restante 47 % fue cosechado en grano tierno.

2.2. Granos y Semillas

Según Leal (2016), los granos se usan en la alimentación humana y animal o como materia prima para la industria; mientras que las semillas se utilizan para indicar su uso en la siembra, reproducción y multiplicación de la especie o variedad. Las semillas deben conservar su viabilidad, germinación y vigor hasta el momento en que serán utilizadas, a fin de asegurar el desarrollo de una nueva planta y con ello la producción de más cosechas.

Doria (2010) menciona que la semilla es el principal órgano reproductivo de la gran mayoría de las plantas, es el óvulo fecundado y maduro que se desarrolla dentro de la vaina; Está compuesta por un embrión o futura planta, rodeado por un alimento de reserva (cotiledones). Estos cotiledones le dan la oportunidad al embrión de crecer y desarrollar raíces, tallos, ramas y hojas para aprovechar la luz solar y tomar el agua y nutrimentos del suelo. Posee además una protección exterior llamada tegumento o cáscara, que lo protege. El embrión permanece latente, hasta que penetre el agua, lo active y provoque la germinación (Araya et al., 2014).

La Ley Orgánica de Agrobiodiversidad, Semillas y Fomento de la Agricultura Sustentable aprobada por la Asamblea Nacional de la república del Ecuador (2017), habla de dos tipos de semillas: semilla campesina y certificada.

2.2.1. Semilla campesina

Pertenece al sistema no convencional de producción de semillas e incluye a la semilla nativa y a la semilla tradicional.

2.2.1.1. *Semilla nativa.* Es todo material reproductivo sexual y asexual vegetal que mantiene su capacidad de reproducción, originario o autóctono que ha sido domesticado, conservado, criado, cuidado, utilizado e intercambiado por productores, comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades de acuerdo a sus diversos saberes y culturas, cuyo uso, conservación, intercambio, promoción y protección corresponde a las personas, y colectividades con el apoyo del Estado.

2.2.1.2. *Semilla tradicional.* Es todo material reproductivo sexual y asexual vegetal, que mantiene su capacidad de reproducción y que, sin ser originaria o autóctona, ha sido adaptada, conservada, cuidada, utilizada, cultivada e intercambiada por productores, comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades.

2.2.2. Semilla certificada

Es la que ha cumplido el proceso técnico de producción y beneficio, que asegure su calidad genética, fisiológica, pureza y condición fitosanitaria, así como la verificación de la productividad, de conformidad con esta Ley y su reglamento

2.3. Sistemas de Producción de Semilla de Leguminosas

Según La Ley Orgánica de Agrobiodiversidad, Semillas y Fomento de la Agricultura Sustentable (2017), García et al. (2014) y Leal (2016) se reconocen dos sistemas de producción de semillas: no convencional y convencional.

2.3.1. Sistema no Convencional.

Es un sistema tradicional practicado por personas naturales o jurídicas, colectivos; comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades que producen, reproducen, intercambian,

comercializan, prestan y mantienen su propia semilla, bajo múltiples modalidades. Genera semilla campesina que a su vez comprende las semillas nativa y tradicional. Los agricultores desarrollan estrategias de producción y distribución de semillas de buena calidad con características que se aproximan al sistema convencional, pero siguen normas y reglamentos más adecuados a su realidad.

2.3.2. Sistema Convencional.

Es un sistema basado en la certificación de semillas, está sujeto a regulación por parte del Estado, genera semilla certificada. Funciona apoyado por una red de instituciones públicas y privadas tales como: de investigación, transferencia de tecnología, certificación, crédito, entre otras, que le permiten producir y comercializar semillas como un negocio lucrativo.

2.4. Categorías de Semilla Certificada

La Asamblea Nacional de la república del Ecuador (2017) menciona que dentro del proceso de certificación de semilla se considerarán las siguientes categorías y los estándares establecidos por la Autoridad Agraria Nacional:

2.4.1. Genética o Fitomejorada.

Es la primera generación de semilla obtenida del mejoramiento vegetal, es el material de multiplicación de la semilla genética, que sirve como base para la semilla básica.

2.4.2. Básica.

Es la obtenida a partir de la semilla genética o fitomejorada, sometida al proceso de certificación, manteniendo el más alto grado de identidad y pureza genética cumpliendo los

estándares establecidos, que es utilizada para la producción de semilla registrada o certificada.

2.4.3. Registrada.

Es aquella obtenida a partir de la semilla básica que ha sido sometida al proceso de certificación, producida de tal forma que mantenga la pureza e identidad genética y cumpla los estándares establecidos, para esta categoría de semilla. Es fuente de la semilla certificada.

2.4.4. Certificada.

Es la obtenida a partir de semilla básica o registrada, sometida al proceso de certificación, producida de tal forma que mantenga su pureza e identidad genética y que cumpla los estándares establecidos para esta categoría de semilla.

2.5. Semilla de Buena Calidad

La semilla debe tener buena forma y color uniforme sin efecto de daños por plagas y enfermedades. Trabajos de investigación indican que con el solo hecho de usar semilla de buena calidad se incrementan en un 30 % los rendimientos (IICA-RED SICTA- ASOPROL, 2009). El éxito de un cultivo depende en gran parte de las características fisiológicas y bioquímicas de la semilla, su reacción al ambiente y la rapidez con la que utilice sus reservas para el crecimiento de la plántula (Celis et al, 2010).

2.6. Características de la calidad de las semillas

Leal (2016) y La Asamblea Nacional de la República Del Ecuador (2017) mencionan que una semilla es de buena calidad cuando cumple con las siguientes características:

2.6.1. Pureza Varietal.

Es cuando todas las plantas tienen las mismas características de la variedad que se sembró en la parcela.

2.6.2. Pureza Física.

La semilla tiene pureza física, cuando están libres de materiales extraños, semillas de otros cultivos y su apariencia es uniforme en tamaño, forma, color y brillo.

2.6.3. Libre de Microorganismos.

Para producir semilla es importante tener mucho cuidado con las enfermedades que se transmiten por semilla, el 50 % de organismos que causan estas enfermedades, pueden ir dentro de la semilla y estas vuelven a aparecer en la siguiente siembra.

2.6.4. Germinación.

Semilla que tiene la capacidad de producir plantas vigorosas y que por lo menos presente un 85 % de poder germinativo. Es el proceso fisiológico mediante el cual emergen y desarrollan, a partir del embrión, las estructuras esenciales para la formación de una planta normal. Los factores externos, como la temperatura, agua, oxígeno y luz, influyen directamente en la germinación de las semillas (Morales et al, 2017).

2.6.5. Vigor de las Semillas.

Es su potencial biológico para el establecimiento rápido y uniforme en condiciones incluso desfavorables de las plantas en el campo, la emergencia depende entonces de las características fisiológicas y bioquímicas de las semillas, de su reacción a las condiciones

externas a ella, y de la eficiencia al usar sus reservas durante la germinación (Peña et al, 2013).

2.6.6. Madurez Fisiológica de la Semilla.

Marca el punto en el cual las semillas alcanzan su más alta germinación y más alto grado de vigor; una vez que este punto se ha alcanzado, comienza a decrecer en calidad (Leal, 2016).

2.7. Protocolo de Producción de Semilla de Leguminosas Alimenticias

En toda asociación o cooperativa de agricultores, interesados en la producción local de semilla, debe establecerse un comité de semillas. Se sugiere que esté integrado al menos por tres de sus socios. Para esto se deben capacitar en el reconocimiento de las enfermedades, identificación de plantas fuera de tipo, en reconocer las semillas afectadas por enfermedades, en la evaluación de germinación y las técnicas de muestreo de los campos de producción. También en las estrategias de comercialización así como en la operación eficiente de los equipos de procesamiento de la semilla y de las condiciones de almacenamiento (Araya et al, 2014).

2.8. Producción de Semilla de Buena Calidad

La producción de granos básicos se ve afectada por la falta de semillas para la siembra, se debe llevar un proceso óptimo de producción y acondicionamiento para maximizar la cantidad de semilla con un alto grado de uniformidad, vigor y germinación (Díaz, 2015).

La multiplicación de semilla debe hacerse en zonas geográficas de clima favorable para el buen desarrollo de las variedades. Se exige la preparación adecuada del terreno de siembra, debe estar aislado de otros campos del mismo cultivo, para evitar la contaminación genética.

Así mismo, se recomienda la siembra en hileras, con el fin de facilitar las actividades agrícolas (Doria, 2010).

2.8.1. Manejo Especial del Cultivo.

Diferente del cultivo para grano en aspectos como densidad de población (recomendable 100000 plantas por hectárea) para lograr mayor producción por planta, reducir la diseminación de enfermedades, facilitar la remoción de plantas enfermas o extrañas, facilitar las inspecciones de campo (García et al, 2014).

2.8.2. Selección del Terreno.

Para la producción de semillas se requiere de un mayor cuidado que para la producción de grano comercial, se debe utilizar terrenos donde no se haya sembrado fréjol por lo menos dos años anteriores, rotar con una gramínea: maíz para evitar la contaminación con otras variedades y reducir la presencia de patógenos en el suelo. La ubicación del terreno debe ser de fácil acceso, a fin de facilitar las fiscalizaciones. (Cid et al., 2014).

2.8.3. Variedad y Cantidad de Semilla Para la Siembra.

Las variedades se eligen de acuerdo a las condiciones climáticas y a la oferta y demanda de los consumidores, la distancia de siembra para variedades de porte intermedio de crecimiento arbustivo esta entre 30 a 45 cm entre hileras y de 20 a 25 cm entre plantas colocando 3 semillas por postura (Aldana, 2010).

2.8.4. Manejo Agronómico.

Se sugiere la siembra en la época veranera con mayor distancia entre surcos o hileras, que la usada a nivel comercial. El combate de malezas se debe iniciar de 30 a 15 días antes

de la siembra. Al momento de la siembra, iniciar el control preventivo de plagas y enfermedades con la aplicación de fungicidas e insecticidas sistémicos a la semilla (Araya et al., 2014).

2.8.5. Acopio de La Semilla.

La norma de calidad que se aplicará para el recibo de semilla, considera un máximo de 2,2 % (0,5 terrón; 0,5 germinado; 0,5 contraste; 0,5 hongo en semilla y 0,2 % para semilla de otras variedades) (Araya et al., 2014).

2.8.6. Control Poscosecha.

El método es fácil, económico y rápido. Se debe establecer el flujo de proceso: limpieza, clasificación, empaque, almacenamiento, tratamiento y análisis de calidad de las semillas. El mayor énfasis se dará al contenido de humedad, pureza física, y la capacidad de germinar. Se debe considerar que uno de los objetivos de la limpieza y clasificación de la semilla, es la “buena apariencia”, que independiente de la calidad, es tomada en cuenta por el que adquiere la semilla. El control interno de calidad de las semillas se efectúa al recibir la semilla, luego de transcurridos cuatro meses en almacenamiento y antes de su venta (Elizondo et al., 2014).

2.8.7. Almacenamiento.

El almacén es el lugar que determina en gran parte con que seguridad se conservan los granos. Su función es proporcionar a los granos la máxima protección posible para asegurar su conservación por el máximo periodo de tiempo. El almacenamiento se debe efectuar cuando la semilla tenga menos de un 13 % de humedad. Si el almacenamiento es por periodos mayores a un año, es conveniente almacenar en condiciones de temperatura regulada. El silo y la cámara fría son los lugares de almacenamiento más común y accesibles (Aldana, 2010).

2.8.8. Comercialización de Semillas.

La Autoridad Agraria Nacional regulará la comercialización de semilla generada en los sistemas convencionales de producción, de acuerdo a sus características de conformidad con esta Ley y su reglamento (Asamblea Nacional de la República Del Ecuador, 2017).

2.8.9. Interacciones en la Producción y el Control Interno de Calidad de las Semillas Para la Obtención de Buena Semilla de Granos Alimenticios.

Tanto en la producción como en el control interno de calidad de las semillas se realizan varias actividades que darán como resultado la obtención de buena semilla, como se observa en la tabla 1. En la producción se lleva acabo todo el proceso productivo desde la identificación de las variedades hasta la cosecha y almacenamiento; en el control interno de calidad es más técnico donde ya se evalúa la calidad de la semilla y se autoriza la semilla su distribución (Peralta, 2010).

Cuadro 1. Interacciones En La Producción y El Control Interno de Calidad de Las Semillas.

En la producción	En el control interno de la calidad (CIC)
1. Identificar las variedades mejoradas.	1. La variedad mejorada debe ser elegible para el CIC.
2. Sembrar semilla pura.	2. Verificar la procedencia de la semilla.
3. Eliminar plantas enfermas y que no pertenecen a la variedad.	3. Inspeccionar los lotes para detectar la presencia de otras variedades y de enfermedades transmisibles por la semilla.
4. Cosechar, trillar y procesar la semilla para mantener la buena calidad, en áreas aisladas de otras variedades.	4. Tomar una muestra de cada lote de semillas y analizar para verificar la calidad.
5. Almacenar debidamente la semilla para su futura venta y distribución.	5. Autorizar la semilla que va a ser rotulada y distribuida como semilla de buena calidad.

2.9. Programa de Producción de Semillas Leguminosas Alimenticias

Es un programa regional enfocado en el mejoramiento genético de las leguminosas alimenticias que enfatiza en la generación y diseminación de variedades mejoradas de las clases comerciales. Sus clientes principales son los pequeños productores y las organizaciones públicas y privadas involucradas en el desarrollo y transferencia de tecnologías para estos cultivos básicos. Los énfasis en mejoramiento genético son la resistencia a enfermedades, la tolerancia a la sequía, la baja fertilidad de los suelos y las altas temperaturas. (Rosas, 2013)

El Programa Nacional de Leguminosas y Granos Andinos (PRONALEG-GA) del INIAP, viene impulsando desde hace décadas, la producción de semilla de buena calidad de los Granos Andinos y leguminosas (fréjol, arveja, lenteja) a través de sistemas no convencionales (artesanales), ejecutado con pequeños agricultores o asociaciones de éstos, debidamente capacitados y apoyados por instituciones públicas y privadas. En el país, no existe otra manera de que los productores dispongan de una semilla de buena calidad, semejante a la semilla certificada que no existe, superior a la semilla tradicional que tiene muchas limitaciones (volumen, enfermedades, mezclas), y que sea producida por los agricultores en sus comunidades (Peralta, 2010).

Para fomentar el uso de variedades mejoradas y abastecer de semilla a los productores en varios países de Centroamérica, se ha aplicado un método denominado “Producción Artesanal de Semilla de Fréjol (PASF)”, desarrollado en 1990 por el Proyecto Regional de Fréjol para Centroamérica, México y El Caribe (PROFRIJOL). Este método opera a través de agricultores independientes o con pequeños grupos de productores, con el cual se han

obtenido resultados positivos en la capacitación, promoción, producción y distribución de semilla mejorada (Ugalde et al, 2014).

En Loja desde 1990 a 1993, la Estación Experimental Chuquipata en coordinación con el Programa Nacional de Leguminosas del INIAP y el apoyo del Proyecto de Fréjol del Centro Internacional de Agricultura tropical (CIAT), para la Zona Andina (PROFRIZA), en colaboración con el MAG de Loja y la participación activa de los agricultores, evaluaron variedades y líneas de fréjol arbustivo introducidas parcialmente del CIAT de Colombia y colecciones nacionales con el objetivo de identificar variedades resistentes a roya de alto rendimiento y con grano de tipo comercial. Se evaluaron más de 200 materiales entre variedades locales y líneas mejoradas introducidas primero a nivel de Estación Experimental y después en ensayos en campos de agricultores (Jiménez et al., 1996).

En el barrio El Chaupi de la parroquia San Pedro de Vilcabamba, se impulsó la propuesta de producción de semillas de fréjol por un sistema artesanal, se seleccionaron líneas sobresalientes de grano rojo, crema moteado, blanco, crema, amarillo y negro. Considerando el tipo de fréjol con mayor demanda en la región y el comportamiento agronómico de las líneas, se seleccionaron cuatro genotipos: SUG-55 de grano crema moteado liberado como INIAP-413 Vilcabamba, PVA-773 rojo moteado liberado como INIAP 414 Yunguilla, Blanco Imbabura liberado como INIAP-417 y la línea AFR-585 propuesto para su liberación como INIAP-419 Chaupeño (Jiménez et al, 1996) y (Peralta et al, 2009).

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Localización

La Comunidad El Chaupi, ecológicamente corresponde a la zona de vida Bosque Seco - Pre Montano (bs-PM), con un clima subtropical - seco. (GAD Parroquial San Pedro de Vilcabamba, 2015).

Ubicación geográfica

El Chaupi Geográficamente se ubica a $4^{\circ} 14' 67''$ de latitud Sur y $79^{\circ} 14' 67''$ de longitud Occidental; a una altitud de 1560 m.s.n.m.

Ubicación política

El barrio El Chaupi ubicado en las riberas del río Uchima, pertenece a la parroquia San Pedro de Vilcabamba del cantón y Provincia de Loja (Figura 1), limita al norte con el barrio Cararango, al sur con el río Uchima, al este con el barrio Amala y al oeste con la Hacienda San Joaquín. Se puede acceder por vía carrozable no asfaltada, se encuentra a 20 minutos desde San Pedro de Vilcabamba situada al Sur Oriente de la ciudad de Loja a 37 kilómetros de la misma (GAD Parroquial San Pedro de Vilcabamba, 2015).

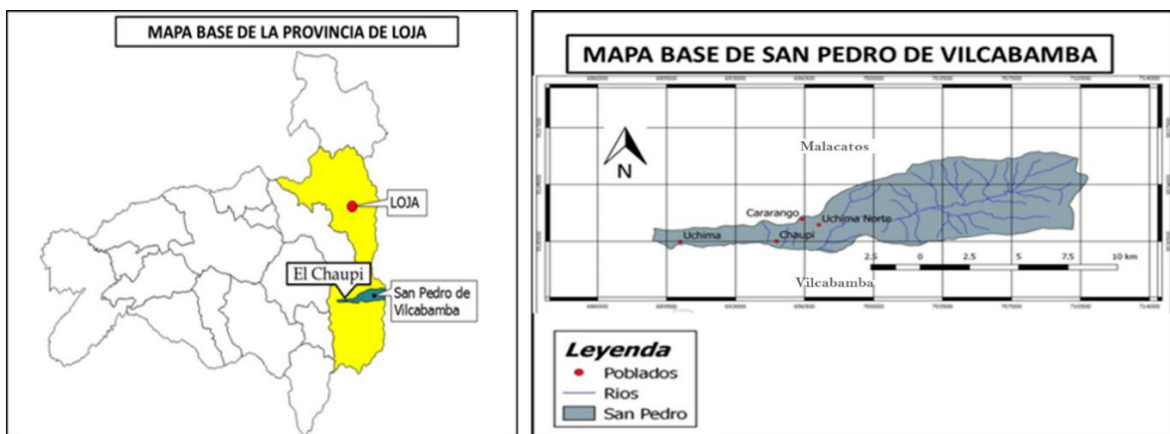


Figura 1. Mapas base de ubicación del estudio

3.2. Materiales

Materiales de oficina: Se utilizó los siguientes materiales: Computadora, Impresora, Calculadora, Material bibliográfico y Esferos.

Materiales de Campo: Los más utilizados fueron: Libreta, Esferos, Cámara fotográfica, GPS, Cinta métrica y Encuestas.

3.3. Metodología General

El presente trabajo propone el diseño de un programa de producción de semillas de leguminosas alimenticias en la comunidad El Chaupi, cantón Loja; para lo cual se utilizó la técnica de observación y aplicación de encuestas estructuradas, estas fueron tabuladas y se analizaron los resultados que nos permitieron justificar la realización del diseño de un programa de producción de semillas de leguminosas alimenticias en la comunidad El Chaupi.

3.4. Metodología para el primer objetivo

“Caracterizar las condiciones: climática, productiva y organizativa para la producción de semillas de leguminosas comestibles en la comunidad El Chaupi”.

Para la caracterización climática se revisó y analizó los datos de temperatura, precipitación, humedad relativa, viento y nubosidad; tomados del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI) periodo 1991 – 1999, no se encontraron los datos a partir de 1999 hasta la actualidad. Se tomó los datos de anuarios meteorológicos de la estación Vilcabamba ubicada a 3 km de El Chaupi y a una altura de 1563 m.s.n.m., esto con la finalidad de determinar el clima de la comunidad El Chaupi y definir si es apto para la

producción de semillas de leguminosas alimenticias, ya que las condiciones son más exigentes que para la producción de grano comercial.

Para la caracterización productiva de leguminosas comestibles se aplicó encuestas estructuradas a los 12 socios de la “Asociación Comunitaria el Chaupi” que han venido produciendo leguminosas alimenticias por muchos años y que muestran interés en la producción de semillas de leguminosas alimenticias, con los siguientes temas: tenencia de terrenos, área de terrenos dispuestos a arrendar para producir semillas de leguminosas, pendiente, disponibilidad de riego, semillas utilizadas, tecnología de cultivo, rendimientos, volúmenes de producción y experiencia productiva de leguminosas. Los datos fueron tabulados, analizados y se complementó con las observaciones de campo.

Se estableció un diálogo con el Sr. Daniel Marchena presidente de la “Asociación Comunitaria El Chaupi”, para saber la parte organizativa, verificar la legalidad de la asociación, documentos contables, gestión, dirección, planificación, informes, convenios, contratos, experiencias, planes y proyectos que manejan a través de sus dirigentes.

3.5. Metodología para el segundo objetivo

“Estudio de la demanda de semillas a los productores de leguminosas alimenticias de los valles cálidos (mesotérmicos) de la provincia de Loja (Vilcabamba, Malacatos, El Tambo, La Vega – Catamayo)”.

En la demanda de semillas de leguminosas se accedió a fuentes de información primarias en las que se consideró la opinión de los consumidores, en este caso fueron los productores en donde se obtuvo información mediante observación directa y encuestas, también se accedió a obtener información de documentos oficiales del sector, revistas especializadas, registros estadísticos, estudios e investigaciones.

Para el análisis de la demanda de semillas de leguminosas principalmente el fréjol, se aplicó encuestas estructuradas a los productores de leguminosas alimenticias, de los valles cálidos (mesotérmicos) de 1000 a 2200 m s.n.m., más cercanos de la ciudad de Loja entre los cuales se destacan: Vilcabamba, Malacatos del cantón Loja; El Tambo, La Vega del cantón Catamayo. La información se tabuló, analizó y complementó con las observaciones de campo realizadas; los datos de volúmenes, variedades, épocas, preferencias de semillas de leguminosas alimenticias que demandan los productores, ayudó a determinar la capacidad de la planta de procesamiento de semillas en El Chaupi.

Población y cálculo de la muestra

Para determinar el tamaño de la muestra de productores demandantes de semillas de leguminosas alimenticias, se tomó como referencia la información del último censo poblacional (INEC, 2010), de éste, se obtuvo que, en los valles de Malacatos, Vilcabamba, El Tambo, La Vega – Catamayo; existen alrededor de 400 familias productoras de leguminosas.

Una vez obtenidos los datos del universo poblacional, se determinó el total de la muestra a investigar con la fórmula propuesta por Gabaldon (1980) y Torres *et al.*, (s.f.).

$$n = \frac{NZ^2pq}{(N - 1)e^2 + Z^2pq}$$

Donde:

n: Tamaño de muestra

N: Tamaño de la población

Z: Nivel de confianza de la estimación (1.96)

p: Probabilidad de aceptación

q: Probabilidad de rechazo

e: Nivel de precisión (10 %)

$$n = \frac{400 \times 1.96^2 \times 0.60 \times 0.40}{(400 - 1) (0.1)^2 + 1.96^2 \times 0.60 \times 0.40}$$

n = 75

A nivel de productores de leguminosas alimenticias, se debe aplicar 75 encuestas, pero para una mayor veracidad de la información se aplicó 80 encuestas las cuales se encuentran detalladas en el cuadro 2.

