



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

**FACULTAD DE INGENIERÍA EN
CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES**

**ESCUELA DE INGENIERÍA EN
AGRONEGOCIOS, AVALÚOS Y CATASTROS**

**“TRABAJO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERO EN AGRONEGOCIOS AVALÚOS Y CATASTROS”**

TEMA:

**“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE UN CENTRO DE ACOPIO PARA LA
COMERCIALIZACIÓN DE ARVEJA TIERNA (*Pisum sativum*) EN LA
PROVINCIA DEL CARCHI”**

AUTOR:

Edwin Jairo Tirira Tirira

DIRECTOR:

Ing. Henry Arroyo B. MSc

Ibarra, marzo de 2018



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS
AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES

CARRERA DE INGENIERÍA EN
AGRONEGOCIOS, AVALÚOS Y CATASTROS

“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE UN CENTRO DE ACOPIO PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE ARVEJA TIERNA (*Pisum sativum*) EN LA PROVINCIA DEL CARCHI”

Trabajo de grado revisado por el Comité Asesor, por lo cual se autoriza su presentación como
requisito parcial para obtener Título de:

INGENIERO EN AGRONEGOCIOS AVALÚOS Y CATASTROS

APROBADO:

Ing. Henry Arroyo B. MSc

DIRECTOR

FIRMA

Ing. Juan Pablo Aragón. MSc

MIEMBRO TRIBUNAL

FIRMA

Ing. Fernando Basantes. MSc

MIEMBRO TRIBUNAL

FIRMA

Dra. Julia Prado. PhD

MIEMBRO TRIBUNAL

FIRMA



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

La Universidad Técnica del Norte dentro del proyecto repositorio Digital Institucional, determino la necesidad de disponer de textos completos en formato digital con la final de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad.

Por medio del presente documento deixo sentada mi voluntad de participar en este proyecto, para lo cual pongo a disposición la siguiente información.

DATOS DE CONTACTO 1			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	040145103-4		
APELLIDOS Y NOMBRES	Tirira Tirira Edwin Jairo		
DIRECCIÓN:	La Paz – Calle Antonino Narváez y Simón Bolívar		
EMAIL:	jhaircarni@hotmail.com		
TELÉFONO FIJO:	062 979 108	TELÉFONO MÓVIL:	0 988 943 278

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	Estudio de factibilidad de un centro de acopio para la comercialización de arveja tierna (<i>Pisum sativum</i>) en la provincia del Carchi
AUTOR:	Tirira Tirira Edwin Jairo
FECHA:	15 de marzo de 2018
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
PROGRAMA:	Pregrado
TÍTULO POR EL CUAL OPTA:	Ingeniero en Agronegocios, Avalúos y Catastros
DIRECTOR:	Ing. Henry Arroyo B. Msc

2. AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

Yo, EDWIN JAIRO TIRIRA TIRIRA, con cédula de identidad Nro. 04014561034, en calidad de autor titular de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de grado descrito anteriormente, hacemos la entrega del ejemplar respectivo en forma digital y autorizamos a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación; en concordancia con la Ley de Educación Superior. Artículo 144.

3. CONSTANCIAS

Manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrollo, sin violar derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los días 15 del mes de marzo del 2018

EL AUTOR:

ACEPTACIÓN



Edwin Jairo Tirira Tirira,
C.I. 04014561034



CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Yo, Tirira Tirira Edwin Jairo, con cédula de identidad N° 0401451034, manifiesto la voluntad de conceder a la Universidad Técnica del Norte los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículos 4, 5 y 6, en calidad de autor de la obra o trabajo de grado denominado: “ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE UN CENTRO DE ACOPIO PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE ARVEJA TIERNA (*Pisum sativum*) EN LA PROVINCIA DEL CARCHI”, que ha sido desarrollado para optar por el título de: INGENIERO EN AGRONEGOCIOS AVALÚOS Y CATASTROS en la Universidad Técnica del Norte, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En mi condición de autor me reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia confiero este documento en el momento que hacemos entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

Ibarra, a los 15 días del mes de marzo del 2018.



Edwin Jairo Tirira Tirira
0401451034

CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA

Certifico que el presente trabajo fue desarrollado por **Edwin Jairo Tirira Tirira**, bajo mi supervisión.

Ibarra, a los 15 días del mes de marzo del 2018.



Ing. Henry Arroyo B. Msc

Director de Trabajo de Tesis

DECLARACIÓN DE AUTOR

Manifiesto que la presente obra es original y se ha desarrollado, sin violar derechos de autor, por lo tanto, es original y que soy el titular de los derechos patrimoniales; por lo que asumo la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldré en defensa de la Universidad Técnica del Norte en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 15 días del mes de marzo del 2018.



Edwin Jaime Tirira Tirira

0401451034

REGISTRO BIBLIOGRÁFICO

Guía: FICAYA UTN

Fecha: 22-03-2018

EDWIN JAIRO TIRIRA TIRIRA “ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE UN CENTRO DE ACOPIO PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE ARVEJA TIERNA (*Pisum sativum*) EN LA PROVINCIA DEL CARCHI”

TRABAJO DE GRADO

Ingenieros en Agronegocios, Avalúos y Catastros, Universidad Técnica del Norte. Carrera de Ingeniería en Agronegocios, Avalúos y Catastros, Ibarra 22 de marzo. 230 páginas

DIRECTOR: Ing. Henry Arroyo B. MSc.

Este estudio se realizó con la finalidad de la problemática existente de garantizar el debido proceso de comercialización, donde se involucra directamente la necesidad de contar con un centro de acopio en la provincia del Carchi, el cual servirá para mantener altos estándares de calidad en pos cosecha y distribución a los mercados locales e internos del país, que requieran de un producto que cumpla con las exigencias establecidas.

Ibarra, 22 de marzo del 2018



Ing. Henry Arroyo B. MSc

DIRECTOR



Edwin Jairo Tirira Tirira

AUTOR

Agradecimiento

Doy gracias a Dios, porque siempre ha estado a mi lado en cada paso que se ha dado hacia el éxito cumplido, de la misma forma en la elaboración de este trabajo y me ha permitido culminarlo de manera satisfactoria.

De la misma manera, a la Universidad Técnica del Norte, por haberme permitido desarrollarme académicamente y realizarme profesionalmente tanto en calidad, capacidad y cultura en la Escuela de Agronegocios, Avalúos y Catastros, con toda su planta docente, quienes contribuyeron en la formación profesional; y a mis compañeros por su apoyo continuo.

Finalmente, quiero agradecer a mi Director de Tesis y asesores, quienes, con su guía y apoyo continuo, este trabajo es una realidad.

Edwin Jairo Tirira Tirira.

Dedicatoria

El presente trabajo dedico de manera muy especial a mi familia; por apoyarme en todo momento y por ser mi motivación e inspiración para superarme personal y profesionalmente, que a pesar de las dificultades he sabido superarlos, con la bendición de Dios que ha hecho posible culminar esta meta anhelada.

A todos quienes estuvieron conmigo en todo momento brindándome su apoyo, paciencia y cariño.

Edwin Jairo Tirira Tirira.

ÍNDICE DE CONTENIDO

CAPÍTULO I	1
1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. PROBLEMA	3
1.2. JUSTIFICACIÓN	3
1.3. OBJETIVOS	5
1.3.1. Objetivo general.	5
1.3.2. Objetivos específicos.	5
1.3.3. Preguntas directrices.	5
CAPÍTULO II	6
2. MARCO TEÓRICO	6
2.1. Exigencias de clima y suelo	6
2.1.1. Clima.	6
2.1.2. Temperatura.	6
2.1.3. Suelo.	6
2.2. Períodos de cultivo y cosecha	7
2.2.1. Cosecha y pos cosecha.	7
2.2.2. Superficie y rendimiento.	8
2.3. Producción	9
2.3.1. Producción Nivel Internacional.	9
2.3.2. Producción a Nivel Nacional.	10
2.3.3. Producción Provincial.	10
2.3.4. Producción Cantonal.	11
2.4. Rutas de comercialización	12
2.4.1. Canales de comercialización.	13
2.5. Estudio de factibilidad	14
2.5.1. Proyecto de inversión	14
2.5.2. Propósito del estudio de factibilidad.	15
2.6. Estudio de mercado	16
2.6.1. Canales para producto de consumo popular.	17
2.6.2. Precios.	18
2.6.3. Mercado meta.	18
2.6.4. Mercados.	18
2.6.5. Demanda.	20
2.6.6. Intermediarios.	20
2.6.7. Oferta.	20
2.6.8. Comercialización.	21
2.6.9. Comercialización del producto.	21

2.6.9. Componentes de la comercialización.	22
2.7. Centro de acopio	22
2.7.1. Sistema de producción.	24
2.7.1. Implementación del centro de acopio.	25
2.7.2. Determinación del tamaño del centro de acopio.	25
2.7.3. Factores que determinan la adquisición de equipo y maquinaria.	25
2.7.4. Determinación de la localización del centro de acopio.	26
2.7.5. Localización óptima del proyecto.	28
2.7.6. Marco legal de la empresa y factores relevantes.	28
2.8. Márgenes de comercialización	29
2.9. Ingeniería del proyecto	30
2.9.1. Micro-localización	30
2.9.2. Macro - localización	30
2.10. Distribución del centro de acopio	30
2.10.1. Capacidad instalada.	31
2.11. Semblantes económicos financieros	31
2.11.1 Contabilidad.	31
2.11.2. Inversiones fijas.	31
2.12. Estudio técnico financiero	32
2.12.1. Estado de situación inicial.	32
2.12.2. Estado de resultados.	32
2.12.3. Estado de flujo de efectivo.	33
2.12.4. Capital de trabajo.	33
2.12.5. Valor Actual Neto (VAN).	33
2.12.6. Tasa interna de rentabilidad (TIR).	34
2.12.7. Punto de equilibrio.	35
2.12.8. Relación costo beneficio.	35
2.12.9. Periodo de recuperación.	36
2.12.10. Taza mínima aceptable de rendimiento (TMAR)	36
2.13. Marco Legal	37
2.13.1. Capacidad para constituir.	37
2.13.2. Capital.	37
2.13.3. Compañías con responsabilidad limitada.	37
2.13.4. Características fundamentales de la compañía de responsabilidad limitada.	38
2.13.5. Pasos para contruir una empresa.	40
CAPÍTULO III	43
3. MATERIALES Y MÉTODOS	43
3.1. Identificación del área de estudio	43
3.1.1. Ubicación Geográfica.	43
3.1.2. División administrativa	43