Cuadro 2. Familias productoras de leguminosas alimenticias de los valles cálidos de Loja.

Valles cálidos de Loja	N° de familias productoras de leguminosas	N° de encuestados	%
Malacatos	120	24	30
Vilcabamba	80	16	20
El Tambo	180	36	45
La Vega – Catamayo	20	4	5
Total	400	80	100

Fuente: El autor, 2018.

3.6. Metodología para el tercer objetivo

“Diseñar un programa de producción de semillas de leguminosas alimenticias adaptado a las condiciones productivas de El Chaupi para la distribución a la comunidad y provincia”.

Con los resultados obtenidos en el primer y segundo objetivo, se diseñó el programa de producción de semillas de leguminosas alimenticias en la comunidad El Chaupi considerando los siguientes componentes:

Componente 1. Identificación de variedades mejoradas e introducidas y adaptadas a las condiciones edafoclimáticas de El Chaupi; y, variedades tradicionales de interés comercial que se produzcan en el Chaupi y valles cálidos de Loja.

Componente 2. Producción de semillas en parcelas de los agricultores de la “Asociación Comunitaria El Chaupi”, con manejo técnico que permita obtener material genético para la comercialización de las semillas.

Componente 3. Diseño de la planta de beneficio de semillas en la comunidad El Chaupi, en la cual consta: mejoramiento de la infraestructura física, capacidad de producción, máquinas y equipos, flujo de procesos, Control interno y externo de calidad, implementación de un laboratorio mínimo.

Componente 4. Difusión, distribución, capacitación, demostraciones prácticas y oferta de semillas para comunidades cercanas y provincia de Loja.

Componente 5. Planificación de capacitaciones para los cinco componentes antes mencionados desde la selección de terrenos, el proceso productivo, manejo tecnológico, distribución y comercialización de semillas, control interno y externo de calidad entre otros aspectos a capacitar.

IV. RESULTADOS

4.1. Caracterización climática de la comunidad El Chaupi

Los promedios mensuales calculados de un periodo de años desde 1991 – 1999, de los elementos del clima, se observan en el cuadro 3; en donde, la temperatura promedio plurianual es de 20,90 °C (anexo 2 y 3), la humedad relativa promedio plurianual es de 79,95% (anexo 4), los meses con mayor precipitación son febrero, marzo y abril y los de menor precipitación son junio, julio y agosto la precipitación promedio plurianual es de 974,37mm (anexo 5), vientos con velocidades observadas < 16 m/s SE (anexo 6) y la nubosidad media anual de 5 octavos (anexo 7).

Cuadro 3. Datos climáticos promedios de anuarios meteorológicos de Vilcabamba periodo (1991- 1999).

Meses	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Valor anual
Precipitación mm.	95,07	162,12	170,5	162	47,92	19,1	8,14	5,39	31,35	89,09	86,47	97,61	974,37
Temperatura °C	20,91	20,69	21,01	20,77	20,69	20,71	20,59	20,93	21,29	21,28	20,91	20,97	20,90
Humedad %	80,38	82,50	84,63	86,75	82,13	79,38	75,50	75,63	74,63	76,63	80,50	80,75	79,95
Viento (v. m. o.)	10 NE	12 SE	10 S	10 NW	10 SE	14 S	14 SW	14 S	15 NW	16 SE	10N	8 NW	16 SE
Nubosidad media. Octas	6	6	6	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5

Fuente: INAMI.

En el diagrama ombrotérmico elaborado en un periodo de 9 años (Figura 2), se observan dos épocas del año bien definidas: la lluviosa que empieza en octubre y termina en abril con precipitaciones que van desde 89,09 hasta 162 mm mensuales; y, la época seca que se presenta desde mayo con precipitaciones promedio que van desde 47,92 mm, pasando por junio 19,1mm; julio 8,14 mm; agosto 5,39 mm hasta septiembre con 31,35 mm. Con los datos obtenidos, según Köppen, la clasificación del clima es subtropical seco, las temperaturas son

cálidas todo el año, en torno a los 20 °C pero con una marcada estación fresca en la que la media de las temperaturas mensuales se sitúa por debajo de los 15 °C. Las precipitaciones del mes más seco es inferior a 30 mm y la del mes más lluvioso tres veces superior.

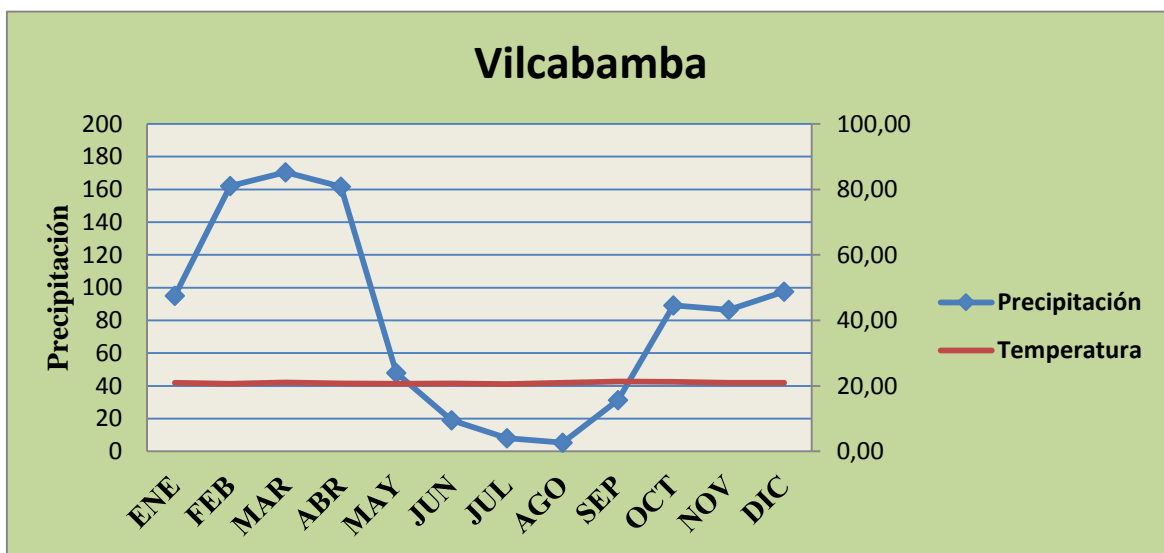


Figura 2. Diagrama ombrotérmico del comportamiento del clima en Vilcabamba periodo 1991-1999.

Fuente: El autor, 2018.

4.2. Producción de Leguminosas Alimenticias de la “Asociación Comunitaria El Chaupi”

Los resultados tabulados de las condiciones productivas de la asociación comunitaria El Chaupi constan en el (anexo 8).

4.2.1. Tenencia de la Tierra de los socios de la “Asociación Comunitaria El Chaupi” para la producción de leguminosas alimenticias.

En la comunidad El Chaupi los productores que tienen relación de propiedad privada sobre sus tierras, su legalización ha sido otorgada por medio del MAGAP; pero, gran parte de terrenos de El Chaupi es propiedad comunal. El 75% de los productores de la “Asociación Comunitaria El Chaupi” poseen tierra propia para la producción de leguminosas alimenticias mientras que el 25 % no cuentan con terreno propio (Figura 3).

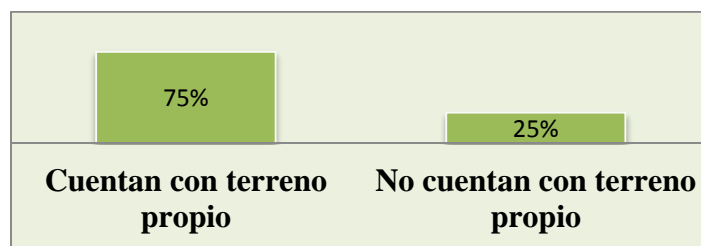


Figura 3. Tenencia de terreno para la producción de leguminosas alimenticias.

Fuente: El autor, 2018.

4.2.2. Área de terreno con la que cuentan los productores de la “Asociación Comunitaria El Chaupi” para la producción de leguminosas alimenticias.

En el cuadro 4, Se observa que los productores cuentan con un total de 12 ha de terreno propio y 25 ha de terreno que se arrendará dando un total de 37 ha que disponen todos los socios; además como asociación están dispuestos a arrendar 15 ha todo esto suma un total de 52 has, para la producción de semillas de leguminosas alimenticias.

Cuadro 4. Área de terreno para la producción de leguminosas alimenticias

Relación de la propiedad de la tierra en Ha.	N° de productores encuestados												Subtotal
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
T. Propio	0	0	0	0,5	3	0,5	1	1	1	1	2	2	12
T. por Arrendar	2	1	1	2	1	5	2	2	2	3	2	2	25
Arrendamiento como asociación													15
Total													52

Fuente: El autor, 2018.

4.2.3. Acceso a riego

En El Chaupi todos los terrenos cuentan con acceso a riego para la producción de leguminosas alimenticias; existen 3 canales principales: “Canal Alto San Pedro de Vilcabamba”, Canal medio San Pedro de Vilcabamba “Canal bajo El Chaupi” con suficiente cantidad de agua para cultivar todos los terrenos.

4.2.4. Pendiente de los terrenos de los socios de la “Asociación Comunitaria El Chaupi”

El 75% de los socios encuestados poseen terrenos planos con pendientes menores al 5 % para la producción de leguminosas, y los demás socios tienen terrenos irregulares con pendientes que llegan hasta el 20 % (Figura 4).

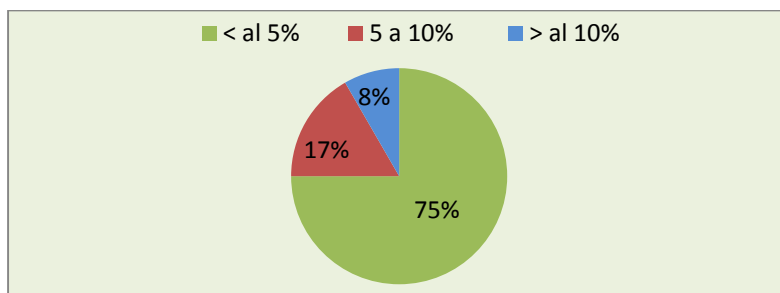


Figura 4. Pendiente de los terrenos para producción de semillas de leguminosas
Fuente: El autor, 2018.

4.2.5. Especies de leguminosas cultivadas

Los agricultores de El Chaupi son tradicionalmente cultivadores de leguminosas alimenticias, todos los encuestados siembran fréjol, el 58 % cultivan solo fréjol y el 42 % fréjol y zarandaja (Figura 5), destinado al comercio en verde y seco para el mercado lojano.

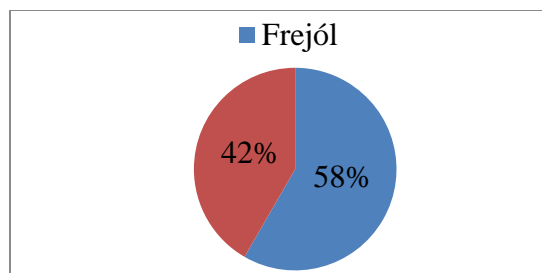


Figura 5. Especies de leguminosas alimenticias que cultivan los productores de la “Asociación Comunitaria El Chaupi”.
Fuente: El autor, 2018.

4.2.6. Variedades de fréjol

Las principales variedades tradicionales de fréjol que se cultivan son: mantequilla, blanco Imbabura, Vilcabamba entre otras (figura 6); las semillas son separadas en gran parte

de la producción anterior, para sembrar en el cultivo venidero; entonces, poco se diferencia entre el grano común utilizado para la alimentación y la semilla multiplicadora.

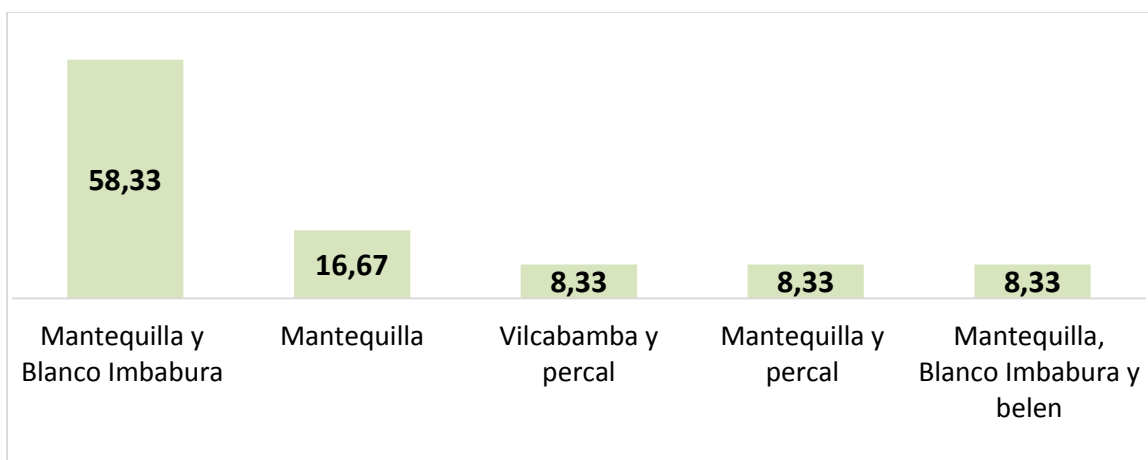


Figura 6. Variedades de fréjol común (*Phaseolus vulgaris*) que se cultivan en El Chaupi".
Fuente: El autor, 2018.

4.2.7. Rendimiento del fréjol en grano seco.

El rendimiento del fréjol en estado seco varía de 15 a 45 qq/ha con un promedio de 30 qq/ha (Figura 7).

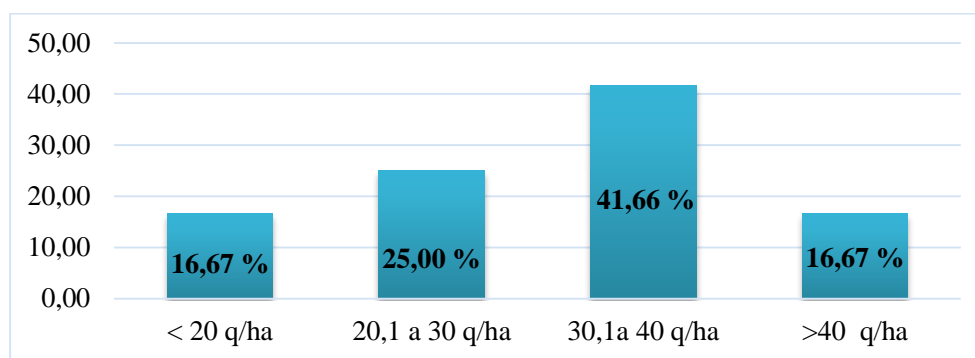


Figura 7. Rendimiento de fréjol en estado seco, en El Chaupi
Fuente: El autor, 2018.

4.2.8. Destino de la producción de leguminosas alimenticias

En el cuadro 5, se puede verificar que la mayor parte de la producción de leguminosas alimenticias que producen los socios de la “Asociación Comunitaria El Chaupi”; está destinada para el mercado con el 93%, el cual el 60% se vende en estado verde y el 33% en estado seco; también el 5% es destinado para el autoconsumo y el 3% para semilla.

Cuadro 5. Destino de la producción de leguminosas alimenticias

Especies	Variedades	Mercado			Autoconsumo	Semillas
		en verde	en seco	total		
Fréjol	Mantequilla	15%	75%	90%	5%	5%
	Blanco Imbabura	80%	15%	95%	3%	2%
	Vilcabamba	60%	33%	93%	5%	2%
Zarandaja	Común	85%	8%	93%	5%	2%
Promedio		60%	33%	93%	5%	3%

Fuente: El autor, 2018.

4.2.9. Experiencia en la producción de granos y semillas de leguminosas alimenticias

La mayoría de los productores de la “Asociación Comunitaria El Chaupi” tienen más de 10 años de experiencia en la producción de leguminosas alimenticias especialmente fréjol (Figura 8); También, han trabajado con el INIAP, MAG, en investigación y producción de semillas, mientras estas instituciones hacían presencia en el campo.

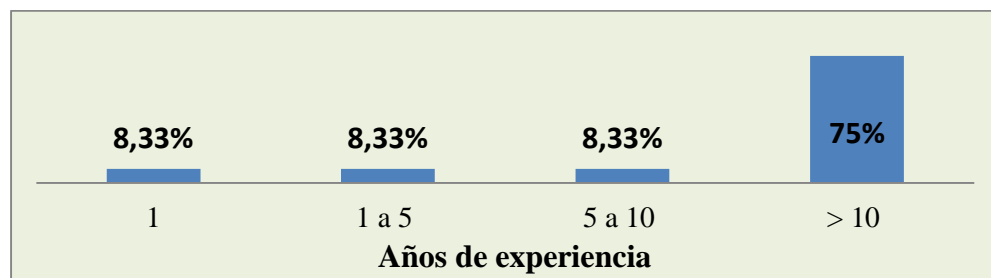


Figura 8. Experiencia en la producción de leguminosas alimenticias en El Chaupi”

Fuente: El autor, 2018.

4.3. Diagnóstico organizacional de la “Asociación Comunitaria El Chaupi”

La Asociación Comunitaria El Chaupi, se encuentra legalmente constituida mediante acuerdo Ministerial Nro. 0001-R de 2017-01-20, registrada en el Ministerio de Inclusión Económica y Social; domiciliada en la Parroquia San Pedro de Vilcabamba del cantón y provincia de Loja (Anexo 9), actualmente cuenta con 12 socios. El acta de Asamblea del 11 de febrero del 2017, indica que se realizó la elección de la directiva para el periodo 2017/02/11 hasta 2019/02/11 (Anexo 10).

Según el estatuto de la Asociación (Anexo 11), se cumple con los siguientes fines:

- a) Contribuir al proceso de desarrollo comunitario de los asociados basados en las políticas de la organización territorial, económicas comunitarias y los gobiernos autónomos descentralizados;
- b) Apoyar al fortalecimiento y capacitación del talento humano de la asociación;
- c) Impulsar acciones para la atención de las necesidades prioritaria de la asociación de parte de las entidades públicas y privadas de la sociedad ecuatoriana;
- d) Gestionar ante los organismos seccionales y nacionales del estado y entidades internacionales el apoyo técnico y financiero para su fortalecimiento y el desarrollo de las acciones que impulse la Asociación; y,
- e) Otras acciones propias de los moradores del barrio El Chaupi.

La asociación en la actualidad realiza reuniones el último domingo de cada mes, llevando actas del día, para tratar temas de carácter social y productivo sobre todo de carácter agrícola; manejan contabilidad mínima (anexo 12), disponen de RUC (anexo 13), y realizan declaraciones semestrales, actualmente tienen propuesto realizar el proyecto de “Producción de Semillas de Leguminosas de Grano, con Enfoque Agroecológico” para lo cual se proponen pedir financiamiento a una Organización No Gubernamental para el Desarrollo (ONGD) promovida por iniciativa de los misioneros españoles de la OCSHA (Obra de Cooperación Sacerdotal Hispanoamericana), quienes gestionan proyectos sociales promovidos por misioneros españoles, y subvencionados por instituciones públicas y privadas, principalmente en América Latina.

4.3.1. Análisis FODA de la situación actual en la Asociación comunitaria El Chaupi

Cuadro 5. Análisis (FODA) de la “Asociación comunitaria El Chaupi”

Fortalezas	Oportunidades
<ol style="list-style-type: none"> 1. Es una asociación legalmente constituida, todos los socios son jurídicos a partir del 20 de enero del 2017. 2. La asociación cuenta con terreno propio y con posibilidades de arriendo individual y colectivo de tierras para la implementación del programa de producción de semillas. 3. Los socios cuentan con más de 10 años de experiencia en la producción y comercialización de leguminosas en sus campos de cultivo. 4. Experiencia participativa en proyectos de investigación y producción de semillas en coordinación con el Programa Nacional de Leguminosas del INIAP y el apoyo del Proyecto de Frijol del Centro Internacional de Agricultura tropical (CIAT), para la Zona Andina (PROFRIZA), en colaboración con el MAG de Loja, Universidad Nacional de Loja. 5. Interés en mejorar su producción por la vía de usar semillas de calidad. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Posibilidad de financiamiento externo (financiar un proyecto) “Proyecto de Producción de Semillas de Leguminosas de Grano, Bajo el Enfoque Agroecológico, en la Comunidad de “El Chaupi”, Parroquia San Pedro de Vilcabamba, Provincia de Loja (Ecuador)” 2. Demanda constante y creciente de semillas de frejol principalmente por los productores de los valles más cercanos a la ciudad de Loja 3. Déficit productivo interno de fréjol y del mercado Loja, el fréjol que se vende en verde y en seco, es comercializado desde la sierra norte y del Perú.
Debilidades	Amenazas
<ol style="list-style-type: none"> 1. Escaso capital. 2. No todos los socios cuentan con terreno propio para la producción de leguminosas. 3. La asociación cuenta con pocos miembros. 	<p>Cambio de políticas de las ONGs financieras.</p>

4.4. Demanda de semillas de leguminosas alimenticias en los valles cálidos del cantón Loja

A partir del (Anexo 14 al 19), se muestran los resultados detallados de la encuesta aplicada a los 80 productores de los valles cálidos de Malacatos, El tambo, Vilcabamba y La Vega - Catamayo, que demandan de semillas de leguminosas alimenticias de calidad para sus siembras.

4.4.1. Origen de las semillas

En el valle de Malacatos, La Vega - Catamayo, El tambo y Vilcabamba donde se cultivan leguminosas alimenticias, el 72,5% de los productores encuestados, obtienen las semillas de la cosecha anterior, el 17,5 % del intercambio con otros productores y el 10 % de la compra en bodegas o almacenes agropecuarios, los productores utilizan granos para la siembra por la deficiencia de oferta de semillas de calidad (Figura 9).

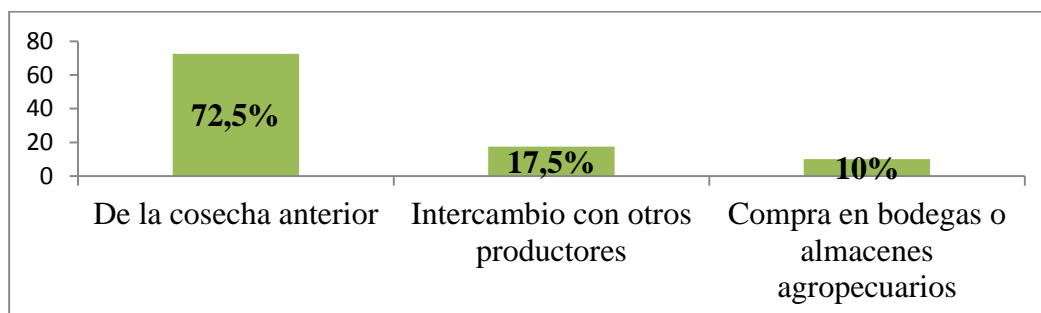


Figura 9. Obtención de semillas de leguminosas alimenticias para la producción en los valles cálidos más cercanos a la ciudad de Loja.