3.1.3. Descripción del objeto de estudio _____	45
3.2. Materiales y Herramientas _____	45
3.2.1 Materiales. _____	46
3.2.2. Herramientas _____	46
3.2.3. Herramientas para la recolección de información _____	46
3.3. Métodos _____	46
3.3.1. Tipos de investigación _____	46
3.3.2. Procedimiento de investigación _____	47
3.3.3. Técnicas de levantamiento de información. _____	48
3.3.4. Diseño de la investigación _____	50
3.1.6. Población y muestra _____	54
CAPÍTULO IV _____	56
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN _____	56
4.1. RESULTADOS Y DISCUSIÓN _____	56
4.1.1. Tabulación encuesta a consumidores de arveja tierna en la Provincia del Carchi _____	56
4.1.2. Tabulación encuesta productores _____	72
4.1.3. Tabulación encuestas a intermediarios _____	94
4.2. Determinar la oferta y la demanda en la provincia del Carchi _____	114
4.2.1. Analisis y discusión de la oferta en la provincia del Carchi _____	114
4.2.2. Analisis y discusión de la demanda en la provincia del Carchi _____	115
4.2.3. Estudio de mercado. _____	118
4.2.4. Precio de la arveja en estado tierno _____	124
4.2.5. Determinación de los nichos de mercado _____	125
4.2.6. Posibles clientes potenciales de la arveja tierna fuera de la provincia. _____	126
4.2.2. Amenaza de los nuevos competidores _____	128
4.2.3. Amenaza de productos sustitutivos de la arveja _____	128
4.3. Elaboración del estudio técnico financiero _____	129
4.4. Estudio técnico financiero sobre implementación del centro de acopio _____	130
4.4.1. Diseño de un centro de acopio para arveja tierna en la provincia del Carchi. _____	131
4.4.2. Estudio técnico del centro de acopio. _____	132
4.4.3. Organigrama de la Empresa. _____	132
4.4.4. Localización del centro de acopio. _____	135
4.4.5. Tamaño del proyecto. _____	139
4.4.6. Áreas con las que contará el centro de acopio. _____	141
4.7. Estudio financiero _____	145
4.7.1. Inversiones. _____	145
4.7.2. Inversiones diferidas. _____	148
4.7.3. Capital de trabajo. _____	149
4.7.4. Costos del producto. _____	150
4.7.5. Gastos administrativos. _____	151

4.7.6. Gastos Publicidad.	151
4.7.7. Financiamiento.	151
4.7.8. Flujo en efectivo.	153
4.8. Impacto socio económico	156
4.9. Impactos ambientales	158
4.9.1. Evaluación de impacto ambiental.	158
4.10. Propuesta comercial	162
4.10.1. Estructura organizacional	162
4.10.2. Etapas de la creación de “ARVENORT”.	164
4.10.3. Mercado meta de la propuesta.	164
4.10.4. Cadena de comercialización de la arveja.	169
4.10.5. Valor agregado de la arveja.	170
4.11. Descripción del proceso	170
4.11.1. Recepción	170
4.11.2. Desvainado	171
4.11.3. Selección.	171
4.11.4. Desinfección e implementación de conservantes para la arveja en estado tierno.	172
4.11.5. Ecurrido de la arveja.	172
4.11.6. Empacado, pesado.	172
4.11.7. Sellado y etiquetado.	172
4.11.8. Flujo grama de operaciones del centro de acopio “ARVENORT”.	173
<i>CAPÍTULO V</i>	176
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	176
5.1. Conclusiones	176
5.2. Recomendaciones	177
<i>Referencias Bibliograficas</i>	179
<i>ANEXOS</i>	186

ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1 Rendimiento anual del cultivo de arveja en vaina en estado tierno en la provincia del Carchi</i>	8
<i>Tabla 2 Producción del cultivo de arveja (superficie cultivada en hectareas)</i>	11
<i>Tabla 3 10 principales provincias con su elevado consumo aparente de arveja</i>	13
<i>Tabla 4 Cantones que conforman la Provincia del Carchi</i>	44
<i>Tabla 5 Cálculo para determinar la muestra</i>	54
<i>Tabla 6 Cálculo para determinar la muestra por cantones</i>	55
<i>Tabla 7 Consumo de arveja en Carchi.</i>	56
<i>Tabla 8 Frecuencia consumo de arveja</i>	57
<i>Tabla 9 Consideraciones para adquirir arveja</i>	59
<i>Tabla 10 Lugar donde se adquiere arveja</i>	60
<i>Tabla 11 Preferencias de consumo de arveja</i>	61
<i>Tabla 12 Precio compra arveja</i>	63
<i>Tabla 13 Preferencia de empaque de arveja</i>	64
<i>Tabla 14 Producto sustituto de la arveja</i>	66
<i>Tabla 15 Preferencia de tipo de cultivo de arveja</i>	67
<i>Tabla 16 Variacion en el precio de la arveja</i>	69
<i>Tabla 17 Limpieza de la arveja adquirida</i>	71
<i>Tabla 18 Variedad de arveja mas comercializada</i>	72
<i>Tabla 19 Extension de terreno destinado al cultivo de arveja</i>	74
<i>Tabla 20 Estado de comercializacion de la arveja</i>	75
<i>Tabla 21 Ventajas de un centro de acopio</i>	77
<i>Tabla 22 Limitaciones del pequeño y mediano productor</i>	79

<i>Tabla 23 Capacitacion recibida para cultivar arveja</i>	80
<i>Tabla 24 Frecuencia en la que recibe capacitaciones en el cultivo de arveja</i>	81
<i>Tabla 25 Aceptacion de la creacion de un centro de acopio</i>	83
<i>Tabla 26 Proveer arveja al centro de acopio</i>	84
<i>Tabla 27 Conocimiento de tecnicas de poscosecha</i>	86
<i>Tabla 28 Uso de sistemas de almacenamiento</i>	87
<i>Tabla 29 Problemas de almacenar arveja</i>	89
<i>Tabla 30 Considera que un centro de acopio mejoraria la comercializacion</i>	90
<i>Tabla 31 Nivel de satisfaccion con un centro de acopio</i>	92
<i>Tabla 32 Poblacion que considera que dinamizaria la produccion</i>	93
<i>Tabla 33 Adquisicion de grano para la venta</i>	94
<i>Tabla 34 Cantidad de arveja que adquiere en cada compra</i>	96
<i>Tabla 35 Variedad de arveja que prefieren comprar</i>	98
<i>Tabla 36 Preferencias de ciertas variedades</i>	99
<i>Tabla 37 Preferencia del estado de la arveja al momento de comprarla</i>	101
<i>Tabla 38 Lugar donde adquiere la arveja</i>	102
<i>Tabla 39 Lugar donde comercializa la arveja</i>	104
<i>Tabla 40 Suficiente volumen comercializado</i>	106
<i>Tabla 41 Variacion del precio de la arveja</i>	107
<i>Tabla 42 Disponibilidad de un lugar para almacenar arveja</i>	108
<i>Tabla 43 Implementacion de un centro de acopio</i>	110
<i>Tabla 44 Preferencia de la implementacion de un centro de acopio</i>	110
<i>Tabla 45 Cantidad de arveja comercializada al mes</i>	112
<i>Tabla 46 Un centro de acopio dinamizaria la comercializacion de arveja</i>	113
<i>Tabla 47 Produccion de arveja en la Provincia del Carchi en los ultimos 6 años</i>	118

<i>Tabla 48 Oferta de arveja en la provincia del Carchi proyectada a 5 años</i>	119
<i>Tabla 49 Balance de la oferta de la arveja en la provincia del Carchi</i>	119
<i>Tabla 50 Demanda de arveja en estado tierno en la Provincia del Carchi</i>	121
<i>Tabla 51 Proyeccion de la demanda en la provincia</i>	122
<i>Tabla 52 Demanda insatisfecha del Ecuador en los proximos 5 años</i>	123
<i>Tabla 53 Mercados potenciales fuera de la provincia</i>	123
<i>Tabla 54 Descripcion de la produccion, comercializacion y factores adversos de la arveja en estado tierno, dentro y fuera de la Provincia del Carchi</i>	127
<i>Tabla 55 Escala de medicion de datos</i>	132
<i>Tabla 56 Factores de localizacion</i>	136
<i>Tabla 57 Depreciacion construcciones</i>	137
<i>Tabla 58 Costo de maquinarias y equipos</i>	146
<i>Tabla 59 Depreciacion maquinaria y equipo</i>	146
<i>Tabla 60 Costo del vehiculo</i>	146
<i>Tabla 61 Depreciacion vehiculos</i>	147
<i>Tabla 62 Costo de muebles y enseres</i>	147
<i>Tabla 63 Depreciacion muebles y enseres</i>	147
<i>Tabla 64 Costo de quipos de computacion</i>	147
<i>Tabla 65 Depreciacion equipos de oficina</i>	148
<i>Tabla 66 gastos legales de la Provincia del Carchi</i>	148
<i>Tabla 67 Inversion inicial para el centro de acopio a implementarse en Carchi</i>	148
<i>Tabla 68 Capital de trabajo</i>	148
<i>Tabla 69 Total inversion del proyecto</i>	149
<i>Tabla 70 Financiamiento de la inversion</i>	149
<i>Tabla 71 Costo mensual del insumo</i>	150