Fuente: El autor, 2018.

4.4.2. Especies de Semillas de leguminosas alimenticias que demandan los productores.

Los productores encuestados que cultivan leguminosas alimenticias en los valles de Malacatos, Vilcabamba, El Tambo y la Vega-Catamayo; todos demandan de semillas de frejol y el 22,5% de zarandaja para su producción (figura 10).

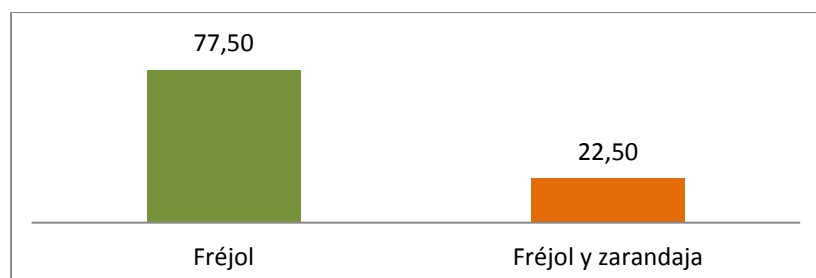


Figura 10. Semillas de leguminosas alimenticias que demandan los productores de Malacatos, Vilcabamba, Catamayo y el Tambo para su producción.

Fuente: El autor, 2018.

4.4.3. Variedades de fréjol

De los 80 productores de leguminosas encuestados el 37,5 % cultivan las variedades de fréjol mantequilla y blanco Imbabura, el 25 % mantequilla y belén, el 20 % mantequilla y el 17,5 % blanco imbabura y vilcabamba esto es por tener mayor demanda de consumo en el mercado lojano.

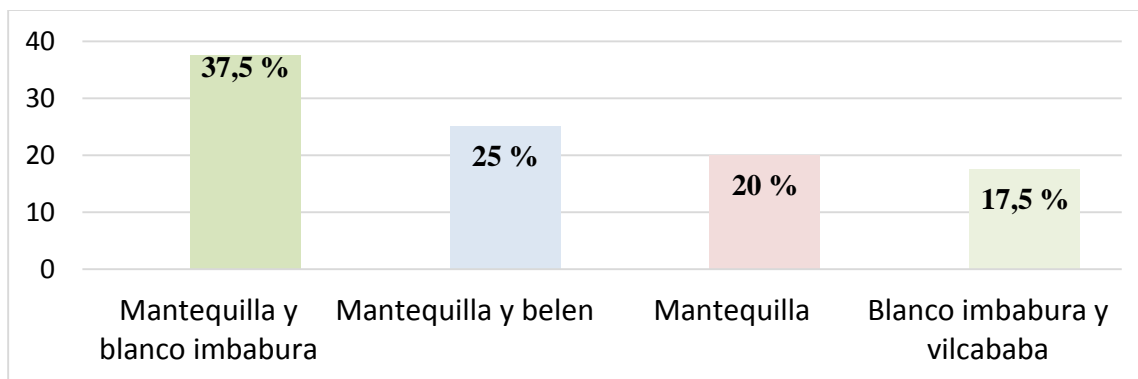


Figura 11. Variedades de fréjol que requieren los productores de los valles cálidos de Loja.
Fuente: El autor, 2018.

4.4.4. Precio de las semillas

El precio de las semillas de leguminosas alimenticias que obtienen los productores varia de \$ 1,00 a \$ 2,00 por libra de semillas (Cuadro 6).

Cuadro 6. Precio de la libra de semillas de leguminosas alimenticias

Especies	Variedades	Precio en \$			
		1	1,25	1,5	>1,50
Fréjol	Mantequilla	35%	30%	15%	10%
	Blanco Imbabura	45%	35%	10%	10%
	Vilcabamba	40%	25%	15%	10%
Zarandaja	Común	50%	35%	10%	5%
Promedio		43%	31%	13%	9%

Fuente: El autor, 2018.

4.4.5. Cantidad de semillas de leguminosas alimenticias que requieren los productores de los valles cálidos más cercanos a Loja.

En el cuadro 7, se evidencia que los productores utilizan 3136 Kg de semillas de fréjol para una época de siembra, necesitando 1250 Kg de mantequilla, 932 Kg de blanco imbabura, 227 kg de vilcabamba, 727 Kg de belén y 364 kg de zarandaja. Los productores realizan 2 siembras por año por lo que necesitan de 6272 Kg/año de semillas de fréjol.

Cuadro 7. Cantidad de semillas que demandan los productores de leguminosas.

Especies	Variedad	Cantidad en Kg	Cantidad en qq
Fréjol	Mantequilla	1250	27.5
	Blanco Imbabura	932	20,5
	Vilcabamba	227	5
	Belén	727	16
Total, de semilla de fréjol	Para una época de siembra	3136	69
	Para 2 épocas de siembra	6272	138
Zarandaja	Común	364	8

Fuente: El autor, 2018.

4.4.6. Proyección de la demanda de semillas de leguminosas

La proyección de semillas de leguminosas en los valles de Malacatos; Vilcabamba, El Tambo y La Vega-Catamayo en un lapso de 10 años y con una tasa de crecimiento poblacional de 1,8 %, se necesita de 7496,9 Kg (165 qq) de semillas de fréjol y 435,1 Kg (10 qq) de zarandaja para la producción (Cuadro 8).

Cuadro 8. Proyección de demanda de semillas de leguminosas con relación a la población para 10 años en Kg.

Años		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Demanda de semillas	Fréjol	6272	6384,9	6499,8	6616,8	6735,9	6857,2	6980,6	7106,3	7234,2	7364,4	7496,9
	Zarandaja	364	370,6	377,2	384,0	390,9	398,0	405,1	412,4	419,8	427,4	435,1

Fuente: El autor, 2018.

4.4.7. Preferencias de variedades de semillas de leguminosas alimenticias

Los productores de leguminosas alimenticias de los valles cálidos de Loja eligen las semillas de las variedades de fréjol por: alta demanda en el mercado, rendimiento sabor, precio y otras características que hacen que los productores seleccionen esas variedades (cuadro 9).

Cuadro 9. Preferencias de semillas de leguminosas alimenticias

Especies	Variedades	Alta demanda en el mercado	Rendimiento	Sabor	Precio
Fréjol	Mantequilla	60%	20%	15%	5%
	Blanco Imbabura	55%	25%	15%	5%
	Vilcabamba	65%	20%	10%	5%
Zarandaja	Común	70%	10%	15%	5%
Promedio		63%	19%	14%	5%

Fuente: El autor, 2018.

4.4.8. Época de mayor demanda de semillas

De los 80 productores encuestados de los valles cálidos de Malacatos, Vilcabamba, El Tambo, y la Vega - Catamayo; el 60 % requiere las semillas en los meses de marzo-abril esto es al finalizar la época lluviosa y el 40 % requieren semillas para sembrar en los meses de junio – julio esto es en época seca bajo riego (Figura 12).

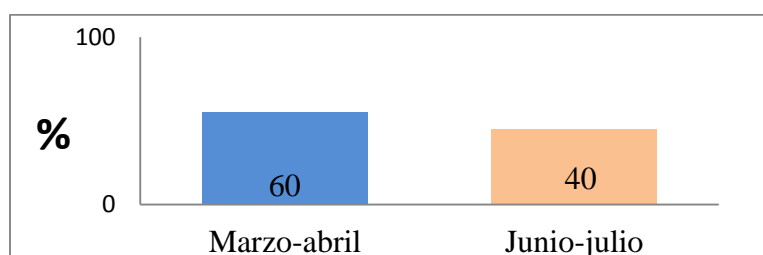


Figura 12. Épocas de mayor demanda de semillas de leguminosas.

Fuente: El autor, 2018.

4.4.9. Interés de los productores por obtener semillas de leguminosas de calidad.

El 95 % de los productores de los valles cálidos de Loja están interesados y dispuestos a comprar semillas de leguminosas alimenticias de calidad ofertadas por una planta de producción de semillas que garantice mejorar sus rendimientos y sanidad. En la actualidad en la provincia de Loja no existen empresas ni instituciones que ofrezcan semillas de leguminosas alimenticias de calidad.

4.5. Diseño del Programa de Producción de Semillas de Leguminosas

Justificación

La falta de Empresas y/o instituciones públicas que distribuyan semillas mejoradas a los productores de la región sur y provincia de Loja, hace que los productores sigan utilizando parte de las semillas de la cosecha anterior, principalmente semillas tradicionales, seleccionados por los propios campesinos. En la comunidad El Chaupi existe un grupo de productores interesados en la producción de semillas de leguminosas alimenticias; cuenta con las condiciones edafoclimáticas, productivas, organizativas favorables; la experiencia histórica de los productores que participaron en programas de producción de semillas de fréjol en la década de los 90, la oferta actual de leguminosas de El Chaupi y la demanda de semillas de leguminosas alimenticias por parte de los productores de los valles cálidos de Loja; surge la idea de la propuesta del diseño del programa de producción de semillas, adaptadas ecológicamente al lugar donde se va a cultivar y a las tecnologías productivas destinadas a pequeños productores de los valles cálidos de la provincia de Loja

Objetivos:

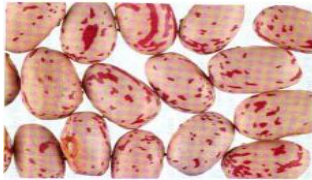
- Implementar una planta de producción de semillas artesanal en El Chaupi
- Analizar el proceso de producción y distribución de semillas



Para dar cumplimiento a estos objetivos se desarrolló los siguientes componentes:


4.5.1. Identificación y selección de variedades para producir como semillas

La producción de semillas inicialmente se realizará en terrenos de los socios de la “Asociación Comunitaria El Chaupi”; para lo cual, se identificó 4 variedades de fréjol mejoradas algunas de ellas están presentes en El Chaupi y Valles cálidos de la provincia de Loja (Cuadro 9) y otras se las localizará por medio del INIAP; además de estas semillas, se seleccionará variedades nativas o tradicionales, al igual que las anteriores serán probadas para ser entregadas y distribuidas como semillas de calidad.

Cuadro 10. Variedades de fréjol mejoradas, identificadas y adaptadas a las condiciones El Chaupi

CARACTERÍSTICAS	DESCRIPCIÓN
INIAP 413 VILCABAMBA (crema moteado o percal rayado)	
Origen	La línea SUG 55 que dio origen a INIAP 413 Vilcabamba, proviene de la cruce ICA 15423 x BAT 1620 hecha en el CIAT de Cali, Colombia. Fue introducida en un ensayo internacional a Loja en 1991, de donde paso a Azuay en 1992. La línea se evaluó en Loja durante 4 ciclos de cultivo en 1991 y 92 en dos campañas en varios sitios.
Habito de crecimiento	Determinado sin guía
Altitud	1000 a 2200 m
Altura en floración	41 cm
Color de la flor	Blanca estandarte rosado
No. vainas por planta:	11
No. de granos por vaina:	4 a 6
Color del grano seco	Crema con rayas rojas

Forma del grano:	Esférico
Peso de 100 granos secos	51 gramos
Tamaño del grano	Grande
Días a la floración	41
Días a madurez	88
Rendimiento en grano seco	2124 kg / ha (47 qq/ha)
Reacción a enfermedades	Resistencia a roya
INIAP 417 Blanco Imbabura	
Origen	Fue colectada en la localidad de San Roque del cantón Atuntaqui en la provincia de Imbabura. El material se registró en el programa nacional de leguminosas de la estación experimental Santa Catalina, con el código PHA-E 1613; a su vez, este se registró en departamento Nacional de Recursos Filogenéticos del INIAP con el código ECU 8309.
Habito de crecimiento	Determinado sin guía
Altitud	1000 a 2200 m
Altura de la planta	50 a 58 cm
Color de la flor	Blanca
No. de granos por vaina:	4 a 5
Color del grano seco	Blanco
Forma del grano:	Arriñonado cilíndrico
Peso de 100 granos secos	55 a 70 gramos
Tamaño del grano	Grande
Días a la floración	37 a 44
Días a la madurez	85 a 90
Rendimiento en grano seco	1283 a 1.578 kg / ha (35 qq/ha)
Reacción a enfermedades	Resistente a roya y antracnosis
INIAP 422 BLANCO BELÉN	
Origen	La variedad INIAP 422 Blanco Belén se originó de un cruzamiento realizado en 1997 en el CIAT (Cali, Colombia) por investigadores del PRONALEG-GA del INIAP, entre las líneas WAB 82 x INIAP 417 Blanco Imbabura. Fue liberada en el año 2003, en Loja. Está registrada en el Dpto. Nacional de Recursos Fitogenéticos del INIAP con el código: ECU 17996.
Habito de crecimiento	Determinado sin guía
Altitud	1000 a 2200 m

Altura de la planta	46 cm
Color de la flor	Blanco
No. vainas por planta:	16
No. de granos por vaina:	3 a 5
Color del grano seco	Blanco
Forma del grano:	Alargado/aplanado
Peso de 100 granos secos	62 gramos
Tamaño del grano	Grande
Días a la floración	43
Días a la cosecha en verde	79
Días a la cosecha en seco	99
Rendimiento en grano seco	2.193 kg / ha (48 qq / ha)
Reacción a enfermedades	Resistencia completa a roya
INIAP 419 Chaupeño	
Origen	Se originó de la línea AFR 585, proveniente de la cruce realizada en el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) entre las líneas S24990 y A 197. Se evaluó durante seis campañas y de 1993 a 1995 se multiplicó en parcelas de confirmación de la provincia de Loja (Vilcabamba y Malacatos).
Habito de crecimiento	Determinado sin guía
Altitud	1000 a 2400 m
Altura de la planta	54 a 58 cm
Color de la flor	Blanca
No. vainas por planta:	9 a 13
No. de granos por vaina:	4 a 6
Color del grano seco	Crema
Forma del grano:	Arriñonado
Peso de 100 granos secos	49 a 53 gramos
Tamaño del grano	Grande
Días a la floración	40 a 42
Días a la cosecha en verde	63 a 68
Días a la cosecha en seco	87 a 92
Rendimiento en grano seco	1.500 a 2.000 kg / ha (33 qq/ha)
Reacción a enfermedades	Resistente a antracnosis, roya y tolerante a oidio

Las variedades tradicionales más comunes como son: Percal blanco, y Mantequilla; serán colectadas, caracterizadas, evaluadas y seleccionadas por su rendimiento, calidad, precocidad etc; convirtiéndolas en semillas de calidad para difundirlas a las diferentes

localidades de los valles cálidos de Loja. Para lo cual se buscará asesorías, convenios, con técnicos e instituciones de la universidad Nacional de Loja e INIAP para obtener nuevos materiales a mediano y largo plazo.

4.5.2. Proceso de producción de semillas de Leguminosas alimenticias

Cuadro 11. Fases del proceso productivo de semillas de leguminosas

Selección del terreno	Utilizar terreno que no se haya establecido la misma especie por lo menos dos campañas
Obtención de la variedad	En función de la oferta de variedades mejoradas y del tipo de producto demandado por el consumidor
Preparación del suelo	Remoción del suelo agrícola con maquinaria agrícola: arado rastrillado y surcado
Siembra	Siembra manual a una distancia de 60 cm entre surcos y 50 cm entre planta a 3 granos por golpe
Fertilización	Aplicar una fertilización básica con nitrógeno, fósforo, y potasio (10 – 30 – 10). Además, se agregará materia orgánica al suelo
Control de malezas	Manual con lampa, aplicando de 1 a 2 deshieras
Riego	En época seca y en invierno de auxilio se riega por surcos.
Control de plagas y enfermedades	Realizar buenas prácticas agrícolas para evitar el uso exagerado de químicos
Supervisión y control de calidad externo	Se debe realizar por lo menos 3 supervisiones: al momento de la selección del terreno, antes de la floración y en la cosecha, tomando en cuenta las normas de producción de semillas establecidas en la “Ley Orgánica de Agrobiodiversidad, Semillas y Fomento de la Agricultura Sustentable.
Cosecha	Manual: arrancado de vainas cuando haya cumplido su madurez fisiológica y el grano alcanza una humedad entre el 18 al 20 %.

4.5.2. Proceso Productivo de Semillas de Leguminosas en Especial Fréjol.

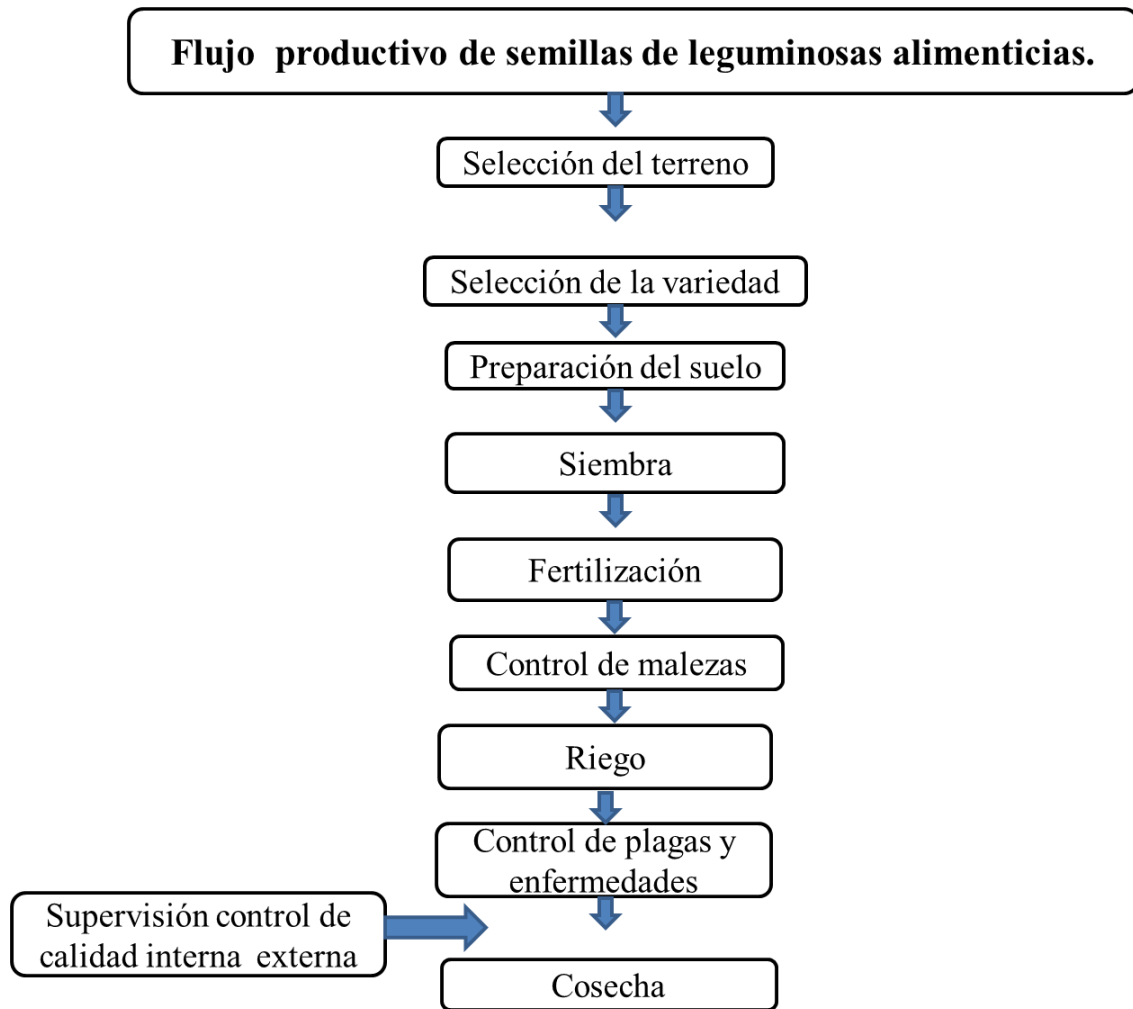


Figura 13. Flujo de Proceso Productivo de Semillas de Leguminosas en Especial Fréjol.
Fuente: El autor, 2018.

4.5.3. Capacidad

La planta de procesamiento de semillas de leguminosas alimenticias estará adaptada para producir más de 2500 qq/año de semillas de leguminosas alimenticias, lo cual se logra cubrir con la demanda de las 80 familias encuestadas que necesitan de 165 qq/año de Fréjol y 10 qq/año de zarandaja, además se abastecerá de semillas a todos los productores de los valles cálidos de la provincia de Loja.

4.5.4. Diseño de la Planta de Beneficio de Semillas en El Chaupi.

En el diagnóstico se conoció las condiciones climáticas, productivas y organizativas de la comunidad El Chaupi, constituidos por agricultores que proveen de leguminosas de grano (fréjol y zarandaja) a los mercados de Malacatos, Vilcabamba y Loja. La cantidad de semilla que demandan los 80 productores encuestados de los valles cálidos de la provincia de Loja es de 165 qq/año de fréjol y 10 qq/año de zarandaja; estos elementos, justifican la realización del diseño de la planta de producción de semillas en El Chaupi, en donde consta:

4.5.4.1. Adecuación de la Infraestructura Física.

La casa existente (antigua escuela de la comunidad El Chaupi), consta de 2 aulas, las paredes son de tapia de un grosor de 50 cm y una altura aproximada de 3,30 m, el techo es de teja con pilares de madera, el piso es de cemento, cuenta con dos puertas principales o externas para entrar a cada departamento, también cuenta con un corredor de 3x11m y un área de 20 m², para adecuar esta infraestructura, primero se realizará el arreglo y mantenimiento del techo que consiste en cambiar la madera que está dañada y volver a entejar nuevamente, seguidamente se realizará la instalación de agua y luz eléctrica, para luego proceder a empastar y pintar las paredes; por último, se cambiará puertas y ventanas.

La casa consta de 2 cuartos, el más grande de 11,50m de largo por 7,50m de ancho tiene una puerta principal de 1,42 x 2,50m que abre hacia adentro, cuenta con 2 ventanas frontales de 1,85m de ancho x 1,30m de alto, también existen 3 ventanas en un costado de la pared de 1,45m de ancho x 1,30 de alto, esta área será utilizada para el procesamiento y almacenamiento de las semillas, para lo cual, la puerta de acceso principal será de metal corrediza propia para bodegas, se pondrá ventanas de vidrio que se abran completamente con protección de metal, con la finalidad de que no se encierre el polvo; los principales equipos

que existirán son: trilladora, clasificadora limpiadora, mesa de gravedad, tratadora y cámara fría.


El cuarto más pequeño de 8,45 metros de largo por 5,90 metros de ancho se la dividirá en 2 áreas una que será destinada para oficina de 3,50 x 5,90 metros, y en la otra área se implementará un mini laboratorio, el cual debe tener un mesón de cemento de 1m de altura por 80cm de ancho con un lavamanos.

Para la zona de secado se implementará un patio de cemento de 10,80 m de largo por 8 m de ancho. También se construirá un baño, una cocina y un cuarto de guardianía. Por último, se realizará el cerramiento de toda el área con malla metálica de 2,5 m de altura, con entrada principal o portón de 4 m y vía de acceso para vehículos.

Para el cumplimiento de todo esto se diseñó el plano base de la infraestructura y adecuación de áreas de la planta de procesamiento y control de calidad de las semillas de leguminosas alimenticias especialmente fréjol (anexo 20).

4.5.4.2. Máquinas y equipos para el procesamiento de las semillas

Cuadro 12. Máquinas y equipos para el procesamiento de semillas.

EQUIPOS	CARACTERISTICAS
<p data-bbox="321 1472 539 1503">TRILLADORA</p> 	<p data-bbox="646 1472 899 1503">Modelo: DY5T- 40</p> <p data-bbox="646 1524 1403 1614">Motor: 3 - 4 a gasolina con capacidad Kg/h: 400 a 800 (9 a 18 q/h), Tasa rota (%): <= 3. Trilla tasa: > 99%</p> <p data-bbox="646 1635 1154 1667">Costo de la maquina es de 2000 dólares</p>

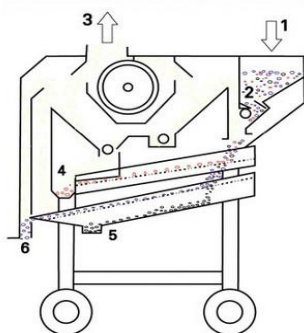
Clasificadora limpiadora



La máquina M-8 consta de turbina para doble aspiración de aire con regulación independiente, conjunto de cribas de alto rendimiento, provisto de cepillos inferiores regulables, con movimiento continuo para la limpieza de los mismos. Las medidas de la máquina son: Largo 2,5 x 1,5m de ancho, altura total de 4,7m; altura de entrada de grano 4,10m; altura de salida de grano 1m.

Capacidad de pre-limpieza 15 t/h; comercial 8 Tm/h; selección 3 Tm/h. potencia 4 Kw.

Adquirir juego de por lo menos 20 sarandas para diferentes tamaños de frejoles.



FUNCIONAMIENTO

1. Entrada de grano a tolva
2. Regulación de caída de grano a criba superior
3. Salida de impurezas finas y polvo
4. Cuerpos de mayor tamaño que el grano
5. Granos mermados o partidos
6. Grano limpio

Elevador de cangilones



Transportador elevador de cangilones tipo “Z” ideal para alimentación de productos granulados o sólidos a máquinas procesadoras de semillas.

Su costo es de \$ 1000.

Mesa de gravedad

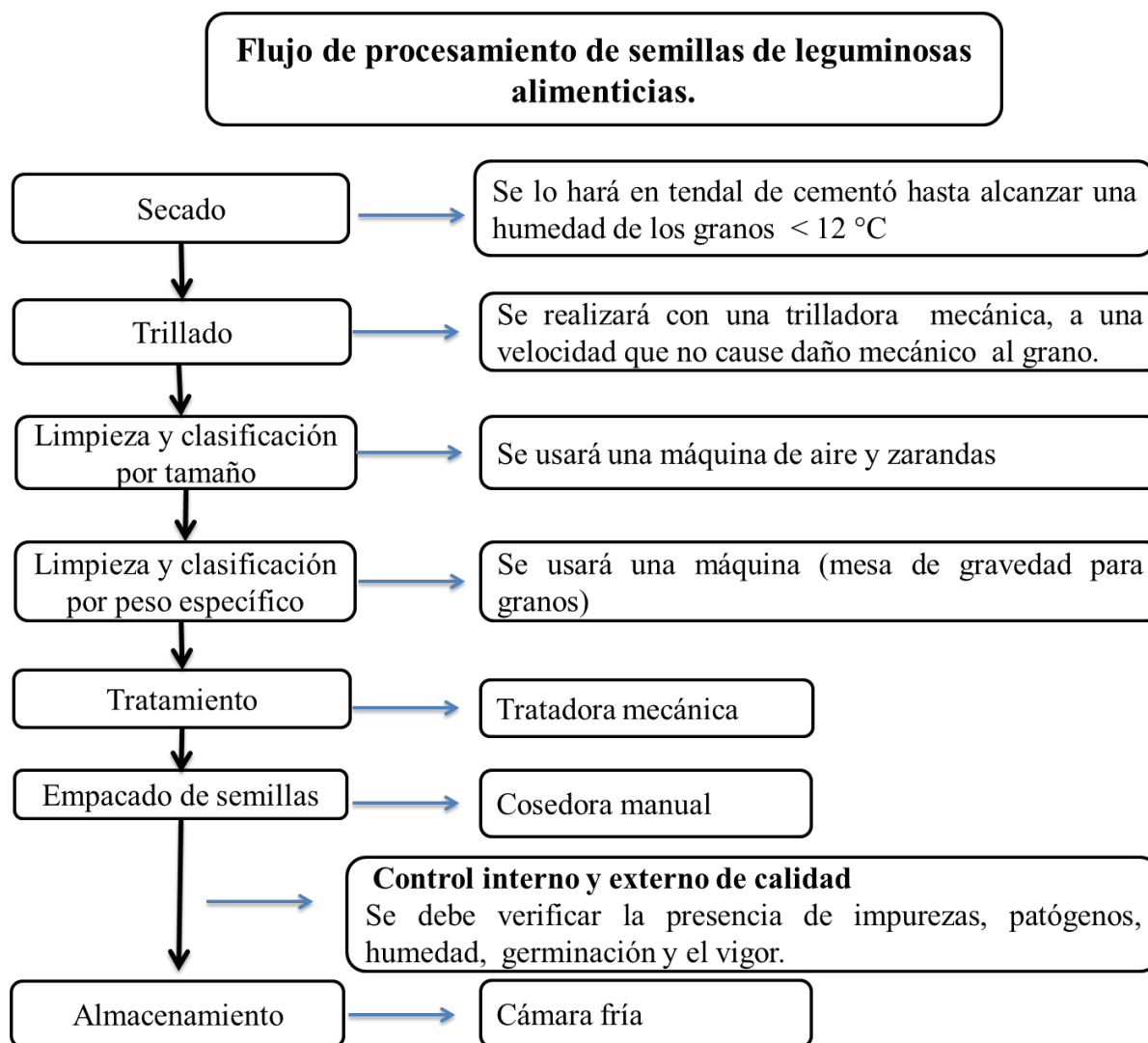


Seleccionadora y limpiadora de cereales y legumbres. Fabricada en acero con motor de 1CV monofásico. Producción: 1000 kg hora. Medidas: Ancho 0, 80 metros. Largo: 1, 20 metros y Alto: 1, 20 metros. Precio: \$ 3000.

<p style="text-align: center;">TRATADORA</p> 	<p>La MTS 3.000 Kg/hora diseñada para que la semilla sea tratada e inoculada con rapidez, sin pérdidas mecánicas. A través de sus dosificadores regulables de fungicidas e inoculantes líquidos y secos (optativo), permite inocular las semillas en forma uniforme. Funciona con un motor monofásico de 1 HP o con una toma de fuerza o motor hidráulico.</p>
<p style="text-align: center;">Balanza</p> 	<p>La balanza plataforma industrial TMM con capacidad de peso de 150 Kg, con precisión de 20 g Su costo es de \$ 500</p>
<p style="text-align: center;">Cosedora de sacos</p> 	<p>La versátil cosedora sacos GK26-1A sirve para el embolsado de pequeño volumen (de 4 a 8 bolsas por minuto). Su costo es de \$ 500</p>
<p style="text-align: center;">Cámara fría:</p> 	<p>Capacidad para almacenar 10 toneladas, temperatura regulable de 0 a 20 °C; su costo es de 15000 dólares.</p>

Fuente: El autor, 2018.

4.5.4.3. Flujo de procesamiento de semillas



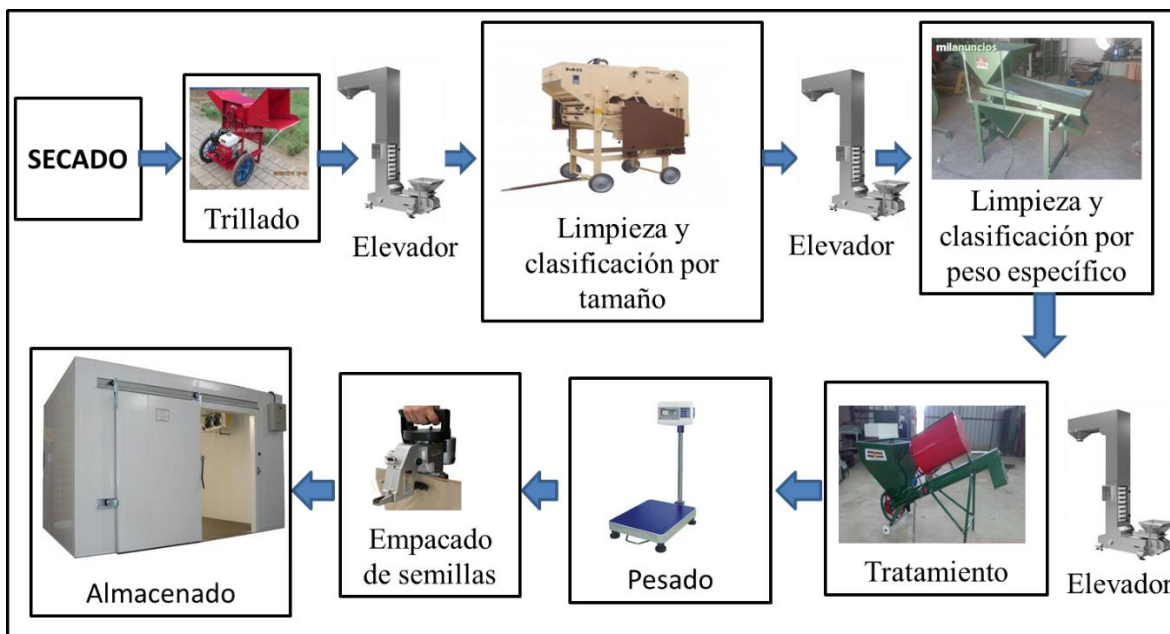


Figura 14. Flujo de procesamiento de semillas
Fuente: El autor, 2018.






4.5.4.4. Control interno y externo de calidad


La Autoridad Agraria Nacional, acreditará a los inspectores de semillas de conformidad con la Ley y establecerá criterios y parámetros para los programas de formación técnica y práctica. Los inspectores de semillas serán responsables de controlar su producción, procesamiento, y comercialización. Para cumplir con estos objetivos tendrán libre acceso a los predios agrícolas, plantas seleccionadoras, bodegas, locales, aduanas y demás lugares donde se produzcan, almacenen o expendan semillas certificadas.

4.5.4.5. Laboratorio para el control de calidad de las semillas

En este laboratorio se realizarán pruebas de humedad, germinación, viabilidad, sanidad y pureza varietal de las semillas; cumpliendo con los articulados y reglamentos de la “Ley Orgánica de Agrobiodiversidad, Semillas y Fomento de la Agricultura Sustentable”. En el cuadro 13 se detallan los equipos necesarios para esta actividad.

Cuadro 13. Equipos para el control interno de calidad de las semillas.

<p>BALANZA ANALÍTICA DE LABORATORIO</p> 	<p>Escala digital, sirve para medir en Onzas y Gramos; la función de tara le permite medir diferentes artículos en el mismo recipiente, funciona con 2 pilas "AA" Potencia: 1,5 V x 2 "AA" batería Capacidad: 5000g x 1g / 177 oz x 0,1 oz. Su precio es de \$ 50.</p>
<p>LUPA DE MESA</p> 	<p>Base metálica, cuello cisne flexible, extensión máxima 300mm, Lente de vidrio gran diámetro 90mm. Aumentos 10×1. Su costo es de \$ 30.</p>
<p>GERMINADOR</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Microprocesador digital de temperatura • Recirculación de aire • Construcción en acero inoxidable • 6 bandejas de 19" X 17" • 110 - 120 Voltios • Dimensiones: ancho 57 y alto 75 cm • Su precio es de \$ 5000.
<p>ESTUFA</p> 	<p>Estufa desecación por aire forzado a 300 °C. Modelo 20/300 LSN11 – Capacidad 20 Litros – Circulación Aire Forzado – Cámara Inoxidable. Costo de \$ 2000.</p>
<p>MEDIDOR DE HUMEDAD DE CAMPO</p> 	<p>Medición precisa y rápida de lectura digital con exactitud de 0,1%; tiempo de medición muy breve: unos segundos, visualización del promedio de las 3 últimas mediciones, visualización de la temperatura del grano analizado, Alimentación: 4 pilas alcalinas de tipo AA, 1,5 V, 1 tipo CR2032, 3V. Su costo es de \$ 500.</p>

<p>DIVISOR DE MUESTRAS</p> 	<p>Modelo: Boerner Divisor Motomco Descripción: Divisor de muestras para laboratorio Características: Producido en latón cobre Costo: \$ 1000</p>
<p>DESTILADOR AGUA</p> 	<p>Purificador de agua pura filtro de 4 litro purifica 1 L/H. Su costo es de \$ 500</p>
<p>JUEGO DE TAMICES</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • El juego incluye seis tamices de enclavamiento con marcos de acero, mallas de acero inoxidable. • El kit de 6 tamices incluye las siguientes mallas: tamices de acero de alto impacto, 5 (4,000 micras), 10 (2.000 micrones), 35 (500 micrones), 60 (250 micrones), 120 (125 micrones), y 230 (63 micrones). • Incluye tapa y bandeja de recogida. • Costo de \$ 500.
<p>PINZAS</p>	<p>Costo de \$ 200</p>
<p>DIAFANOSCOPIO</p> 	<p>Instrumento se basa en el análisis de la transparencia y opacidad de órganos y tejidos de las semillas. Su costo es de \$ 1500.</p>
<p>MUESTRIADORES</p> 	<p>Muestreador, con tubo interior abierto, sin cámaras separadas y con gran volumen colector. Los punzones permiten obtener muestras de los más diversos tipos de materiales a granel, desde el polvo más fino hasta granos; se ofrecen en longitudes diferentes, la ideal para sacos es de 55 cm.</p>
<p>HIGROTEMÓGRAFO</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Gran pantalla LCD de temperatura y humedad doble • Rango de temperatura: -10 a 50 ° C • Rango de humedad: derecho del 5% a 98% HR • Medición rápida y precisa.

Fuente: El autor, 2018.

Materiales e Insumos

Los más utilizados serán Vitavax líquido, Alcohol, gasolina, Papel germinador, sarán, saquillos de 25 y 50 kg.

4.5.5. Costos de implementación del proyecto

Los costos del proyecto detallados se muestran en los (anexos 20 al 27) y en resumen (cuadro 14).

Cuadro 14. Resumen de los costos del proyecto

Rubro	Aporte			Costo
	Productores	Junta parroquial	Institución Donante	
Infraestructura	51000	4895	30105	86000
Máquinas y equipos	0	0	60750	60750
Materiales e insumos	0	310	5000	5310
Recursos Humanos	0	0	44000	44000
Capacitaciones	5000	0	0	5000
Difusión y distribución de semillas	2247,5	6927,5	0	9175
Fondo de semillas	0	0	30000	30000
Pago de servicios básicos	2415	0	0	2415
Costo total	60662,5	12132,5	169855	242650

4.5.6. Financiamiento del proyecto

Por tratarse de un proyecto de servicio social y comunitario se cuenta con la posibilidad de ser financiado por una ONG española, quienes aportaran con el 70 % para el arreglo de la infraestructura y compra de máquinas y equipos y lo demás será aportado por organizaciones gubernamentales como el GAD parroquial y los beneficiarios del proyecto, en este caso los productores de la “Asociación Comunitaria El Chaupi” (cuadro 15), quienes aportaran con el terreno y algunos materiales.

Cuadro 15. Financiación del proyecto

N°	Fuente de Financiamiento	%	Monto
1	Junta parroquial de San Pedro de Vilcabamba	5	12132,5
2	Asociación de agricultores de El Chaupi	25	60662,5
3	Institución donante	70	169855
TOTAL		100	242650

Cuadro 16. Proyección en la producción de semillas de leguminosas alimenticias en El Chaupi

Semillas	1er año	2do año	3er año
Fréjol	implementación y adecuación de infraestructura	300 qq	600 qq
Zarandaja		25 qq	50 qq

4.5.7. Gestión para la calificación como productores ante el MAG o AGROCALIDAD

La Autoridad Agraria Nacional, a través de la entidad encargada de la investigación nacional agraria o de personas naturales y jurídicas previamente autorizadas producirá semilla de las categorías genética o fitomejorada, básica y registrada para abastecer la producción de semilla certificada; además podrá autorizar la producción de estos tipos de semilla, a las personas naturales, jurídicas, públicas, privadas o comunitarias en los volúmenes establecidos anualmente por dicha autoridad.

Para cumplir con esta actividad se debe realizar inspecciones de campo, por parte del personal certificado de instituciones como el MAGAP o AGROCALIDAD, donde el inspector establece el protocolo de la parcela desde el establecimiento del cultivo, así mismo corroborará la autenticidad de las etiquetas y su categoría. En cada visita se entrega una copia de la inspección de campo que haya realizado durante el desarrollo de la planta. Con ello se verificará la sanidad del cultivo. En dichas inspecciones de campo se entregarán a la empresa o al productor de semilla las especificaciones necesarias sobre el manejo del cultivo, si no se atienden las recomendaciones la parcela puede ser dada de baja.

4.5.8. Difusión de las semillas

Se la realizara a través del internet, en cuñas radiales, en programas de televisión, en periódico, en ferias libres entre otros medios de comunicación.

4.5.9. Formas de Distribución y comercialización de Semillas

Una vez obtenidas las semillas de calidad serán distribuidas a los productores de los valles cálidos de la provincia de Loja entre las que se destacan las parroquias de Malacatos, Vilcabamba, el Tambo y el barrio La Vega del cantón Catamayo. Para lo cual se capacitará a los productores y se entregará las semillas por medio de pedidos en los GADs parroquiales de cada sector.

4.5.10. Capacitación

Se planificó un curso de 3 días en temas generales de la producción de semillas de leguminosas alimenticias en especial fréjol, antes de dar inicio con la implementación de la planta de producción de semillas (cuadro 15); Además, se ejecutó un plan de capacitaciones que serán brindadas durante el desarrollo del proyecto para los socios de la asociación comunitaria El Chaupi quienes son los encargados de abastecer con semillas a la planta de producción, principalmente en los siguientes componentes: selección de terrenos, proceso productivo, manejo tecnológico, distribución y comercialización de semillas, control interno de calidad entre otros aspectos a capacitar.

Curso de producción de semillas

Objetivo: Brindar conocimientos generales de producción, procesamiento, sanidad y distribución de semilla de leguminosas alimenticia de calidad.

Beneficiarios: Miembros de la “Asociación Comunitaria El Chaupi”, y productores interesados en la producción de leguminosas de El Chaupi y de sectores aledaños.

Cuadro 17. Planificación del curso de producción de semillas

CAPITULO	CONTENIDOS	TIEMPO	PROFESIONAL
SEMILLAS	Generalidades	4 horas	Ing. Edmigio Valdivieso UNL.
	Estructura semillas de leguminosas		
	Atributos de las semillas		
	Calidad de las semillas: vigor, sanidad, germinación		
	Viabilidad de semillas y humedad		
Producción de semillas	Denuncia de lotes	4 horas	Ing. Edmigio Valdivieso Ing. Iván Granda UNL.
	Control de calidad: interna y externa		
	Itinerario técnico		
	Aislamiento		
	Riego		
	Cosecha (punto de madurez fisiológica)		
Procesamiento de semillas	Desgranado	4 horas	Técnicos del INIAP
	Secado		
	Limpieza y clasificación por tamaño		
	Clasificación por peso específico		
	Tratamiento		
	Control interno y externo de calidad		
	Almacenamiento de semillas		
Distribución de semillas	Promoción de semillas	2 horas	Ing. Bolívar Peña UNL.
	Canales de distribución		
	plan de negocios		
Sanidad de plantas y semillas	Plagas y enfermedades del follaje, prevención y control.	4 horas	Dr. Tulio Solano UNL.
	plagas enfermedades de las vainas, prevención y control		
	Plagas y enfermedades del grano, prevención y control		

Cuadro 18. Plan de capacitaciones para productores de la “Asociación Comunitaria El Chaupi”.

#	ACTIVIDAD	LUGAR	MONTO \$
1	Capacitación y día de campo para explicar la selección de los terrenos y la preparación del suelo	Finca de productores	150
2	Taller de agricultura orgánica	Escuela El Chaupi	150
3	Capacitación y día de campo para la elaboración de abonos orgánicos.	Parcela de productores	150
4	Día de campo para explicar la fertilización orgánica y manejo del cultivo	parcela de productores	150
5	Día de campo para explicar el proceso de cosecha y postcosecha	Parcela de productores	150
6	Capacitación del flujo de procesamiento y manejo tecnológico de semillas desde el trillado, selección, tratamiento y almacenamiento.	Planta de producción de semillas	150
7	Práctica de control interno de calidad de las semillas	Laboratorio	150
8	Promoción distribución y oferta de semillas	ferias libres	450
9	Costo de capacitaciones		1500

4.5.11. Cronograma de ejecución del Programa

El proyecto de implementación del programa de producción de semillas está programado para un periodo de 3 años hasta lograr su normal funcionamiento (cuadro 19).

Cuadro 19. Cronograma de cumplimiento del proyecto.

Actividades	1er Año		2do Año		3er Año	
	Semestres					
	1	2	1	2	1	2
Mejoramiento y adecuación de infraestructura	X	x				
Adquisición de equipos		x	x			
Instalación de equipos			x	X		
Producción de semillas en campo				X	x	x
Procesamiento y beneficio de las semillas				X	x	x
Control interno y externo de calidad de las semillas				X	x	x

V. DISCUSIÓN

Los aspectos que justifican la ejecución del diseño e implementación del programa de producción de semillas de leguminosas alimenticias en la comunidad El Chaupi son:

Clima

Según Doria (2010), las condiciones climáticas idóneas para la producción de semillas son: temperaturas entre 22 y 28 °C; con humedad relativa inferior al 60 % y una precipitación pluvial anual de 100 a 300 mm, El Chaupi cumple con las condiciones que requieren las especies de leguminosas en especial el fréjol, mantiene un clima subtropical con temperaturas media plurianual de 20,9 °C y con temperaturas mínimas y máximas que van de los 14,8 a los 28 °C; humedad relativa del 80% en invierno y 75 % en verano, vientos moderados con una velocidad inferior a 16 m/s, estos datos coinciden con los recomendados por Lardizabal et al. (2013).

Peralta et al. (2013), menciona que un climograma nos permite identificar las épocas del año de un determinado sector, y es de vital importancia en la producción, nos indica la época del año que se requiere regar, el climograma con las condiciones climáticas de anuarios meteorológicos de Vilcabamba; muestra dos épocas del año bien definidas: la lluviosa que empieza en octubre y termina en abril; y, la época seca que se presenta desde mayo hasta septiembre; por lo tanto, se recomienda establecer la siembra a partir del 25 de marzo al 25 de abril en fechas tempranas, y en verano bajo condiciones de riego, se recomienda en junio (Cid et al, 2014).

Características productivas de leguminosas en El Chaupi

Los productores de fréjol fresco y seco de la “Asociación Comunitaria El Chaupi” el 75% cuentan con terreno propio para la producción de leguminosas alimenticias, son pequeños productores con superficies que van de menos de una a tres has, estos datos coinciden con Peralta et al. (2013), quien manifiesta que la superficie sembrada y cosechada de fréjol en Ecuador, se encuentra en Unidades de Producción Agropecuaria (UPAs) y va de menos de una a tres has; también se consideran aptos para la producción de semillas, en donde los lotes deben ser de 2 a 3 has. Además, los productores están dispuestos a arrendar de 1 a 3 ha por socio y 15 has en asociación dando un total de 52 has disponibles para la producción comunitaria de semillas de leguminosas especialmente fréjol.