<i>Tabla 72 Gastos administrativos</i>	<i>150</i>
<i>Tabla 73 Inversion para el centro de acopio.....</i>	<i>151</i>
<i>Tabla 74 Costo de produccion.....</i>	<i>152</i>
<i>Tabla 75 Descripcion del analisis de trabajo inicial del centro de acopio.....</i>	<i>152</i>
<i>Tabla 76 Flujo de caja.....</i>	<i>153</i>
<i>Tabla 77 Determinacion del costo beneficio</i>	<i>154</i>
<i>Tabla 78 Costo beneficio</i>	<i>154</i>
<i>Tabla 79 Punto de equilibrio</i>	<i>155</i>
<i>Tabla 80 Analisis de impacto ambiental.....</i>	<i>155</i>
<i>Tabla 81 Mercados potenciales de comercialización en Carchi.....</i>	<i>165</i>
<i>Tabla 82 Costo de comercializacion.....</i>	<i>167</i>

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1 Principales productores de arveja tierna (Pisum Sativum) en el mundo</i>	9
<i>Figura 2 Comparativa de producción de arveja en estado tierno en los Cantones de la Provincia del Carchi</i>	12
<i>Figura 3 Principales cadenas de comercialización que sigue la arveja en el proceso de comercialización dentro y fuera de la provincia del Carchi</i>	13
<i>Figura 4 Mapa de ubicación geográfica de la Provincia del Carchi</i>	44
<i>Figura 5 Consumo de arveja en Carchi</i>	57
<i>Figura 6 Consumo de arveja en Carchi por cantones</i>	56
<i>Figura 7 Frecuencia consumo de arveja</i>	57
<i>Figura 8 Frecuencia consumo de arveja por cantones</i>	58
<i>Figura 9 Consideraciones para adquirir arveja</i>	60
<i>Figura 10 Consideraciones para adquirir arveja por cantones</i>	59
<i>Figura 11 Lugar donde se adquiere arveja</i>	60
<i>Figura 12 Lugar donde se adquiere arveja por cantones</i>	60
<i>Figura 13 Preferencias de consumo de arveja</i>	61
<i>Figura 14 Preferencias de consumo de arveja por cantones</i>	62
<i>Figura 15 Precio compra arveja</i>	62
<i>Figura 16 Precio compra arveja por cantones</i>	63
<i>Figura 17 Preferencia de empaque de arveja</i>	64
<i>Figura 18 Preferencia de empaque de arveja por cantones</i>	65
<i>Figura 19 Producto sustituto de la arveja</i>	66
<i>Figura 20 Producto sustituto de la arveja por cantones</i>	66
<i>Figura 21 Preferencia de tipo de cultivo de arveja</i>	67
<i>Figura 22 Preferencia de tipo de cultivo de arveja por cantones</i>	70

<i>Figura 23 Variacion en el precio de la arveja.</i>	69
<i>Figura 24 Variacion en el precio de la arveja.</i>	69
<i>Figura 25 Limpieza de la arveja adquirida.</i>	70
<i>Figura 26 Limpieza de la arveja adquirida por cantones.</i>	71
<i>Figura 27 Variedad de arveja mas comercializada.</i>	72
<i>Figura 28 Variedad de arveja mas comercializada por cantones.</i>	72
<i>Figura 29 Extension de terreno destinado al cultivo de arveja.</i>	73
<i>Figura 30 Extension de terreno destinado al cultivo de arveja por cantones.</i>	74
<i>Figura 31 Estado de comercializacion de la arveja.</i>	75
<i>Figura 32. Estado de comercialización de la arveja por cantones</i>	76
<i>Figura 33 Ventajas de un centro de acopio.</i>	76
<i>Figura 34. Ventajas de un centro de acopio.</i>	77
<i>Figura 35 Limitaciones del pequeño y mediano productor.</i>	80
<i>Figura 36 Limitaciones del pequeño y mediano productor</i>	79
<i>Figura 37 Capacitacion recibida para cultivar arveja</i>	80
<i>Figura 38 Frecuencia en la que recibe capacitaciones en el cultivo de arveja</i>	81
<i>Figura 39 Capacitacion recibida para cultivar arveja por cantones.</i>	82
<i>Figura 40 Aceptacion de la creacion de un centro de acopio.</i>	83
<i>Figura 41 Aceptacion de la creacion de un centro de acopio por cantones.</i>	83
<i>Figura 42 Proveer arveja al centro de acopio.</i>	84
<i>Figura 43 Proveer arveja al centro de acopio por cantones.</i>	85
<i>Figura 44 Conocimiento de tecnicas de poscosecha.</i>	85
<i>Figura 45 Conocimiento de tecnicas de poscosecha por cantones.</i>	86
<i>Figura 46 Uso de sistemas de almacenamiento.</i>	87
<i>Figura 47 Uso de sistemas de almacenamiento por cantones.</i>	88