Los terrenos de los productores de la “Asociación Comunitaria el Chaupi” para la producción de leguminosas alimenticias sobre todo fréjol, son aptos para la producción de semillas, el 75 % son planos y algunos alcanzan pendientes que llegan hasta el 20 %. Peralta et al. (2013), menciona que en la provincia de Loja existen áreas pequeñas con suelos planos, con ligeras pendientes o en las riberas de los ríos con un gran potencial para producir fréjol arbustivo, estas áreas de terreno permiten regar con facilidad; además todos los terrenos cuentan con acceso a riego.

Las principales especies de leguminosas cultivadas por los productores de la “Asociación comunitaria El Chaupi son el fréjol y la zarandaja; siendo el fréjol el de mayor producción en la que se destacan las variedades: mantequilla, blanco Imbabura, blanco belén, vilcabamba, percal; las mismas que tienen un alta demanda de consumo en el mercado lojano, ya sea en estado fresco o seco, además estas variedades han sido probadas en El Chaupi en

la década de los 90 por medio del proyecto de producción artesanal de semillas de fréjol (Peralta et al., 2009).

Los productores de El Chaupi obtienen una producción de 30 a 100 qq/ha de fréjol en fresco y de 15 a 45 qq/ha en estado seco con un promedio de 30 qq/ha; datos similares a los expuestos por Peralta et al. (2013), en donde el rendimiento en vaina verde en promedio es de 4.500 a 6.300 kg/ha (100 a 140 qq/ha) y en grano seco de 28 a 40 qq/ha.

La mayor parte de la producción de leguminosas alimenticias que producen los socios de la “Asociación Comunitaria El Chaupi”; está destinada para el mercado en un 93%, del cual el 60% se vende en estado fresco, el 33% en estado seco, el 5% para el autoconsumo y el 3% para semilla. Peralta et al. (2013), menciona que muchas áreas productoras de fréjol arbustivo de Loja orientan la cosecha en vaina verde para los mercados locales o de ciudades como Cuenca, Machala y Guayaquil.

El 75% de los productores de la “Asociación Comunitaria El Chaupi” tienen más de 18 años de experiencia en la producción de leguminosas alimenticias especialmente fréjol, según Peralta et al. (2009), han trabajado con el INIAP, en el programa de leguminosas, con el apoyo del CIAT y el proyecto de Fréjol de la Zona Andina (PROFRIZA); paralelamente el MAG a través del proyecto PROTECA, impulso también esta propuesta de producción de semillas de fréjol por un sistema artesanal.

En la actualidad los productores de la asociación comunitaria el Chaupi continúan interesados en la producción de semillas de leguminosas alimenticias especialmente fréjol, por lo que están dispuestos a producir más de 2500 qq de semilla al año para ofrecer a los productores de leguminosas de los valles cálidos de la provincia de Loja.

Demanda de semillas de leguminosas

En la provincia de Loja, históricamente las localidades productoras de fréjol arbustivo están ubicadas en los valles de Loja (2100 msnm), Catamayo (1300 msnm), El Tambo (1600 msnm), Malacatos (1500 msnm), Vilcabamba (1500 msnm), Gonzanamá (2070 msnm) y Catacocha (1700 msnm) (Jiménez et al, 1996). Existiendo áreas pequeñas con suelos planos, con ligeras pendientes o en las riberas de los ríos con un gran potencial para producir fréjol arbustivo.

En Los valles de Malacatos, El tambo, Vilcabamba y La Vega – Catamayo, donde se cultivan leguminosas alimenticias especialmente fréjol arbustivo, el 72,5 % de los productores encuestados obtienen las semillas de la cosecha anterior, el 17,5 % del intercambio con otros productores y el 10 % de la compra en bodegas o almacenes agropecuarios, esta información coincide con Garcés et al, (2012), quien manifiesta que esto sucede porque no existe un lugar de venta de semillas de leguminosas alimenticias de calidad seleccionadas o mejoradas, que garanticen su buena producción y acorde a la economía del productor.

Las especies de leguminosas que más cultivan los productores de los valles cálidos de Malacatos, Vilcabamba, el Tambo, La Vega - Catamayo; son fréjol y zarandaja; siendo el fréjol arbustivo el de mayor producción, el 100% de los encuestados cultivan esta leguminosa, demandando mayor cantidad de semillas de las variedades mantequilla, blanco Imbabura, blanco belén, vilcabamba y percal; esta información coincide plenamente con estudios realizados por Peralta et al. (2013) donde obtiene datos similares.

Los productores de leguminosas alimenticias de los valles cálidos de Loja eligen las semillas de las variedades de fréjol mencionadas anteriormente por el alta demanda en el mercado lojano y Guayaquil, los rendimientos, sabores, precios y otras características, hacen que los productores seleccionen esas variedades; esto se relaciona con la información obtenida por Peralta et al. (2013), quien menciona los criterios más importantes que los agricultores toman en cuenta al momento de obtener la semilla para la siembra son: la carga (número de vainas por planta), el tipo de vaina (grande), el tipo de grano (tamaño, color), el vigor de la planta, la aceptación en el mercado, la sanidad de la planta, la precocidad, la oxidación del grano etc.

La cantidad de semillas de leguminosas alimenticias que utilizan los 80 productores encuestados es de un total de 138 qq/año de fréjol y 8 qq/año de zarandaja; en el caso del fréjol para las 2 épocas de siembra se utiliza de 50 a 300 lb con un promedio del requerimiento por productor de 175 lb/año. Jiménez, et al. (1996), estiman que en los valles semicálidos de la provincia de Loja se cultivan anualmente alrededor de 1.500 ha de fréjol arbustivo, necesitando una cantidad de semilla de 202500 kg (4500 qq) a 225000 kg (5000 qq) por año; Además Peralta et al., (2013); sostiene para producir una hectárea de fréjol se requiere la cantidad de semilla de 135 a 150 kg/ha sembrado en doble hilera, para variedades de grano grande y 45 a 52 kg para variedades de grano pequeño.

Los productores de los valles cálidos de Malacatos, Vilcabamba, El Tambo, y la Vega - Catamayo; siembran leguminosas alimenticias en dos épocas del año; la época de mayor demanda de semillas con el 60 % es en temporada de lluvias de febrero - marzo y el 40 % en junio – julio para siembra con riego; estos datos coinciden con Cid et al., (2014) quien manifiesta, que en los valles cálidos de Loja, la mejor época de siembra de leguminosas, en

especial fréjol es de febrero a marzo porque el clima es favorable, llueve y disponen de agua suficiente, siendo la siembra más productiva, aunque los precios tienden a la baja por exceso de oferta. En la siembra de julio a agosto, cultivan menos superficie por falta de agua de riego, la productividad es baja, pero los precios son mejores por la menor oferta.

El 95 % de los productores de leguminosas alimenticias encuestados, están interesados y dispuestos a comprar semillas de leguminosas alimenticias de calidad ofertadas por un programa de producción de semillas, para asegurar una buena producción e incrementar sus rendimientos.

Diseño del Programa de Producción de Semillas de Leguminosas

Las condiciones territoriales, climáticas, productivas y organizativas de los productores de la “Asociación Comunitaria El Chaupi”, conjuntamente con el análisis de la demanda de semillas de leguminosas, en especial fréjol; en los valles cálidos más cercanos al cantón y provincia de Loja, permitieron plantear la propuesta del diseño del Programa de producción de semillas de leguminosas alimenticias.

Identificación y selección de variedades a producir como semillas

La identificación y selección de las variedades a sembrar estará en función de la oferta de variedades mejoradas existentes en el mercado lojano del tipo de producto demandado por el consumidor. Además, se debe establecer la variedad o variedades con adaptación a las condiciones ambientales de la región, con potencial de rendimiento en la zona y que de preferencia tenga resistencia comprobada a las principales enfermedades del cultivo que limitan su producción en la zona. Otro aspecto importante al momento de seleccionar la variedad a establecer es el hábito de crecimiento (Cid et al., 2014).

Para la producción de semillas de leguminosas alimenticias en terrenos de los socios de la “Asociación Comunitaria El Chaupi”; se identificaron variedades lanzadas anteriormente en la comunidad y probadas en valles cercanos que respondan al análisis productivo y de la demanda de semillas por parte de los productores de los valles cálidos de Loja; las variedades de fréjol mejoradas a recuperar son: INIAP 413 VILCABAMBA (crema moteado o percal rayado), INIAP 417 Blanco Imbabura, INIAP 422 blanco belén, INIAP 419 Chaupeño; y, las variedades nativas o tradicionales: Percal blanco, Bola 60 o Cocacho, y Mantequilla algunas de ellas están presentes en El Chaupi y Valles cálidos de Loja y otras se las buscará en el Banco de Germoplasma de la UNL.

Proceso productivo de semillas de leguminosas

El proceso productivo para semillas requiere de un mayor cuidado que la producción de grano comercial; se parte desde la selección del terreno, el cual, debe de cumplir con ciertas exigencias; utilizar un terreno que no se haya establecido fréjol por lo menos dos años anteriores en el mismo lote, esto con el fin de interrumpir el ciclo de vida de los patógenos, igualmente para evitar la mezcla o contaminación de la semilla por residuos de las cosechas anteriores (Rosales et al., 2012). Además, se debe conservar la pureza genética de las semillas, por lo que es necesario que los lotes de producción estén aislados, y en condiciones adecuadas de campo, se recomienda utilizar barreras naturales y siembras de plantas de mayor altura, como maíz alrededor del lote de producción.

Los productores de la “Asociación Comunitaria El Chaupi” requieren mejorar los procesos productivos en fertilización, control de plagas y enfermedades, cosecha y poscosecha del cultivo de leguminosas especialmente fréjol; diferenciando que se trata de

producir semillas de calidad, siendo de mayor cuidado que la producción para grano (Peralta et al., 2016).

Procesamiento de las semillas

El procesamiento de las semillas inicia con el secado en tendal de cemento de vainas cosechadas en campo a la madurez fisiológica, hasta alcanzar la humedad del grano menor al 13% como lo sostiene Araya et al., (2013), el trillado o desgranado de la semilla se realiza cuando la semilla tenga un porcentaje de humedad entre 14 y 16 %, esto permitirá trillar con menor riesgo de romper la testa y cotiledones de la semilla de fréjol; mediante esta actividad es importante evitar que la semilla se mezcle con otras variedades, por lo que la trilladora que se va a utilizar debe de estar completamente limpia de otros granos (Cid et al, 2014).

En el proceso de beneficio de la semilla, donde se realizara la separación de granos por tamaños anchura o espesor, se considera las recomendaciones de Cid et al. (2014) y Peralta et al. (2009), con la ayuda de una maquina clasificadora limpiadora de aire y zarandas, se separan los granos por tamaño, también se eliminan los residuos de cosecha, polvo y granos quebrados; después pasa por la mesa de gravedad donde se separa la semilla por peso específico; Luego de estas actividades al grano se le aplica un tratamiento químico, para proteger de hongos, bacterias, insectos y roedores.

El embasamiento o empacado en sacos de tamaño uniforme, con su respectivo eslogan, depositando hasta 25 kg por saco, cada saco debe llevar la información específica sobre su contenido (variedad, número de lote, fecha). Además, cosida con etiqueta de control de calidad (etiqueta de la Oficina Nacional de Semillas); por último, se almacena la semilla con una humedad inferior al 13 % en la cámara fría (Cid et al., 2014)

Control interno y externo de calidad de las semillas

Tanto el control interno como externo de calidad de las semillas se debe cumplir con la Ley Orgánica de Agrobiodiversidad, Semillas y Fomento de la Agricultura Sustentable aprobada por la Asamblea Nacional de la república del Ecuador (2017).

El control interno de calidad es realizado por el técnico de la planta de producción de semillas, el cual realiza evaluaciones en campo, en el procesamiento o beneficio de las semillas y en almacén

El control externo de calidad lo realiza el ministerio de agricultura en la fase de campo y laboratorio; para la producción en campo realiza 3 evaluaciones en la denuncia del lote, antes de la floración y en la cosecha. En un proceso de observación, revisión y toma de datos, fotografías o evidencias y muestras para análisis de humedad, germinación y viabilidad.

VI. CONCLUSIONES

- El Chaupi cumple con las condiciones edafoclimáticas, productivas y organizativas para la producción de semillas de leguminosas alimenticias, en especial el fréjol.
- Los productores de la “Asociación Comunitaria El Chaupi” por disponer de 52 has con acceso al riego, estar organizados, contar con experiencia productiva en semillas y granos de leguminosas, están en capacidad de producir más de 2500 qq/año de semillas de leguminosas alimenticias.
- Los 80 productores de leguminosas alimenticias de los valles cálidos (mesotérmicos) de la provincia de Loja (Vilcabamba, Malacatos, El Tambo, La Vega - Catamayo); demandan de 165 qq de semillas de fréjol y 10 qq de zarandaja para la siembra, destacándose las variedades mantequilla, blanco Imbabura, percal, blanco belén, vilcabamba, estas por tener una alta aceptación en el mercado, por su adaptación y rendimiento.
- Se diseñó el programa de producción de semillas de leguminosas alimenticias adaptado a las condiciones socioeconómicas, productivas de El Chaupi, consideró las variedades mejoradas y nativas, la infraestructura y equipaje de la planta de procesamiento, el almacenamiento de semillas, la capacitación, difusión, distribución de semillas en el cantón y provincia de Loja. Además de cumplir con el control interno y externo de calidad.

VII. RECOMENDACIONES

- Se recomienda a la “Asociación Comunitaria El Chaupi” tomar esta propuesta cumpliendo, con responsabilidad y conciencia; produciendo, procesando y distribuyendo semillas de leguminosas alimenticias de calidad.
- Incentivar a los demás productores de la comunidad El Chaupi para que se integren a la organización, dando mayor fortaleza y lograr mayor apoyo por instituciones públicas y privadas en el ámbito productivo.
- Realizar convenios con instituciones como: la Universidad Nacional de Loja (UNL); INIAP, MAG, Consejo Provincial, con la finalidad de mejorar las variedades existentes y generar nuevas variedades con buen rendimiento, adaptabilidad y resistentes al ataque de plagas y enfermedades; además, apoyar las actividades de promoción y distribución de semillas en la provincia de Loja.

VIII. BIBLIOGRAFÍA

- Aldana, L. (2010). Manual Técnico Agrícola Producción Comercial y de Semilla de Frijol (*Phaseolus Vulgaris* L.), Proyecto "Establecimiento del Mecanismo de Difusión Tecnológica Agrícola y su Aplicación para Mejorar las Condiciones de Vida de los Pequeños Agricultores Indígenas y no Indígenas" (Primera Ed). Quetzaltenango, Guatemala: publicado con el apoyo financiero de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón JICA.45p.
- Araya, R., López, A., Martínez, K., Murillo, A. (2013). Protocolo para el manejo pos-cosecha de la semilla de frijol. Oficina de la FAO en Costa Rica, proyecto GCP/RLA182/SPA San José, Costa Rica. 2013. 36 p.
- Asamblea Nacional de la República Del Ecuador. (2017). Ley Orgánica de Agrobiodiversidad, Semillas y Fomento de la Agricultura Sustentable, Registro Oficial N° 10. Órgano del Gobierno del Ecuador, Administración del Sr. Lcdo. Lenin Moreno Garcés Presidente Constitucional de la República. Quito, jueves 8 de junio del 2017. 17 p.
- Boudet, A., Boicet, T., Oduardo, R. (2015). Rendimiento y sus componentes en variedades de frijol común (*Phaseolus vulgaris* L.) bajo condiciones de sequía en Rio Cauto, Granma. Centro Agrícola, 42(3), pp. 61–68.
- Celis, R., Peña, C., Luna, M. y Aguirre, R. (2010). Caracterización morfológica de las semillas y consumo de reservas durante la emergencia de plántulas de frijol (*Phaseolus vulgaris* L.) silvestre y domesticado. Revista de La Facultad de Agronomía (LUZ). 27(1), pp. 61–87.
- Cid, J., Reveles, M., Velázquez, R. y Mena, J. (2014). Producción de semilla de frijol. Folleto Técnico No. 63. Campo Experimental Zacatecas. CIRNOC-INIFAP. Calera, Zacatecas, México, 69 p.
- Delgado, C., Olías, R., Jiménez, J. y Clemente, A. (2016). Aspectos de las legumbres nutricionales y beneficiosas para la salud humana. Arbor Ciencia, Pensamiento y Cultura, 192(779). 13p.
- Díaz, M. (2015). Plan de negocios para la producción de semillas convencionales de maíz, frijol y sorgo en la Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano. Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano Honduras Noviembre, 44p.

- Doria, J. (2010). Generalidades sobre las semillas: su producción, conservación y almacenamiento. *Cultivos Tropicales*, 31(1), pp. 74–85.
- Elizondo, FI., Araya, R., Hernández, JC., Chaves, N., Martínez, K. (2013). Guía para el establecimiento de comités técnicos. El Fitomejoramiento participativo y la producción de semilla de calidad. Programa de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria en Frijol (PITTA Frijol). Programa Colaborativo de Fitomejoramiento Participativo en Mesoamérica (FPMA). Oficina de la FAO en Costa Rica, proyecto GCP/RLA182/SPA. San José Costa Rica. 26 p.
- Gabalton, M. (1980). Algunos conceptos de muestreo. División de publicaciones. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. Universidad Central de Venezuela. Caracas, Venezuela. 51 p.
- GAD Parroquial San Pedro de Vilcabamba, (2015). PDOT (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial) de la Parroquia San Pedro d Vilcabamba.
- Garcés, F., Zabala, R., Díaz, T. y Vera, D. (2012). Evaluación agronómica y fitosanitaria de germoplasma de fréjol (*Phaseolus vulgaris* L.) en el trópico húmedo ecuatoriano. *Revista Científica UDO Agrícola* 12 (2), Unidad de Investigación Científica y Tecnológica (UICYT), Universidad Técnica Estatal de Quevedo. Casilla postal 73. Quevedo, Los Ríos, Ecuador; pp. 230-240.
- García, J., De La Torre, J., Ávila, M. y Herrera, C. (2014). Recomendaciones para la producción de semilla de frijol, sorgo, trigo y maíz. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), Centro de Investigación Regional Centro Campo Experimental Bajío Celaya, Gto., Mexico septiembre. 58 p.
- IICA (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura) - RED SICTA (Proyecto Red de Innovación Agrícola) - ASOPROL (Asociación de Productores de Santa Lucía). (2009) Guía Técnica Para El Cultivo De Frijol en los Municipios de Santa Lucía, Teustepe y San Lorenzo del Departamento de Boaco, Nicaragua. IICA-RED SICTA - COSUDDE. 28 p.
- INIAP (Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias, Ecuador). 2015. Programa Nacional de leguminosas y Granos Andinos. Informe Anual de Actividades. Estación Experimental Santa Catalina, Quito, Ecuador. 89 p.

- INEC. (2010). Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Consultado el 18 de octubre del 2017.
- INTA (Instituto Nacional de Innovación y Transferencia en Tecnología Agropecuaria, Costa Rica). 2008. Manual de recomendaciones técnicas: cultivo de frijol. San José, Costa Rica. 82 p.
- Jiménez, R., Ramón, M., Lépiz, R., Ullauri, J. 1996. El cultivo de fréjol común en los valles de la provincia de Loja. Agronomía y manejo de plagas. Boletín Divulgativo No. 257.
- Lardizabal, R., Arias S. y Segura R. (2013). Manual de producción de frijol. USAID-ACCESO del pueblo de los Estados Unidos de América, mayo 2013. 27 p.
- Leal, C. (2016). Evaluación del potencial de germinación y vigor de semillas de cultivares de frejol. Proyecto de Investigación. Universidad Técnica Estatal de Quevedo Facultad de Ciencias Agrarias Carrera De Ingeniería Agronómica, Quevedo, Los Ríos, Ecuador. 92 p.
- MAGAP (Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, Ecuador). 2015. Sistema de información Nacional de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca: producción de fréjol seco y tierno; serie histórica 2000 – 2012 (en línea). Quito, Ecuador. Consultado 20 de enero del 2018. Disponible en: <http://www.sinagap.agricultura.gob.ec>.
- Mantilla, F. (2015). Técnicas de muestreo un enfoque a la investigación de mercados. Primera edición electrónica. Junio 2015, Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE. Sangolquí, Ecuador. 428p. ISBN: 978-9978-301-70-8
- Morales, M., Peña, C., García, A., Aguilar, G., y Kohashi, J. (2017). Características físicas y de germinación en semillas y plántulas de frijol (*Phaseolus Vulgaris* L.) silvestre, domesticado y su progenie. Agrociencia, 51(1), Colegio de Postgraduados Texcoco, México. pp. 43–62.
- Ortiz, R. (2016). Protocolo para la Producción Local de Semillas de Frijol. Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas (INCA), Proyecto de Innovación Agropecuaria Local (PIAL), San José de las Lajas, Mayabeque, Cuba. 56 p.
- Peña C., Trejo, C., Celis, R., y López, A. (2013). Reacción del frijol silvestre (*Phaseolus vulgaris* L.) a la profundidad de siembra. Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas, 4(1), pp. 89–102.

- Peralta, E., Murillo, Á., Mazón, N., Rodríguez, D., Vega L. (2016). Manual para el reconocimiento y control de las enfermedades más importantes que afectan al cultivo del fréjol (*Phaseolus vulgaris* L.) en Ecuador. 2da edición. Programa Nacional de Leguminosas y Granos Andinos. Estación Experimental Santa Catalina. INIAP. Quito, Ecuador. 84 p.
- Peralta, E., Murillo, Á., Mazón, N., Rodríguez, D. (2014). Catálogo de variedades mejoradas de fréjol arbustivo (*Phaseolus vulgaris* L.) para los valles y estribaciones de la Sierra Ecuatoriana: incluye huella digital y razas. Publicación Miscelánea No. 146. 3 ed. Programa Nacional de Leguminosas y Granos Andinos, Estación Experimental Santa Catalina, INIAP, Quito, Ecuador. 66 p.
- Peralta, E., N. Mazón, L. Minchala., M. Guamán. (2013). Fréjol arbustivo (*Phaseolus vulgaris* L.) y Arveja (*Pisum sativum* L.) en las provincias de Cañar, Azuay y Loja: cultivo, variedades y costos de producción. Publicación Miscelánea No. 413. Programa Nacional de Leguminosas y Granos Andinos. Estación Experimental Santa Catalina y Estación Experimental del Austro. INIAP. Quito/Gualaceo, Ecuador. 72 p.
- Peralta, E., Murillo, Á., Mazón, N., Pinzón J., Villacrés, E. (2013). Manual Agrícola de Fréjol y otras Leguminosas: Cultivos, variedades y costos de producción. Publicación Miscelánea No. 135. 3 ed. Programa Nacional de Leguminosas y Granos Andinos. Estación Experimental Santa Catalina, INIAP, Quito, Ecuador. 66 p.
- Peralta, E. (2010). Producción y distribución de semilla de buena calidad con pequeños agricultores de granos andinos: chocho, quinua, amaranto. Publicación Miscelánea No. 169. Programa Nacional de Leguminosas y Granos Andinos. Estación Experimental Santa Catalina. INIAP. Quito, Ecuador. 68 p.
- Peralta, E.; Murillo, Á.; Mazón, N. (2009). Manual Producción y distribución de semilla de buena calidad de fréjol arbustivo con pequeños agricultores, a través de un sistema no convencional (artesanal). Publicación Miscelánea No. 147. Segunda reimpresión. Programa Nacional de Leguminosas y Granos Andinos. Estación Experimental Santa Catalina, INIAP, Quito, Ecuador. 56 p.
- Prado, W., Jerez, E., Nápoles, M., Sosa, A., Maceo, Y., y Cordoví, C. (2016). Respuesta de cultivares de frijol (*Phaseolus vulgaris* L.) a la sequía utilizando diferentes índices de selección. Cultivos Tropicales, 37(3), pp. 79–84.

- Quintana, W., Pinzón, E. y Torres, D. (2016). Evaluación del crecimiento de frijol (*Phaseolus vulgaris* L.) CV ICA Cerinza, bajo estrés salino. *Actualidad y Divulgación Científica*, 19(1), pp. 87–95.
- Rosas, J. (2013). Contribuciones del Programa de Investigaciones en Frijol en Centro América y El Caribe. *Ceiba*, 52(1), pp. 65–73.
- Torres, M., Paz, K. y Salazar, F. (sfp). Tamaño de una muestra para la investigación de mercado. Facultad de Ingeniería No. 02. 13 p. documento en línea consultado el 22 de octubre del 2017. Disponible en: <http://www.tec.url.edu.gt/boletin/URL.o2.BAS02.pdf>.
- Ugalde, F., López, E., Lépiz, I., Viana, R. y Leyva, V. (2014). Producción artesanal de semilla de frijol con participación municipal en Veracruz, México. *Agronomía Mesoamericana*, 25(1), pp. 35–44.
- Ulloa, J., Ulloa, P., Ramírez, J. y Ulloa, B. (2011). El frijol (*Phaseolus vulgaris*): su importancia nutricional y como fuente de fitoquímicos. *Revista Fuente*, 3(8), 5 p.
- Valladolid, A. (2016). Leguminosas de grano “Semillas nutritivas para un futuro sostenible”. Ministro de Agricultura y Riego. Primera edición, junio 2016. Lima Perú. 75 p.

IX. ANEXOS

Anexo 1. Fotografías



Figura 1. Diálogo con el presidente de la “Asociación comunitaria El Chaupi”



Figura 2. Aplicación de encuesta a productores de leguminosas alimenticias



Figura 3. Reunión para Explicación del proyecto



Figura 4. Terrenos para la producción de semillas de leguminosas en El Chaupi.



Figura 5. Infraestructura actual de la propiedad donde se implementará la planta de producción de semillas.



Figura 6. Medición de las diferentes partes que conforman la infraestructura de la casa donde se realizara el diseño de la planta de producción de semilla.



Figura 7. Observación y medición del área destinada para el secado de semillas.



Figura 8. Intervención del ing. Edmigio Valdivieso explicando en resumen la presentación de resultados de tesis.



Figura 9. Presentación y socialización de resultados con ayuda de PowerPoint.

Anexo 2. Temperaturas medias mensuales de un periodo de años en °C

Estación		Vilcabamba											
Código		M144											
Latitud		4° 15 ' 46 " S											
Longitud		79° 13 ' 4 " W											
Altitud		1563 m s.n.m.											
Período		1991-1999											media anual
Años	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
1991	20,9	21,0	21,2	20,8	20,8	20,8	21,1	20,8	21,9	21,3	21,3	22,0	21,2
1992	21,4	20,9	21,4	20,9	21,2	21,0	20,5	21,3	21,0	21,4	21,3	21,3	21,1
1993	20,5	20,3	20,1	20,3	20,7	20,6	20,1	20,9	20,5	20,6	20,7	20,8	20,5
1994	20,0	19,8	20,2	20,4	20,5	20,3	20,6	20,4	21,3	21,2	20,5	21,3	20,5
1995	21,8	21,2	21,3	20,9	20,2	21,2	21,1	21,5	21,4	21,7	20,8	20,3	21,1
1996	20,1	20,0	20,4	20,4	20,4	20,2	19,6	20,5	21,3	20,8	21,3	21,7	20,5
1997	21,0	20,6	21,7	21,2	20,7	21,6	21,1	21,9	22,1	22,5	21,3	21,6	21,4
1998	21,8	21,9	21,8	21,7	21,4	20,6	21,1	21,0	21,2	21,3	20,3	18,7	21,0
1999	20,7	20,5	21,0	20,3	20,3	20,1	20,1	20,1	20,9	20,7	20,7	21,0	20,5
media mensual	20,9	20,7	21,0	20,8	20,7	20,7	20,6	20,9	21,3	21,3	20,9	21,0	20,9

Anexo 3. Temperaturas máximas y mínimas medias mensuales de un periodo de años

Años	Enero		Febrero		Marzo		Abril		Mayo		Junio		Julio		Agosto		Septiembre		Octubre		Noviembre		Diciembre		Media anual	
	Máx	Mín	Máx	Mín	Máx	Mín	Máx	Mín	Máx	Mín	Máx	Mín	Máx	Mín	Máx	Mín	Máx	Mín	Máx	Mín	Máx	Mín	Máx	Mín	Máx	Mín
1991	27,8	15,5	28,2	15,1	28	16,1	28,2	14,7	27,7	15,1	28,3	14	27,3	15,3	26,4	15,2	28,8	15,7	27,6	14,6	28,8	14,7	29,7	15,5	28,1	15,1
1992	28,2	15,5	26,9	15,4	27,6	16	27,3	15,6	28,4	15,5	26,9	15,4	26,4	15,2	27,9	15	27,8	14,8	29	14,7	29,4	14,6	28	15,1	27,8	15,2
1993	26,8	14,8	26,5	15,2	26,3	15,3	27,1	15,1	27,5	14,8	26,5	14,2	26,4	14,3	27,2	13,5	27,6	14,8	27,1	15	28,2	14,3	27,4	15,3	27,1	14,7
1994	26,3	15,6	26,1	15,5	26,6	14,6	26,8	15,3	27,3	14,8	26,5	14	27,3	14,9	26,5	14,9	27,6	16,1	29,6	13,8	28	14,7	28,6	15,8	27,3	15
1995	28,8	15,5	28,5	15,7	27,8	16	27,5	15,5	28,1	14,7	29,1	15	29,2	14,3	29,9	13,3	29,4	14,6	30,3	14,9	28,1	15,5	28,1	14	28,7	14,9
1996	26,7	14	26,4	15,5	27	15,9	27,3	15,1	27,7	14,6	27	14,7	26,4	13,4	27,7	14,1	29	15,1	30,6	14,4	31,8	13,2	29,9	15,7	28,1	14,6
1997	29,7	15,6	27	15,7	29,9	15,3	29,4	15,2	27,7	15,1	30,9	13,9	28,4	13,2	28,3	16,2	30,5	15	30,6	15,5	28,9	15,1	28,3	15,9	29,1	15,1
1998	29,6	15,6	29,3	15,9	28,6	16,3	28,6	16,3	28,2	15,4	27,3	14,8	27,4	15,4	28,1	14,4	29,5	12,9	28,4	15,1	29,3	8,3	28,6	8,1	28,5	14
1999	27,3	14,7	26,9	15,2	27,1	14,4	26,5	14,6	26,7	14,3	26,7	14,7	26,9	12,8	27,1	13,8	27,3	13,2	27,1	15	27,9	13,8	28,1	14	27,1	14,2
media mensual	27,9	15,2	27,3	15,5	27,7	15,5	27,6	15,3	27,7	14,9	27,7	14,5	27,3	14,3	27,7	14,5	28,6	14,7	28,9	14,8	28,9	13,8	28,5	14,4	28,0	14,8

Anexo 4. Medias mensuales de humedad relativa de un periodo de años en %.

Años	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	media annual
1992	73	75	87	89	71	68	53	53	61	63	68	72	69
1993	75	77	78	79	75	72	78	78	71	77	74	77	76
1994	79	80	78	77	74	66	64	62	63	64	74	76	72
1995	67	72	78	91	90	87	86	84	85	87	91	90	84
1996	90	93	93	91	93	91	86	82	85	90	87	88	89
1997	91	92	90	89	78	71	71	74	75	74	82	79	80
1998	81	82	85	87	86	89	89	90	94	87	90	91	87
1999	87	89	88	91	90	91	77	82	63	71	78	73	81
media mensual	80	83	85	87	82	79	76	76	75	77	81	81	80

Anexo 5. Precipitación mensual de un periodo de años en mm.

Años	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Precipitación anual
1990	64,20	197,60	84,50	127,00	59,10	20,40	9,20	9,60	12,20	112,20	63,90	82,20	842,10
1991	53,00	110,80	190,80	97,40	73,80	28,10	4,00	2,10	41,40	28,90	125,90	74,10	830,30
1992	49,90	112,50	87,20	71,20	51,50	2,60	0,80	5,80	47,40	38,20	129,20	141,00	737,30
1993	174,20	221,50	337,70	127,90	35,80	1,20	45,30	0,30	82,20	103,60	119,60	256,40	1505,70
1994	147,40	205,00	204,60	139,20	26,30	5,50	5,90	12,80	9,10	222,00	73,30	46,80	1097,90
1995	19,00	111,50	111,20	162,40	35,20	2,20	11,60	2,80	7,80	85,50	175,40	127,00	851,60
1996	113,90	162,00	247,90	101,30	26,20	106,	0,00	4,10	11,60	52,90	47,00	50,90	924,40
1997	112,20	75,80	63,30	606,40	11,10	6,70	3,00	0,00	90,90	99,80	89,60	87,40	746,20
1998	47,70	136,90	148,70	169,70	92,00	11,40	1,60	16,40	4,60	116,60	4,20	43,00	792,80
1999	169,20	287,60	228,60	14,30	68,20	6,10	0,00	0,00	6,30	31,20	36,60	67,30	915,40
Precipitación mensual	95,07	162,12	170,45	161,68	47,92	19,08	8,14	5,39	31,35	89,09	86,47	97,61	924,37

Anexo 6. Viento (velocidad mayor observada en m/s)

Años	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Valor anual.
1991	10 NE	10 S	8 N	10 NW	10 NE	14 S	10 SE	14 S	14 S	10 S	8 S	6 NE	14 S
1992	8 SE	8 S	8 S	6 SE	6 SW	14 S	14 SW	10 SW	14 SW	10 NE	6 SW	8 NW	14 S
1993	6 SW	12 SE	10 S	8 SW	6 SW	8 S	10 S	12 SW	10 SE	10 SW	6 NW	6 NE	12 SE
1994	6 SW	8 SW	6 SE	10 SW	8 S	10 S	8 SE	12 SE	10 S	10 SE	8 SW	6 S	12 SE
1995	8 S	8 SW	8 SE	8 S	8 S	10 S	8 S	8 SW	8 S	8 SW	6 SE	6 SW	10 S
1996	8 NE	6 SW		8 SW	8 NW	10 SW	10 S	8 SW	10 SW	8 S	8 NE	8 SW	10 SW
1997	4 NE	6 S	6 NE		10 S	6 SE	10 SE	10 S	8 S	8 SE	10 S	6 NE	10 S
1998	6 SW	10 SW	4 S	4 SW	10 SW	10 SW	12 S	8 SW	5 NE	4 SE	10 N	8NW	10 SW
1999		4 NE	4 NE	8 SW	6 NE	6 SW		12 SE	15 NW	16 SE	4 NE	6SE	16 SE
Valor mensual	10 NE	12 SE	10 S	10 NW	10 SE	14 S	14 SW	14 S	15 NW	16 SE	10N	8 NW	16 SE

Anexo 7. Nubosidad de un periodo de años en octavos.

Años	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Valor anual.
1991	5	6	6	4	5	3	4	5	4	4	6	4	5
1992	5	5	6	5	5	4	4	3	5	4	5	5	5
1993	5	6	6	5	4	3	4	4	5	6	5	6	5
1994	6	6	6	5	5	4	4	4	4	5	6	6	5
1995	5	6	6	5	5	4	4	3	5	5	6	4	5
1996	6	7	7	6	5	5	4	5	5	6	4	6	5
1997	7	7	6	5	5	4	4	5	4	5	5	6	5
1998	5	6	6	6	5	5	5	5	4	5	4	5	5
1999	7	7	7	6	6	5	4	5	5	5	6	6	5
media mensual	6	6	6	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5

Anexo 8. Resultados de encuesta a productores de la “Asociación Comunitaria El Chaupi”

N°	Encuestados	tenencia de terreno	Área de terreno		Acceso a riego	% de Pendiente
			Propio	Arrendar		
1	Daniel Marchena	SI	0,5	3	SI	de 5 - 10 %
2	Fredi Aguilera	SI	2	2	SI	< a 5
3	Mauricio Aguilera	SI	2	2	SI	< a 5
4	Antonio Guaman	SI	0,5	2	SI	< a 5
5	José Guaman	SI	1	3	SI	> a 10
6	Juan Guaman	SI	1	2	SI	< a 5
7	Jenny Jaramillo	SI	1	2	SI	< a 5
8	Leandro León	SI	1	2	SI	< a 5
9	Santos Marchena	SI	3	1	SI	< a 5
10	Norberto Marchena	NO	0	2	SI	de 5 - 10 %
11	Nury Marchena	NO	0	1	SI	< a 5
12	Nidia Marchena	NO	0	1	SI	< a 5

N°	Especies de leguminosas que produce	Variedades de fréjol	Destino de producción	Años de Experiencia	Producción en estado seco en qq/ha.
1	Fréjol	Vilcabamba y percal	Mercado y consumo	> de 10	30 a 40
2	Fréjol y zarandaja	Mantequilla y blanco imbabura	Mercado, consumo y semilla	> de 10	> de 40
3	Fréjol y zarandaja	Mantequilla y blanco imbabura	Mercado, consumo y semilla	> de 10	30 a 40
4	Fréjol y zarandaja	Mantequilla y blanco imbabura	Mercado y consumo	> de 10	20 a 30
5	Fréjol y zarandaja	Mantequilla	Mercado y consumo	> de 10	20 a 30
6	Fréjol	Mantequilla y blanco imbabura	Mercado, consumo y semillas	> de 10	30 a 40
7	Fréjol	Mantequilla	Mercado	1	< a 20

8	Fréjol y zarandaja	Mantequilla, blanco imbabura y belen	Mercado y consumo	> de 10	> de 40
9	Fréjol	Mantequilla y percal	Mercado y consumo	> de 10	30 a 40
10	Fréjol	Mantequilla y blanco imbabura	Mercado	> de 10	30 a 40
11	Fréjol	Mantequilla y blanco imbabura	Mercado y consumo	1 a 5	< a 20
12	Fréjol	Mantequilla y blanco imbabura	Mercado y consumo	5 a 10	20 a 30

Anexo 9. Legalización de la “Asociación Comunitaria El Chaupi”



MINISTERIO DE INCLUSIÓN
ECONÓMICA Y SOCIAL

Resolución Nro. MIES-CZ-7-DDL-2017-0001-R

Loja, 20 de enero de 2017

MINISTERIO DE INCLUSIÓN ECONÓMICA Y SOCIAL

CONSIDERANDO:

Que, el numeral 13 del artículo 66 de la Constitución de la República del Ecuador, consagra el derecho de libertad de los ciudadanos a asociarse, reunirse y manifestarse en forma libre y voluntaria;

Que, el artículo 96 ibídem, consagra que: “Se reconocen todas las formas de organización de la sociedad, como expresión de la soberanía popular para desarrollar procesos de autodeterminación e incidir en las decisiones y políticas públicas y en el control social de todos los niveles de gobierno, así como de las entidades públicas y de las privadas que presten servicios públicos. Las organizaciones que podrán articularse en diferentes niveles para fortalecer el poder ciudadano y sus formas de expresión, y deberán garantizar la democracia interna, la alternabilidad de sus dirigentes y la rendición de cuentas”;

Que, mediante los artículos 31, 32 y 33 de la Ley Orgánica de Participación Ciudadana se promueve la capacidad de organización y fortalecimiento de las organizaciones existentes y a efectos de su legalización y registro, el artículo 36 del mismo cuerpo normativo, establece que las organizaciones sociales que desearan tener personalidad jurídica, deberán tramitarla en las diferentes instancias públicas que correspondan a su ámbito de acción, y actualizarán sus datos conforme a sus estatutos. El registro de las organizaciones sociales se hará bajo el respeto a los principios de libre asociación y autodeterminación;

Que, en los artículos 565 y 567 de la codificación del Código Civil, publicado en el Registro Oficial Nro. 46 de junio 24 de 2005, contemplan que, corresponde al Presidente de la República aprobar mediante la concesión de personería jurídica, a las organizaciones de derecho privado, que se constituyan de conformidad con las normas del Título XXX, Libro I del citado cuerpo legal;

Que, en concordancia a lo enunciado el Estatuto del Régimen Jurídico Administrativo de la Función Ejecutiva en su artículo 11, literal k), contempla como parte de las atribuciones del Presidente de la República la delegación a los Ministros, de acuerdo con la materia de que se trate, la aprobación de los estatutos de las fundaciones o corporaciones y el otorgamiento de personalidad jurídica, según lo previsto en el artículo. 584 (565 – 567 de la Codificación) del Código Civil y mediante Decreto Ejecutivo No. 339 de 28 de noviembre de 1998, publicado en el Registro Oficial No. 77 de 30 de noviembre de 1998, el Presidente Constitucional de la República, delegó la facultad para que cada Ministerio de Estado, de acuerdo al ámbito de su competencia, aprueben los estatutos y las reformas de las Corporaciones y Fundaciones;

MINISTERIO DE INCLUSIÓN ECONÓMICA Y SOCIAL

Resolución Nro. MIES-CZ-7-DDL-2017-0001-R

Loja, 20 de enero de 2017

Que, mediante Decreto Ejecutivo N° 739 de 03 de agosto de 2015, reglamentación que estableció el Subsistema de Personalidad Jurídica de las Organizaciones Sociales y los Requisitos y Procedimientos para Aprobación de Estatutos y otorgamiento de la personalidad jurídica;

Que, mediante oficio S/N y fecha ingresada en esta Secretaría de Estado con el trámite N°.MIES-CZ-7-DDL-2017-0012-EXT de 2017-01-09 17:05:31 GMT - 05 suscrito por el Sr. Daniel Joaquín Marchena Duran, en calidad de Presidente Provisional de la ASOCIACION COMUNITARIA EL CHAUPI solicitó la aprobación del Estatuto y el otorgamiento de personalidad jurídica.

Que, el Acuerdo Ministerial No. 000024 de 14 de agosto de 2014 y Acuerdo Ministerial No. 000029 de 20 de agosto de 2014, la Ministra de Inclusión Económica y Social delegó a los/las Coordinadores/as Zonales/Directores/as Distritales, dentro de su jurisdicción la suscripción de todos los actos administrativos, actos de simple administración y resoluciones que se deriven de la aplicación del Decreto Ejecutivo No. 739 de 03 de agosto de 2015;

Que, la Unidad Distrital de Asesoría Jurídica de la Dirección Distrital Loja del Ministerio de Inclusión Económica y Social, ha emitido informe motivado Nro. MIES-CZ-7-DDL-2017-0313-M de 19 de enero de 2017 para proceder con la **APROBACIÓN DEL ESTATUTO Y EL OTORGAMIENTO DE LA PERSONERÍA JURÍDICA**, a favor de la ASOCIACION COMUNITARIA EL CHAUPI con domicilio principal en el barrio El Chaupi, de la parroquia San Pedro de Vilcabamba del cantón y provincia de Loja.

Que, En ejercicio de las facultades legales asignadas en los Acuerdos Ministeriales Nos. 000024 y 000029 de 14 y 20 de agosto de 2014:

RESUELVE:

Art. 1.- Aprobar el **ESTATUTO Y OTORGAR LA PERSONALIDAD JURÍDICA**, a la ASOCIACION COMUNITARIA EL CHAUPI con domicilio principal en el barrio El Chaupi, de la parroquia San Pedro de Vilcabamba del cantón y provincia de Loja; Por haber cumplido los requisitos establecidos en el artículo 14 y 15 del Reglamento para el funcionamiento del Sistema Unificado de Información de las Organizaciones Sociales y Ciudadanas;

Art. 2.- Registrar en calidad de miembros fundadores a las siguientes personas:

MINISTERIO DE INCLUSIÓN ECONÓMICA Y SOCIAL

Resolución Nro. MIES-CZ-7-DDL-2017-0001-R

Loja, 20 de enero de 2017

APELLIDOS NOMBRES	Nº. DE DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN	NACIONALIDAD
1 Aguilera Cabrera Fredi Ramiro	1103456982	Ecuatoriano
2 Aguilera Cabrera Mauricio Hernán	1103922215	Ecuatoriano
3 Guaman Picoita Antonio Alberto	1103996839	Ecuatoriano
4 Guaman Picoita José Félix	1104972458	Ecuatoriano
5 Guaman Picoita Juan Pastor	1103623755	Ecuatoriano
6 Jaramillo Pineda Jenny Carmen	1105362683	Ecuatoriana
7 León Jaramillo Leandro José	0702752726	Ecuatoriano
8 Marchena Duran Daniel Joaquín	1100205879	Ecuatoriano
9 Marchena Jaramillo Santos Liborio	1102080452	Ecuatoriano
10 Marchena Jaramillo Norberto Bonifacio	1103565808	Ecuatoriano
11 Marchena Jaramillo Nury Georgina	1104415474	Ecuatoriana
Picoita Medina Doris Yolanda	1105368409	Ecuatoriana
Torres Toledo Ángel	1715333447	Ecuatoriano

Art. 3.- Disponer que la **ASOCIACION COMUNITARIA EL CHAUPI** registre la directiva elegida para el periodo correspondiente de conformidad con su norma estatutaria aprobada, en el plazo de **TREINTA DÍAS** posteriores a la fecha de otorgamiento de la personalidad jurídica.

Art. 4.- En general las Organizaciones Sociales se sujetarán al Reglamento para el funcionamiento del Sistema Unificado de Información de las Organizaciones Sociales y Ciudadanas, disposiciones legales aplicables y las directrices que emita en este ámbito el Ministerio de Inclusión Económica y Social.

MINISTERIO DE INCLUSIÓN ECONÓMICA Y SOCIAL

Resolución Nro. MIES-CZ-7-DDL-2017-0001-R

Loja, 20 de enero de 2017

Art 5.- Adjunto al presente se servirá encontrar los estatutos aprobados de la **ASOCIACION COMUNITARIA EL CHAUPI.**

Art 6.- La presente Resolución entrará en vigencia a partir de su expedición, sin perjuicio de la publicación de un extracto del mismo en el Registro Oficial.

Documento firmado electrónicamente
Ing. Luis Porfirio Ludeña Misquero
DIRECTOR DISTRITAL LOJA

Referencias:

- MIES-CZ-7-DDL-2017-0012-EXT

Anexos:

- asociación_comunitaria_el_chaupi.pdf

Copia:

Señora Magister
Patricia Acaro
Coordinadora Zonal 7

ir

Anexo 10. Registro de directiva de “Asociación Comunitaria El Chaupi”



MINISTERIO DE INCLUSIÓN ECONÓMICA Y SOCIAL

Oficio Nro. MIES-CZ-7-DDL-2017-0263-OF

Loja, 05 de abril de 2017

Asunto: REGISTRO DE DIRECTIVA

Señor
Daniel Joaquin Marchena Durán
Presidente
ASOCIACIÓN COMUNITARIA EL CHAUPI
En su Despacho

En atención al oficio S/N y fecha, ingresada a esta dependencia mediante trámite Nro. MIES-CZ-7-DDL-2017-0091-EXT de 2017-03-06 10:54:05 GMT-05, en el cual solicita el registro de la Directiva, de la ASOCIACION COMUNITARIA EL CHAUPI, al respecto debo manifestar lo siguiente:

1.- La ASOCIACION COMUNITARIA EL CHAUPI, se encuentra legalmente constituida mediante Acuerdo Ministerial Nro. 0001-R de 2016-01-20, domiciliada en la parroquia San Pedro de Vilcabamba del cantón y provincia de Loja.