<i>Figura 48 Problemas de almacenar arveja.</i>	90
<i>Figura 49 Problemas de almacenar arveja por cantones.</i>	89
<i>Figura 50 Considera que un centro de acopio mejoraria la comercializacion.</i>	90
<i>Figura 51 Considera que un centro de acopio mejoraria la comercializacion por cantones.</i>	91
<i>Figura 52 Nivel de satisfaccion con un centro de acopio por cantones.</i>	91
<i>Figura 53 Poblacion que considera que dinamizaria la produccion.</i>	92
<i>Figura 54 Poblacion que considera que dinamizaria la produccion por cantones</i>	93
<i>Figura 55 Adquisicion de grano para la venta.</i>	94
<i>Figura 56 Adquisicion de grano para la venta por cantones.</i>	95
<i>Figura 57 Cantidad de arveja que se adquiere en cada compra</i>	95
<i>Figura 58 Cantidad de arveja que adquiere en cada compra por cantones</i>	96
<i>Figura 59 Variedad de arveja que prefieren comprar</i>	97
<i>Figura 60 Variedad de arveja que prefieren comprar por cantones.</i>	100
<i>Figura 61 Preferencias de ciertas variedades</i>	99
<i>Figura 62 Preferencia del estado de la arveja al momento de comprarla.</i>	100
<i>Figura 63. Preferencia del estado de la arveja al momento de comprarla por cantones.</i>	101
<i>Figura 64 Lugar donde adquiere la arveja.</i>	102
<i>Figura 65 Lugar donde adquiere la arveja por cantones.</i>	103
<i>Figura 66 Lugar donde comercializa la arveja.</i>	103
<i>Figura 67 Lugar donde comercializa la arveja por cantones.</i>	104
<i>Figura 68 Suficiente volumen comercializado por cantones.</i>	105
<i>Figura 69 Suficiente volumen comercializado por cantones.</i>	106
<i>Figura 70 Variacion del precio de la arveja</i>	107
<i>Figura 71 Variacion del precio de la arveja por cantones.</i>	107
<i>Figura 72 Disponibilidad de un lugar para almacenar arveja.</i>	108

<i>Figura 73 Disponibilidad de un lugar para almacenar arveja por cantones</i>	<i>109</i>
<i>Figura 74 Implementacion de un centro de acopio</i>	<i>109</i>
<i>Figura 75 Preferencia de la implementacion de un centro de acopio por cantones.....</i>	<i>110</i>
<i>Figura 76 Cantidad de arveja comercializada al mes.....</i>	<i>111</i>
<i>Figura 77 Cantidad de arveja comercializada al mes por cantones.....</i>	<i>112</i>
<i>Figura 78 Un centro de acopio dinamizaria la comercializacion de arveja.....</i>	<i>113</i>
<i>Figura 79 Un centro de acopio dinamizaria la comercializacion de arveja por cantones...</i>	<i>113</i>
<i>Figura 80 Precio promedio de la arveja en vaina en los ultimos 3 años.....</i>	<i>114</i>
<i>Figura 81 Precio minimo de la arveja en estado tierno en los últimos 3 años en la Provincia del Carchi.....</i>	<i>124</i>
<i>Figura 82 Posibles clientes que demandan fuera de la Provincia del Carchi “ARVENORT”</i>	<i>125</i>
<i>Figura 83 Planificación del sistema de comercialización del centro de acopio para arveja tierna en Carchi.</i>	<i>127</i>
<i>Figura 84 Organigrama de la empresa.....</i>	<i>129</i>
<i>Figura 85 Posibilidad de implementación del Centro de acopio “ARVENORT”</i>	<i>132</i>
<i>Figura 86 Centro de acopio “ARVENORT”</i>	<i>138</i>
<i>Figura 87 Tasa de desempleo en el Ecuador.....</i>	<i>140</i>
<i>Figura 88 Logotipo de “ARVENORT”.....</i>	<i>157</i>
<i>Figura 89 Rutas locales de comercialización en la Provincia del Carchi.....</i>	<i>162</i>
<i>Figura 90 Rutas de comercialización fuera en la Provincia del Carchi.....</i>	<i>166</i>
<i>Figura 91 Cadena de comercialización propuesta.....</i>	<i>167</i>
<i>Figura 92 Flujoograma del centro de acopio “ARVENORT”</i>	<i>169</i>