2.- Del Acta de la Asamblea, de 11 de febrero de 2017, se desprende que se realizó la elección de la Directiva, para el período 2017/02/11 hasta 2019/02/11.

3.- Al amparo de lo establecido en el artículo 18 del Reglamento para el Funcionamiento del Sistema Unificado de Información de las Organizaciones Sociales y Ciudadanas, el Ministerio de Inclusión Económica y Social es competente para registrar la directiva de la ASOCIACION COMUNITARIA EL CHAUPI.

4.- Mediante Acuerdo Ministerial No. 000024 de 14 de agosto de 2014 la Ministra de Inclusión Económica y Social, delegó a los/las Coordinadores/as Zonales/Directores/as Distritales, dentro de su jurisdicción la suscripción de todos los actos administrativos, actos de simple administración y resoluciones que se deriven de la aplicación del Reglamento en materia de organizaciones sociales;

5.- La Unidad Distrital de Asesoría Jurídica de la Dirección Distrital Loja del Ministerio de Inclusión Económica y Social, ha emitido el informe favorable Nro. MIES-CZ-7-DL-2017-1802-M de 2017/04/03, en el cual se recomienda el Registro de la Directiva de la ASOCIACION COMUNITARIA EL CHAUPI, por haber cumplido con lo señalado en el artículo 18 ibídem y con las disposiciones jurídicas establecida en su estatuto;

Por lo expuesto y bajo las consideraciones jurídicas enunciadas, esta Autoridad toma nota y procede a registrar la Directiva de la ASOCIACION COMUNITARIA EL CHAUPI, para el período 2017/02/11 hasta 2019/02/11 conformado de la siguiente manera:

MINISTERIO DE INCLUSIÓN ECONÓMICA Y SOCIAL

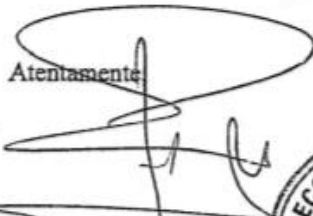
Oficio Nro. MIES-CZ-7-DDL-2017-0263-OF

Loja, 05 de abril de 2017

Dignidades	Apellidos	Nombres	Documento de Identidad Nro.
PRESIDENTE:	Marchena Duran	Daniel Joaquín	1100205879
VICEPRESIDENTE:	Guamán Picoita	José Feliz	1104972458
SECRETARIA:	Jaramillo Pineda	Jenny Carmen	1105362683
TESORERO:	Aguilera Cabrera	Mauricio Hernán	1103922215
VOCAL PRINCIPAL:	León Jaramillo	Leandro José	0702752726
	Marchena Jaramillo	Norberto Bonifacio	1103996839
VOCALES SUPLENTE:	Guamán Picoita	Antonio Alberto	1103565808
	Marchena Jaramillo	Santos Liborio	1102080452


La veracidad de la información de los documentos ingresados es de exclusiva responsabilidad de los peticionarios, en el caso de comprobarse su falsedad se pondrá en conocimiento de las autoridades competentes y se invalidará este Registro.

Particular que comunico para los fines legales pertinentes;

Atentamente


Ing. Luis Porfirio Ludeña Esquerdo
DIRECTOR DISTRITAL LOJA




 DIRECCION
DISTRITAL
LOJA
CERTIFICO: Que es fiel copia de su original.
Loja, a 05 de abril de 2017.
DEPARTAMENTO JURÍDICO

Referencias:

- MIES-CZ-7-DDL-2017-0091-EXT

Anexos:

- registro_de_nueva_directiva_el_chaupi.pdf

ir

Anexo 11. Estatuto de la “Asociación Comunitaria El Chaupi”

Asociación Comunitaria El Chaupi

Estatuto de la Asociación Comunitaria El Chaupi

CAPITULO I

CONSTITUCIÓN, DOMICILIO Y DURACIÓN

- Art. 1 Constitúyase la Asociación Comunitaria El Chaupi, el que se regirá por las disposiciones constantes en el presente Estatuto, sus reglamentos internos, leyes aplicables del sistema jurídico nacional, derechos y garantías consagrados en la Constitución de la República, pactos, convenios, declaraciones y demás Instrumentos Internacionales.
- Art. 2 La Asociación Comunitaria El Chaupi tendrá su domicilio principal en el barrio El Chaupi de la parroquia San Pedro de Vilcabamba del cantón y provincia de Loja donde presta sus servicios a los moradores asociados.
- Art. 3 La Asociación Comunitaria El Chaupi tendrá un tiempo de duración indefinido; pero podrá disolverse o liquidarse por resolución de la asamblea general de socias y socios o por las disposiciones legales del presente Estatuto.
- Art. 4 La Asociación Comunitaria El Chaupi por su naturaleza no intervendrá en asuntos de proselitismo político partidista ni religiosos, sin que dicha declaración signifique indiferencia de las mismas.

CAPITULO II

DE LOS FINES DEL ASOCIACIÓN COMUNITARIA EL CHAUPI

- Art. 5 Son fines de la Asociación Comunitaria El Chaupi, los siguientes:
- a) Contribuir al proceso de desarrollo comunitario de los asociados basados en las políticas de la organización territorial, economías comunitarias y los gobiernos autónomos descentralizados;

Dirección: Casa del Barrio El Chaupi de la parroquia San Pedro de Vilcabamba del cantón y provincia de Loja – Ecuador. E-mail: asociacionchaupi@yahoo.es Móvil: 0983472803. – 0986263290

Asociación Comunitaria El Chaupi

- b) Promover el ejercicio de los derechos consagrados en la Constitución de la República, convenios, declaraciones y demás instrumentos internacionales para el fortalecimiento de los asociados, el respeto a los derechos de los socios y socias y de la naturaleza, la generación de políticas públicas de intereses colectivos y el financiamiento para los proyectos de interés social y colectivo;
- c) Apoyar al fortalecimiento y capacitación del talento humano de la Asociación;
- d) Impulsar acciones para la atención de las necesidades prioritaria de la Asociación de parte de las entidades públicas y privadas de la sociedad ecuatoriana;
- e) Gestionar ante los organismos seccionales y nacionales del Estado y entidades internacionales el apoyo técnico y financiero para su fortalecimiento y el desarrollo de las acciones que impulse la Asociación; y,
- f) Otras acciones propias de los moradores del barrio El Chaupi;

Art. 6 Para el cumplimiento de sus fines la Asociación Comunitaria El Chaupi podrá contraer derechos y adquirir obligaciones, suscribir convenios, contratos y acuerdos con instituciones privadas y públicas, sean estas nacionales o internacionales.

Art.7 La Asociación Comunitaria El Chaupi en el desarrollo de todas sus acciones se sujetará a las normas legales del sistema jurídico nacional y la legislación internacional de derechos.

Art. 8 La Asociación Comunitaria El Chaupi por su naturaleza y fines contribuirá a la promoción y fortalecimiento organizacional de los Asociados.

Art. 9 La organización en caso de recibir subvenciones presupuestarias del Estado, a través de los organismos públicos se someterá a la fiscalización o auditoria de la Contraloría General del Estado y a la normativa legal aplicable para estos casos.

Art. 10 En todas sus actividades la Asociación observará las disposiciones del Código Tributario y demás leyes que regule

Asociación Comunitaria El Chaupi

la materia económica tributaria; además, pondrá a disposición de los organismos de control o auditoría del Estado la información necesaria por la administración del capital, aportes y donaciones.

- Art. 11 Los bienes o equipos que importe o introduzca la Asociación al amparo de las exoneraciones, quedan prohibidas de enajenarse o traspasar su dominio durante el tiempo previsto en la Ley, quedando sujetos a la aplicación de la normativa de los organismos de control.

CAPITULO III

DE LOS y LAS SOCIOS/AS DE LA ASOCIACION

- Art. 12 Son socios/as de la Organización:
- a) Todas las personas naturales que suscriban el acta constitutiva de la Asociación y sean registradas en el Acuerdo de reconocimiento legal;
 - b) Las personas naturales que posteriormente presenten una solicitud escrita manifestando su voluntad de pertenecer a la Asociación y que fuesen aceptadas por la Asamblea General en conformidad con las disposiciones estatutarias y reglamentarias;
- Art. 13 Para ser socios y socias de la Asociación, se requiere:
- a) Estar de acuerdo y acatar las políticas, principios, normas legales y actividades de la Asociación;
 - b) Ser mayor de edad de conformidad con la Ley, y;
 - c) Comprometerse voluntariamente a cooperar a las órdenes que emane la organización para alcanzar los fines propuestos por la Asociación Comunitaria El Chaupi y acreditar una reconocida solvencia moral y ética personal.
- Art. 14 Son deberes de los socios y las socias, los siguientes:
- a) Cumplir con todas las disposiciones estatutarias, reglamentarias y más resoluciones de la Asociación;

Asociación Comunitaria El Chaupi

- b) Pagar cumplidamente las cuotas y demás contribuciones legalmente establecidas de la Asociación;
- c) Asistir y participar en las sesiones de las Asambleas de la Asociación;
- d) Desempeñar con responsabilidad las funciones para las que fuesen elegidos/as;
- e) Trabajar en todo momento para lograr los fines y el fortalecimiento de la Asociación;
- f) g) Cumplir con responsabilidad y transparencia los cargos o funciones para el que haya sido elegido o designado;

Art. 15 Son derechos de las socias y socios, los siguientes:

- a) Intervenir con voz y voto en las sesiones de las Asambleas Generales: ordinarias y extraordinarias de socios y socias;
- b) Elegir y ser elegido o elegida para el desempeño de los cargos previstos en el presente Estatuto en mérito a su liderazgo;
- c) Hacer uso y gozar de todos los servicios y beneficios sociales que la Asociación establezca para sus miembros;
- e) Solicitar cualquier información referente a las actividades de la Asociación y su situación financiera; y,
- f) Participar en los trabajos, obras y actividades que realice la Asociación, en beneficio de sus integrantes.

Art. 16 La calidad de socios/as se pierde:

- a) Por renuncia voluntaria formulada mediante escrito;
- b) Por fallecimiento;
- c) Por exclusión; y,
- d) Por expulsión.

Asociación Comunitaria El Chaupi

- Art. 17 Los socios y socias que renunciaren voluntariamente perderán su derecho de los beneficios adquiridos por la Asociación.
- Art. 18 El fallecimiento de uno/a de los socios y socias de la Asociación dará derecho a ser reemplazado por el/la cónyuge sobreviviente o el representante de sus familiares más cercanos del extinto o extinta.

CAPITULO IV

DE LOS ORGANOS DE DIRECCION Y ADMINISTRACIÓN

- Art. 19 La administración y control de la Asociación se lo hará a través de los siguientes organismos:
- a) La Asamblea General de Socios/as;
 - b) La Directiva; y,
 - c) Comisiones Especiales.

DE LA ASAMBLEA GENERAL DE SOCIOS/AS

- Art. 20 La Asamblea General de socios/as legalmente convocada es la máxima autoridad de la Asociación; y, en consecuencia tiene plenos poderes para resolver, todos los asuntos relacionados con el desarrollo de la organización.
- Art. 21 Son atribuciones de la Asamblea General, los siguientes:
- a) Señalar los lineamientos y políticas de acción de la Asociación;
 - b) Nombrar y posesionar a las integrantes del Directorio y removerlas con causa justa, cuando las circunstancias y hechos así lo ameriten;
 - c) Conocer y aprobar los planes de trabajo y el presupuesto correspondiente, así como los contratos, convenios a celebrarse;

Asociación Comunitaria El Chaupi

- d) Conocer y aprobar anualmente, los balances presentados por la Directiva;
 - e) Aprobar las reformas del Estatuto, cuyo proyecto deberá ser presentado por la Directiva;
 - f) Conocer y resolver en apelación, las reclamaciones o conflictos que se suscitaren entre los integrantes o de éstos con los miembros de la Directiva;
 - g) Conocer y resolver sobre el ingreso o egreso de nuevos integrantes a la Asociación; y,
 - h) Acordar la disolución y liquidación de la Asociación, en los términos y procedimientos señalados en el presente Estatuto.
- Art. 22 Las asambleas generales de socios y socias, serán ordinarias y extraordinarias. Las ordinarias se reunirán cada año; y las extraordinarias en cualquier tiempo cuando fueren convocadas según las necesidades de la Asociación.
- Art. 23 Las Asambleas Generales serán convocadas por el Presidente/a de la Asociación, por escrito o por medios informáticos entregadas personalmente a cada integrante, con por lo menos 8 días de anticipación a la fecha señalada para el evento.
- Art. 24 El quórum para la instalación y continuación de las sesiones de las Asambleas Generales será la mitad más uno del número de socios y socias. En caso de no existir el quórum necesario a la hora señalada, la asamblea se instalará en una hora posterior, con el número de socios y socias presentes, lo que se indicará en la convocatoria.
- Art. 25 Las resoluciones de las Asambleas Generales de socios y socias se tomarán con los votos favorables de la mayoría absoluta de los integrantes concurrentes.
- Art. 26 Las resoluciones de las Asambleas Generales de socios y socias, tomadas con arreglo al presente Estatuto y reglamentos respectivos, obligarán a sus integrantes, hayan o no concurrido a la sesión, hayan o no contribuido con su voto, estuvieren o no de acuerdo con dichas resoluciones.

Asociación Comunitaria El Chaupi

Art. 27 Las sesiones de las Asambleas Generales serán presididas por el Presidente/a de la Asociación y en su falta por el Vicepresidente.

CAPITULO V

DE LA DIRECTIVA

Art. 28 La Directiva es la instancia responsable de la dirección y administración de la organización, estará conformada por el/la Presidente/a; Vicepresidente/a; Secretario/a; Comisión de Asuntos Sociales, Comisión de Proyectos y otros que se crearen de acuerdo a la necesidad.

Art. 29 Los miembros de la Directiva, durarán dos años en sus funciones y podrán ser reelegidos.

Art. 30 Para ser miembros de la Directiva se requiere ser socio en pleno goce de sus derechos.

Art. 31 Son funciones de los miembros de la Directiva, los siguientes:

- a) Sesionar ordinariamente, por lo menos una vez al mes y extraordinariamente cuantas veces sean convocadas por el Presidente a petición de dos de sus miembros;
- b) Conocer y aprobar el plan de trabajo anual, presentados a su consideración por el Presidente/a;
- c) Formular los planes de trabajo anuales y su presupuesto, conjuntamente con el/la Presidente/a y ponerlos a consideración de la Asamblea General, para su aprobación;
- d) Estudiar y aprobar los contratos y convenios, que la Asociación contraiga con organismos públicos y privados, nacionales o extranjeros, e informar a la Asamblea General;
- e) Aprobar los reglamentos internos, administrativos y operacionales y responsabilizar al Presidente/a su estricta aplicación; y,

Asociación Comunitaria El Chaupi

- f) Presentar, semestralmente el informe de actividades realizadas, y los estados de la situación económica y financiera de la entidad y poner a consideración de la Asamblea General para su aprobación.

Art. 32 La sesión se instalará con la presencia de la mitad más uno de sus miembros. Las resoluciones se tomarán por mayoría de votos de los asistentes. El/la Presidente/a tendrá voto dirimente en caso de empate.

Art. 33 El/la Presidente/a será elegida por la Asamblea General de socios/as y tendrá las siguientes atribuciones:

- a) Cumplir y hacer cumplir las disposiciones del presente Estatuto, Reglamentos Internos y demás resoluciones de la Asamblea General y ejercer la representación legal, judicial y extrajudicial de la Asociación;
- b) Vigilar el funcionamiento político y administrativo de la Organización;
- c) Convocar y presidir las Asambleas Generales ordinarias y extraordinarias y las sesiones de la Directiva;
- d) Suscribir los contratos, convenios, inversiones y gastos aprobados y autorizados por la Asamblea General y los que consten en el presupuesto aprobado;
- e) Establecer los vínculos y relaciones institucionales con organismos públicos o privados, nacionales o extranjeros, que tenga interés en los objetivos, planes, programas o proyectos de la Asociación, y gestionar su cooperación técnica y financiera;
- f) Abrir las cuentas bancarias y suscribir, conjuntamente con el/la Delegado/a Financiero/a y firmar los cheques, pagarés y más documentos económicos y legales de la Asociación;
- g) Informar a la Directiva sobre la marcha general de la organización y poner a su consideración las sugerencias y recomendaciones que sean necesarias;
- h) Presentar a la Asamblea General, en nombre y representación de la Directiva, la memoria anual de metas y objetivos alcanzados por la entidad; y,

Asociación Comunitaria El Chaupi

- i) Ejercer las demás funciones que le confieren el Estatuto y los Reglamentos Internos.
- Art. 34 El/la Vicepresidente/a reemplazará al Presidente/a en ausencia temporal o definitiva, y además cumplirá las funciones asignadas por el/la titular.
- Art. 35 Son funciones y atribuciones del Tesorero /a, las siguientes:
- a) Organizar y responsabilizarse de la recaudación de cuotas, multas y el correcto manejo de las operaciones económicas y financieras; así como de los bienes de la organización;
 - b) Presentar el estado de cuentas o financieros a la Directiva cada vez que éste lo requiera;
 - c) Realizar pagos por conceptos de gastos administrativos, previa autorización del Presidente/a;
 - d) Llevar la contabilidad de la Asociación y controlar que la misma esté en orden y al día;
 - e) Manejar la cuenta bancaria única de la Asociación conjuntamente con el/la Presidente/a;
 - f) Presentar a la Directiva y por su intermedio a la Asamblea General, un informe anual de la situación económica de la Asociación; y,
 - g) Realizar otras funciones que fueren asignados por el/la Presidente/a.
- Art. 36 Son funciones de o la Secretario/a, las siguientes:
- a) Elaborar y distribuir la convocatoria para las sesiones de las Asambleas Generales y de la Directiva;
 - b) Actuar como secretario/a en las sesiones de las Asambleas Generales y de la Directiva;
 - c) Llevar el libro de actas de las sesiones de las Asambleas Generales y de la Directiva;

Asociación Comunitaria El Chaupi

- d) Certificar con su firma todo tipo de correspondencia, previa autorización del Presidente/a;
- e) Mantener actualizada toda información relacionada con la marcha y funcionamiento de la Asociación; y,
- f) Cumplir con las demás funciones que le asigne el/la Presidente o Vicepresidente.

Art. 37 Son funciones del Delegado de la Comisión de Proyectos:

- a) Planificar y organizar las actividades de su área y poner en conocimiento de la Directiva para su aprobación;
- b) Organizar los planes, programas y proyectos prioritarios de la Asociación orientados al servicio comunitario, fortalecimiento y buena marcha organizacional;
- c) Realizar gestiones para el cumplimiento de las actividades planificadas orientadas al fortalecimiento organizacional;
- d) Llevar el registro de las actividades diarias en la base de datos, preparar informes y poner en conocimiento del Presidente/a las actividades desarrolladas para el fortalecimiento, indicando los logros y dificultades encontradas;
- e) Asistir de manera obligatoria cada vez que sean convocadas a las sesiones de la Directiva; y,
- f) Realizar otras actividades que le asignen el Presidente/a o la Directiva de la Asociación.

Art. 38 La Asamblea General podrá crear Comisiones Especiales, según las necesidades y requerimientos de la Asociación y sus funciones serán reguladas en el Reglamento Interno o en Resoluciones de la Directiva.

CAPITULO VI

DE LOS BIENES Y PATRIMONIO

Art. 39 Los Bienes y Patrimonio de la Asociación, estará constituido por:

Dirección: Casa del Barrio El Chaupi de la parroquia San Pedro de Vilcabamba del cantón y provincia de Loja – Ecuador. E-mail: asociacionchaupi@yahoo.es Móvil: 0983472803. Página 10

Asociación Comunitaria El Chaupi

- a) Las cuotas de ingreso y demás contribuciones ordinarias y extraordinarias de sus socios y socias;
- b) Los ingresos por las actividades que realiza la Asociación;
- c) Las asignaciones estatales u otras asignaciones de entidades de derecho público o privado nacional o internacional;
- d) Las donaciones, legados y contribuciones de organismos nacionales o extranjeros;
- e) Todos los bienes muebles e inmuebles adquiridos y los que se adquieran en el futuro;
- f) Los documentos públicos y privados de la Asociación.

CAPITULO VII

DE LOS ESTIMULOS Y SANCIONES

DE LOS ESTIMULOS:

- Art. 40 La Asociación, reconocerá a las socias y socios que realicen méritos, sacrificios y trabajos de relevancia en beneficio de la organización, los siguientes estímulos:
- a) Reconocimiento público mediante entrega de diplomas, placas recordatorias u otros;
 - b) Facilidad de asistir a seminarios, cursos, pasantías y/o estudios académicos de postgrado a nivel nacional e internacional;
 - c) Recomendación y certificaciones para trabajos en instituciones públicas o privadas.
 - d) La Asociación reconocerá a sus familiares por el mérito demostrado en beneficio de la Asociación.

DE LAS SANCIONES:

Asociación Comunitaria El Chaupi

- Art. 41 La violación e incumplimiento por parte de los/as socios/as de la Asociación a las disposiciones estatutarias, reglamentarias y más resoluciones de la Asamblea General, serán aplicadas de acuerdo a la gravedad del caso con las siguientes sanciones:
- a) Amonestación verbal o escrita;
 - b) Multas;
 - c) Suspensión temporal; y,
 - d) Expulsión definitiva.
- Art. 42 La amonestación verbal o escrita será impuesta por las siguientes faltas.
- a) Por negarse sin causa justificada a desempeñar cargos y comisiones que resuelva la Asamblea General y la Directiva;
 - b) Por infringir las disposiciones estatutarias y reglamentarias;
 - c) Por demostrar falta de respeto y consideración a los miembros y autoridades de la Asociación.
- Art. 43 Las amonestaciones serán impuesta por el/la Presidente/a de la Asociación en presencia de los demás miembros de la Directiva.
- Art. 44 Las sanciones de multas será impuesta por las siguientes causas:
- a) Por infracciones reiterativas por más de dos ocasiones a las sanciones de amonestación;
 - b) Por falta injustificada a las sesiones de la Directiva por parte de sus miembros y/o a la Asambleas Generales;
 - c) Por no cancelar a tiempo las cuotas y demás contribuciones legalmente establecidas por la Directiva o la Asamblea General.
- Art. 45 La suspensión temporal se aplicará por las siguientes causas:

Asociación Comunitaria El Chaupi

- a) Por demostrar una conducta contraria a los principios éticos, morales y finalidades de la Asociación;
- b) Por reincidencia a las sanciones impuestas en los artículos precedente; y,
- d) Por falta de pago de cuotas establecidas por la Asociación por más de tres meses consecutivos;

Art. 46 La pena de expulsión definitiva será impuesta por la Asamblea General de ser necesario, en los siguientes casos:

- a) Por apropiarse de los bienes y fondos de la Asociación para beneficio personal;
- b) Por malversación o desfaldo de los fondos de la Asociación, sin perjuicio de las responsabilidades civiles, penales y de reposición que estableciere la Asamblea;
- c) Por realizar actos divisionistas y de traición a los principios y finalidades de la Asociación; y,
- d) Por realizar actos que afecten al buen nombre e imagen de la Asociación y sus miembros.