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Encuesta de oferta dirigida a consumidores finales.....	186
Anexo 2 Encuesta de oferta dirigida a productores u oferentes.....	188
Anexo 3 Encuesta de oferta dirigida a comerciantes o intermediarios.....	190
Anexo 4 Entrevista Autoridades de la provincia	192
Anexo 5 Entrevistas.....	194
Anexo 6 Proforma muebles de oficina	197
Anexo 7 Proforma equipos de oficina.....	198
Anexo 8 Proforma insumos de oficina.....	200
Anexo 9 Proforma vehículo.....	201
Anexo 10 Fotografías del cultivo transporte y comercialización de la arveja tierna.	202
Anexo 11 Levantamiento de información para la realización del proyecto.....	203
Anexo 12 Entrevistas a diferentes autoridades de la provincia del Carchi.....	204

RESUMEN

El presente proyecto denominado “Estudio de factibilidad de un centro de acopio para la comercialización de arveja tierna (*Pisum sativum*) en la Provincia del Carchi”, tiene como finalidad analizar y considerar aspectos que intervienen en determinar la viabilidad del proyecto. En vista de que existe desconocimiento de alternativas de comercialización, mal manejo de pos cosecha y transporte, y el aprovechamiento por parte de los intermediarios por su procedimiento comercial dentro de la producción de esta leguminosa, esto genera un bajo nivel de ingresos hacia los productores y la desmotivación de éstos para continuar con esta labor agrícola. Por tal razón se hizo el estudio con la finalidad de aprovechar el sector agro productivo de arveja y así buscar la estabilidad en el comercio del producto, razón por lo cual, a través de la investigación de campo se determinó la oferta y demanda de esta leguminosa, por medio de datos obtenidos en base a encuestas y entrevistas realizadas a productores y comerciantes en la provincia. Lo que permitió conocer que existe una oferta anual de 5.977 TM y una demanda local (Carchi) por año de 418,39 TM siendo la variedad Quantum la más cultivada. También se determinó los nichos de mercado tanto de manera local como interna del país y sus correspondientes rutas de comercialización, sus clientes frecuentes y su potencial mercado. Adicionalmente se diseñó el estudio técnico financiero a partir de la ingeniería del proyecto de implementación del centro de acopio, con la finalidad de corroborar la posibilidad del mismo. A partir de los datos obtenidos en los objetivos anteriores se procedió a realizar un análisis del impacto socioeconómico en función al sector estudiado se identificó como propicio, lo que permitirá tener una herramienta al servicio tanto de: productores, comerciantes y organismos gubernamentales que tomen decisiones en cuanto a la inversión y planificación del proyecto.

ABSTRACT

The present project called "feasibility study of a collection center for the marketing of pea (*Pisum sativum*) in the Carchi Province", aims to analyze and consider aspects involved in determining the feasibility of the project. In view of the fact that there is lack of marketing alternatives, post-harvest handling and transport, and the exploitation by intermediaries for its commercial procedure within the production of this legume, this generates a low level of income to producers and the motivation to continue with this work. For this reason the study with the purpose of taking advantage of the agro productive of peas and seek stability in the trade of the product, reason by which, through the investigation of field is determined by the supply and demand of this legume, By means of data based on surveys and interviews with producers and traders in the province. What made it possible to know that there is an annual supply of 5,977 TM and a local demand (Carchi) per year of 418.39 TM being the most cultivated the Quantum variety. It also found the niche markets both locally and within the country and their corresponding routes of marketing, its customers and its potential market. In addition, financial technical study design from the engineering of the project for the implementation of the collection center, with the purpose of corroborating the possibility of same. On the basis of the data obtained in the previous objectives was to carry out an analysis of the socio-economic impact on the sector studied was identified as conducive, which will have a tool in the service of both: producers, traders and government bodies that make decisions regarding investment and planning of the project.

CAPÍTULO I

1. INTRODUCCIÓN

El presente proyecto denominado “Estudio de factibilidad de un centro de acopio para la comercialización de arveja tierna (*Pisum sativum*) en la Provincia del Carchi” está dirigido a los productores e intermediarios, los cuales se dedican a la comercialización de esta leguminosa. Sin embargo, la provincia no cuenta con un centro de acopio específico que pueda contribuir con esta actividad, por lo que esta investigación tiene como finalidad dar una alternativa de solución a la problemática, identificando la factibilidad técnica, económica y financiera para la realización de un centro de acopio de la arveja.

Además este estudio se lo realiza basándose en la parte legal de la Constitución, plan nacional todo una vida (2017-2021), Comercio e Inversiones (COPCI), Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno (LORTI) y Marco Referencial de la Investigación que permite apoyar las variables del estudio como es la producción, comercialización y demanda. Para realizar este trabajo se toma como estudio la Provincia del Carchi, específicamente a los principales mercados de los cantones Tulcán, Huaca, Montufar, Espejo, Mira y Bolívar, aplicando un total de 900 encuestas tanto a productores como también a comerciantes y población con un rango de entre 15 y 65 años.