Art. 47 El/la Presidente/a y el/la Tesorero/a, serán civil y pecuniariamente responsables del manejo de los dineros y bienes de la Asociación, se prohíbe todo acto e intención de apropiación indebida de bienes, el incumplimiento de esta disposición será sancionada por la vía judicial.

Art. 48 En todo caso, previa a la aplicación de las sanciones o judicialización del caso, el socio o la socia inculpad/a ejercerá el derecho a la defensa de conformidad con el Estatuto, Reglamentos y leyes pertinentes.

CAPITULO VIII

DE LA DISOLUCIÓN Y LIQUIDACIÓN

Art. 49 La Asociación, sin embargo de constituirse por tiempo indefinido, podrá disolverse por las siguientes causas:

Asociación Comunitaria El Chaupi

- a) Por resolución debidamente justificada de las dos terceras partes de los/las socios/as, aprobados en Asamblea General, convocada para este especial objeto;
 - b) Por desviarse de los objetivos y finalidades para la que fue creada;
 - c) Por comprometer la seguridad de la Asociación; y,
 - d) Por disminuir el número de socios/socias a menos del 50% y lo señalado por las leyes o principios de la materia;
- Art. 50 Resuelta la disolución, la Directiva procederá por su propia cuenta, a la liquidación de los bienes de la Asociación, participarán un delegado nombrado por la Asamblea General.
- Art. 51 Los bienes de la Asociación pasarán a otra organización social o la que determine la última Asamblea General de la Asociación.

CAPITULO IX

DISPOSICIONES GENERALES

- Art. 52 Los conflictos internos que surgieren entre los miembros de la Asociación serán conocidos y resueltos por los propios miembros del Directorio en primera instancia, en Asamblea General por apelación de una de las partes, dichos conflictos serán solucionados con sujeción a las disposiciones del presente Estatuto y sus Reglamentos.
- Art. 53 En caso de no lograr la solución de los conflictos por esta vía, serán puestos en conocimiento de la autoridad competente de la Jurisdicción Ordinaria, según la gravedad del caso.

CERTIFICACIÓN: El suscrito secretario de la Asociación Comunitaria El Chaupi Certifica: Que el presente Estatuto fue discutido, analizado y aprobado, en las sesiones de Asambleas Generales de socios y socias realizadas los días: 23 de abril y de 2016.


Doris Yolanda Picoita Medina
**SECRETARIA PROVISIONAL DE LA
ASOCIACION COMUNITARIA EL CHAUPI**

Dirección: Casa del Barrio El Chaupi de la parroquia San Pedro de Vilcabamba del cantón y provincia de Loja – Ecuador. E-mail: asociacionchaupi@yahoo.es Móvil: 0983472803. Página 14


Anexo 12. Presupuesto con el que cuenta actualmente la “Asociación Comunitaria El Chaupi”

FECHA	REFERENCIA	TIPO DE TRANSACCIÓN	DEPOSITOS	RETIROS	SALDO
3	12/01/16	DEPL	30.00		30.00
5	12/05/16	NOBL		4.46	25.54
6	12/05/16	NOBL		.62	24.92
7	12/30/16	INT	.01		24.93
8	01/31/17	INT	.02		24.95
9	02/28/17	INT	.01		24.96
10	03/31/17	INT	.02		24.98
11	04/30/17	INT	.01		24.99
12	05/31/17	INT	.02		25.01
13	06/30/17	INT	.01		25.02
14	07/31/17	INT	.02		25.04
15	08/31/17	INT	.01		25.05
16	09/30/17	INT	.02		25.07
17	10/31/17	INT	.01		25.08
18	11/30/17	INT	.02		25.10
19	12/31/17	INT	30.00		45.10
21	12/29/17	INT	.02		45.12
22	01/31/18	INT	.03		45.15
23	02/28/18	INT	.02		45.17
24	03/29/18	INT	.05		45.22
25	04/02/18	DEPL	30.00		75.20

Anexo 13. Copia de RUC



REGISTRO UNICO DE CONTRIBUYENTES SOCIEDADES



...le hace bien al país

NUMERO RUC: 1191769178001

RAZON SOCIAL: ASOCIACION COMUNITARIA EL CHAUPI

NOMBRE COMERCIAL:

CLASE CONTRIBUYENTE: OTROS

REPRESENTANTE LEGAL: MARCHENA DURAN DANIEL JOAQUIN

CONTADOR: VERA SARANGO LUZ DEL CARMEN

FEC. INICIO ACTIVIDADES: 27/12/2017 **FEC. CONSTITUCION:** 20/01/2017

FEC. INSCRIPCION: 27/12/2017 **FECHA DE ACTUALIZACION:**

ACTIVIDAD ECONOMICA PRINCIPAL:

ACTIVIDADES DE ASOCIACIONES QUE FACILITAN EL CONTACTO CON OTRAS PERSONAS CON

DOMICILIO TRIBUTARIO:

Provincia: LOJA Cantón: LOJA Parroquia: SAN PEDRO DE VILCABAMBA Barrio: EL CHAUPI Número: SN Referencia:
 ubicación: A TRES CUADRAS DE LA ESCUELA LUCRECIA ALDEAN Celular: 0983472803 Email: samywaman@gmail.com

DOMICILIO ESPECIAL:

OBLIGACIONES TRIBUTARIAS:

- * ANEXO ACCIONISTAS, PARTÍCIPES, SOCIOS, MIEMBROS DEL DIRECTORIO Y ADMINISTRADORES
- * ANEXO RELACION DEPENDENCIA
- * ANEXO TRANSACCIONAL SIMPLIFICADO
- * DECLARACIÓN DE IMPUESTO A LA RENTA, SOCIEDADES
- * DECLARACIÓN DE RETENCIONES EN LA FUENTE
- * DECLARACIÓN MENSUAL DE IVA

1-224/mes → Enero

Son derechos de los contribuyentes: Derechos de trato y confidencialidad, Derechos de asistencia o colaboración, Derechos económicos, Derechos de información, Derechos procedimentales, para mayor información consulte en www.sri.gob.ec.

Las personas naturales cuyo capital, ingresos anuales o costos y gastos anuales sean superiores a los límites establecidos en el Reglamento para la Aplicación de la Ley de Régimen Tributario Interno están obligados a llevar contabilidad, convirtiéndose en agentes de retención, no podrán acogerse al Régimen Simplificado (RISE) y sus declaraciones de IVA deberán ser presentadas de manera mensual.

Respecto que sus declaraciones de IVA podrán presentarse de manera semestral siempre y cuando no se encuentre obligado a llevar contabilidad, transfiera bienes a través de este servicio únicamente con tarifa 0% de IVA y/o sus ventas con tarifa diferente de 0% sean objeto de retención del 100% del IVA.

DE ESTABLECIMIENTOS REGISTRADOS: del 001 al 001

JURISDICCION: \ ZONA 7 LOJA

[Firma]

FIRMA DEL CONTRIBUYENTE

ABIERTOS: 1

CERRADOS: 0

[Firma]

SERVICIO DE RENTAS INTERNAS

Celoso que los datos contenidos en este documento son exactos y verdaderos, por lo que asumo la responsabilidad legal que de ella se deriva (Art. 57 Código Tributario, Art. 9 Ley del RUC y Art. 9 Reglamento para la Aplicación de la Ley del RUC).

Usuario: DAEB280716 **Lugar de emisión:** LOJA/BERNARDO **Fecha y hora:** 27/12/2017 13:09:11

Página 1 de 2

Anexo 14. Obtención de las semillas de leguminosas para la siembra.

Obtención de semillas	Frecuencia	%
De la cosecha anterior	58	72,5
Intercambio con otros productores	14	17,5
Compra en bodegas o almacenes agropecuarios	8	10
Total	80	100

Anexo 15. Especies de leguminosas que se requieren para la siembra en los valles cálidos de Loja

Especies	Frecuencia	%
Fréjol	62	77,50
Fréjol y zarandaja	18	22,50
Total	80	100,00

Anexo 16. Variedades de frejol que se requieren en los valles cálidos de Loja para la siembra.

Indicadores	Frecuencia	%
Mantequilla	16	20,00
Mantequilla y Blanco Imbabura	30	37,50
Blanco Imbabura y Vilcabamba	14	17,50
Mantequilla y Belén	20	25,00
Total	80	100,00

Anexo 17. Cantidad de semilla de leguminosas que se requiere para la siembra en los valles cálidos de Loja.

Variedades	Indicadores	Frecuencia	cantidad en libras
Mantequilla	25 lb.	34	850,00
	50 lb.	26	1300,00
	100 lb.	6	600,00
	Subtotal	66	2750,00
Blanco Imbabura	25 lb.	26	650,00
	50 lb.	20	1000,00
	100 lb.	4	400,00
	Subtotal	50	2050,00
Vilcabamba	25 lb.	8	200,00
	50 lb.	6	300,00

	Subtotal	14	500,00
Belén	25 lb.	4	100
	50 lb.	6	300,00
	100 lb.	6	600,00
	150 lb.	4	600,00
	Subtotal	20	1600
Total de semilla	Para una época de siembra		6900,00
	Para dos épocas de siembra		13800 lb. (138 qq.)
Zarandaja	25 lb.	4	100,00
	50 lb.	14	700,00
	Total de semilla para la siembra		800,00 (8 qq.)

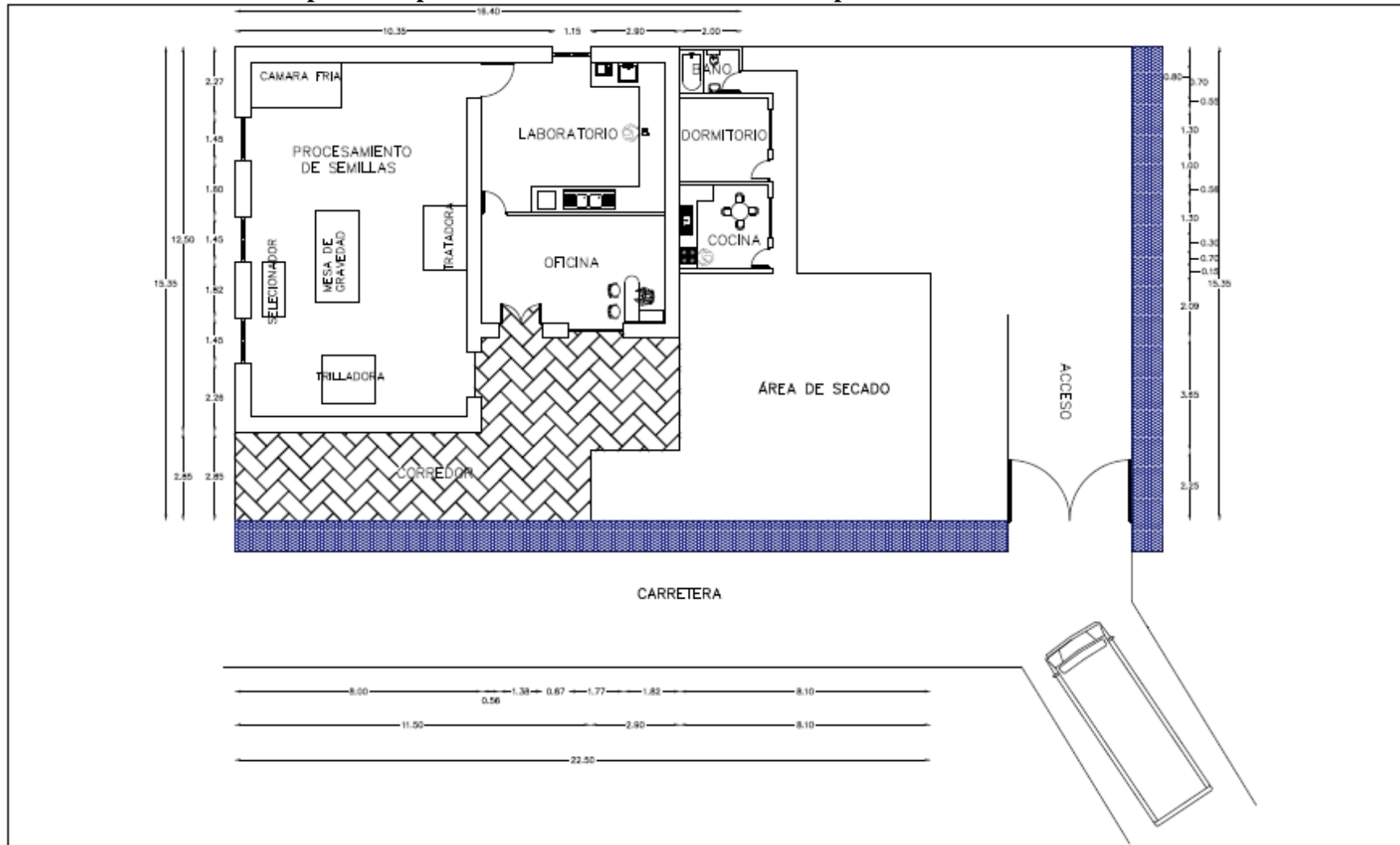
Anexo 18. Época de mayor demanda de semillas para la siembra.

Época	Frecuencia	%
Marzo-abril	48	60
Junio-julio	32	40
Total	80	100

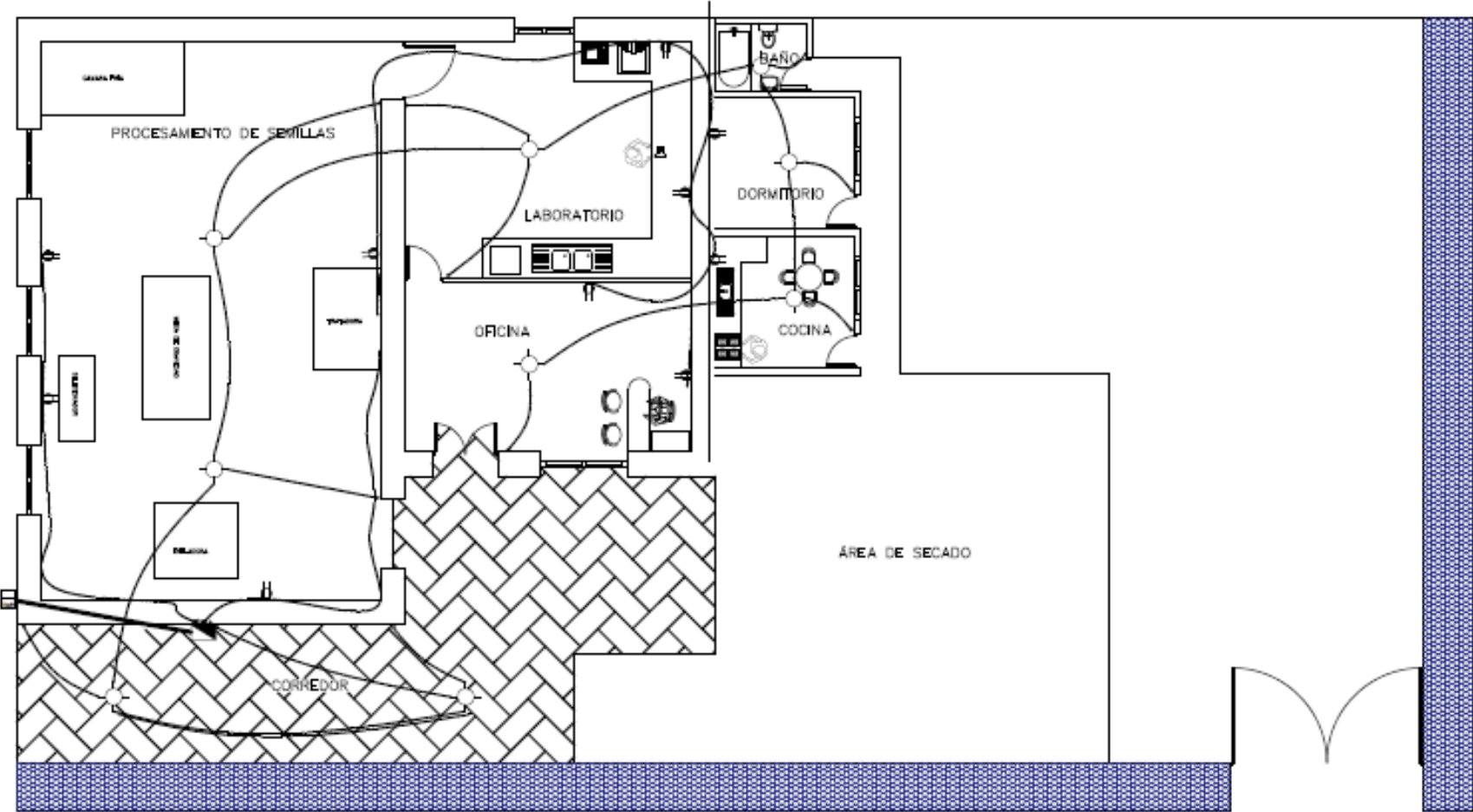
Anexo 19. Productores de leguminosas interesados en comprar semilla de calidad

Productores	Frecuencia	%
Interesados	76	95
No interesados	4	5
Total	80	100

Anexo 20. Plano Base de la planta de procesamiento de semillas en El Chaupi



Anexo 21. Plano eléctrico de la planta de procesamiento de semillas en El Chaupi



Anexo 22. Costos de arreglo y adecuación de infraestructura

RUBROS	COSTOS	APORTES		
		Productores	Junta parroquia	Institución donante
Terreno	50000	50000	0	0
Arreglo y adecuación de infraestructura existente	15000	0	0	15000
Implementación de baño	3000	0	3000	0
Implementación de cuarto y cocina	5000	0	0	5000
Patio de secado	2000	0	0	2000
Cerramiento del lote	10000	0	1895	8105
Instalación de luz	500	500	0	0
Instalación de agua	500	500	0	0
Costos totales	86000	51000	4895	30105

Anexo 23. Máquinas y equipos

Máquinas y equipos	Cantidad	Precio unitario	Subtotal	Aportes
Trilladora	1	3000	3000	Entidad donante
Seleccionadora de aire	1	10000	10000	
Mesa de gravedad	1	3000	3000	
Tratadora	1	2000	2000	
Elevador	3	1000	3000	
Balanza industrial	1	1000	1000	
Cosedora	1	750	750	
Cámara fría	1	15000	15000	
Balanza analítica	1	200	200	
Lupa de mesa	1	100	100	
Germinador	1	5000	5000	
Estufa	1	5000	5000	
Medidor de humedad	2	1000	2000	
Divisor de muestras	1	1000	1000	
Destilador de agua	1	500	500	
Juego de tamices	1	1000	1000	
Pinzas	4	50	200	
Diaflanoscopio	1	1500	1500	
Muestriadores	3	500	1500	

Higrotermógrafo	1	500	500
Computadora de escritorio	1	2000	2000
Impresora	1	1000	1000
Infocus	1	1500	1500
Costos Totales			60750

Anexo 24. Materiales e insumos

Materiales e insumos	Cantidad	Precio unitario en \$	Subtotal en \$	Aportes
Vitavax líquido	5 litros	10	50	Junta parroquial
Alcohol	2 litros	5	10	
Gasolina	10 canecas de 20 litros	15	150	
Papel germinador	2 remas	20	40	
Sarán	20 metros	3	60	
Saquillos	20000	0,25	5000	
Costos totales			5310	

Anexo 25. Recursos Humanos

Personal	Cantidad	Precio	Tiempo (meces)	Subtotal	Aporte
Técnico	1	1000	36	36000	Institución donante
Asesor	1	400	10	4000	
Mano de obra (eventual)	1	400	10	4000	
Costos totales				44000	

Anexo 26. Difusión y distribución de semillas

Difusión y distribución de semillas	Cantidad	Costo unitario	Subtotal	Aporte
Cuñas radiales	5	60	300	Junta parroquial
Saquillos membretados	15000	0,5	7500	
Afiches	300	1,25	375	
Participación en ferias	5	200	1000	
Costos totales			9175	

Anexo 27. Servicios básicos

Servicios	Cantidad	Costo unitario	Costo total	Aporte
Luz eléctrica	36 meses	15	540	Productores
Agua	36 meses	5	180	
Teléfono	36 meses	20	720	
Internet	36 meses	25	900	
Predio	3 años	25	75	
Costos totales			2415	

Anexo 28. Acta de socialización de Resultados



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD AGROPECUARIA Y DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES
CARRERA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA

**ACTA DE SOCIALIZACIÓN DE RESULTADOS PRELIMINARES DE LA TESIS
TITULADA: “DISEÑO DE UN PROGRAMA DE PRODUCCIÓN DE SEMILLAS
DE LEGUMINOSAS ALIMENTICIAS EN LA COMUNIDAD EL CHAUPI”**

En la Escuela del barrio El Chaupi perteneciente a la parroquia San Pedro de Vilcabamba del cantón y provincia de Loja, siendo las **14H00** del día **domingo 08 de julio del 2018**, participan por una parte el Señor Daniel Marchena Presidente de la “Asociación Comunitaria El Chaupi”, Ing. Edmigio Valdivieso, Director de tesis; el Egresado **Byron Manuel Vega Vargas**, Tesista y por otra, **los productores de la “Asociación Comunitaria El Chaupi”**, con la finalidad de proceder a la presentación y socialización de los resultados preliminares de la tesis; actividad que se cumplió de la siguiente manera:

1. Palabras de bienvenida por parte del Presidente de la “Asociación Comunitaria El Chaupi”
2. Intervención del Ing. Edmigio Valdivieso Director de tesis, expresando un cordial saludo a los asistentes, al mismo tiempo que explica las razones de la socialización de los resultados de la tesis.
3. Interviene el Egresado Byron Manuel Vega Vargas, quien, mediante presentación de PowerPoint, explica a los asistentes los resultados preliminares de la tesis.
4. Al terminar la presentación, se da apertura para que los asistentes realicen preguntas o presenten planteamientos con miras a mejorar los resultados de la tesis.
5. Al no existir más preguntas, interviene nuevamente el Director de tesis, quien agradece a los asistentes a la socialización.
6. Refrigerio brindado a los asistentes, por parte del tesista en agradecimiento a la participación a este acto de socialización de resultados.

Es dado y firmado en el aula de la escuela de la comunidad El Chaupi a las 15H00 del mismo día, mes y año.



Ing. Edmigio Valdivieso
DIRECTOR DE TESIS



Ego. Byron Manuel Vega Vargas
TESISTA



Sr. Daniel Marchena
PRESIDENTE DE LA “ASOCIACIÓN COMUNITARIA EL CHAUPI”

Anexo 29. Registro de asistencia a la socialización de resultados



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD AGROPECUARIA Y DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES
CARRERA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA

**REGISTRÓ DE ASISTENCIA DE SOCIALIZACIÓN DE RESULTADOS
 PRELIMINARES DE LA TESIS TITULADA: "DISEÑO DE UN PROGRAMA DE
 PRODUCCIÓN DE SEMILLAS DE LEGUMINOSAS ALIMENTICIAS EN LA
 COMUNIDAD EL CHAUPI"**

Nº	NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS	Nº DE CÉDULA	FIRMA
1	Daniel Marchano	7100205879	
2	Leandro Leon J	0702752726	
3	Antonio Alberto Guaman J	11003996839	
4	Freddy Ramiro Aguilera C.	110345698-2	
5	Jenny Jaramillo	1105362683	
6	José Félix Guaman Picoita	1104942458	
7	Nury Marchena	1104415474	
8	Mauricio Aguilera	1103922215	
9	Norberto Marchena	1103565808	
10	Luis Vanangómez	1227367482	
11	Francisco Guaman Diaz	1101347126	
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			