Se ha podido determinar que la población carchense campesina que cultiva y produce esta leguminosa, tiene su base económica fundamentada en actividades agrícolas, y es precisamente en ésta zona donde existen áreas de terreno dedicadas al cultivo de arveja. Cabe resaltar que es un cultivo de ciclo corto. La producción agrícola es destinada en gran proporción para el comercio y en mínima cantidad para el consumo humano.

La superficie total del Ecuador es de 283.561 kilómetros cuadrados, donde la superficie de cultivo tanto permanentes, transitorios y barbecho, se encuentra alrededor de los 2.288.802 hectáreas a nivel nacional, así mismo estas se dividen por regiones con un porcentaje de extensión del 24,28% para la Región Costa, seguido por la Región Sierra que cuenta con el 11,63 % y el Oriente con 0,001%; a nivel provincial en Carchi donde se encuentra el objeto de estudio, esta cuenta con 20.551 hectáreas de este tipo, esto equivale al 0,90% de cultivos a nivel nacional, datos proporcionados por la Unidad de Estadísticas Agropecuarias ESPAC (2016)

Además según los datos del Instituto nacional de estadísticas y censos INEC – en la Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua ESPAC (2016), actualmente a nivel nacional se cultivan alrededor de 6.344 hectáreas de arveja, de la cuales todas se las cultiva exclusivamente en la Región Sierra, esto hace que la provincia de mayor producción en este tipo de leguminosa sea Carchi, el cual cuenta con 2.094 hectáreas produciendo cerca de 5.977 TM (5.977.000 Kg) con un promedio de 1,40 toneladas por hectárea (TM/Ha.) lo que representa un 62,65% de la producción nacional de arveja tierna.

Según datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos INEC (2010), págs. 43 - 45, El mercado de arveja posee su mayor potencial de comercialización en grano tierno ya que es un producto de consumo masivo en Ecuador, el 96% de familias en la Sierra, 82% de familias en la Costa y 94% de familias en el Oriente, consumen esta leguminosa. El consumo per cápita no varía entre las regiones Sierra, Costa y Oriente y es de 0,4 kilogramo al mes (Caicedo V y Peralta I, 2003). Con estos datos se puede apreciar que la arveja sigue siendo una de las leguminosas con mayor comercialización después del frejol.

Existe la opción de mejorar estos procesos productivos, comerciales, y ante todo la forma del almacenamiento de los productos, se ha visto la necesidad de un centro de acopio de arveja en

estado tierno, cumpliendo las buenas prácticas agrícolas (B.P.A.), y poder distribuir de manera más barata al consumidor a través de lugares de comercio (despensas, micro mercado, bodegas, abarrotes, comisariatos, supermercados), que permitirá mejorar su presentación y calidad, cumpliendo con el estándar de calidad que actualmente exige el mercado.

1.1. PROBLEMA

La problemática es la débil cadena de comercialización reflejada en función al manejo de la cosecha, pos cosecha, transporte el cual reduce el volumen cosechado y la comercialización del producto en parámetros que influyen al bajo aprovechamiento del productor en esta actividad y beneficia al intermediario, consecuentemente determina pérdidas económicas, y por consiguiente disminuye la motivación e interés en seguir esta labor agrícola.

1.2. JUSTIFICACIÓN

Este estudio se justifica por la problemática existente de garantizar el debido proceso de comercialización, donde se involucra directamente la necesidad de contar con un centro de acopio en la provincia del Carchi, el cual servirá para mantener altos estándares de calidad en pos cosecha y distribución a los mercados locales e internos del país, que requieran de un producto que cumpla con las exigencias establecidas.

Además es necesario realizar este estudio ya que el Gobierno Nacional a través del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca trabaja para regular, controlar, y evaluar la gestión, del Plan Toda una vida (2017-2021) promoviendo fuentes alternativas de financiamiento y la inversión a largo plazo, con articulación entre la banca pública, el sector financiero privado y el sector financiero popular y solidario y además 4.7. Incentivar la inversión privada nacional y extranjera de largo plazo, generadora de empleo y transferencia tecnológica, intensiva en componente nacional y con producción limpia; en sus diversos

esquemas, incluyendo mecanismos de asociatividad y alianzas público-privadas, con una regulación previsible y simplificada.

El Artículo 23 de la Ley Orgánica de Régimen de la Soberanía Alimentaria (2013) establece que: la comercialización externa los ministerios a cargo de las políticas agropecuarias y de comercio exterior establecerán los mecanismos y condiciones que cumplirán las importaciones, exportaciones y donaciones de alimentos, los cuales no atentarán contra la soberanía alimentaria. Además, el Presidente de la República establecerá la política arancelaria que se orientará a la protección del mercado interno, procurando eliminar la importación de alimentos de producción nacional y prohibiendo el ingreso de alimentos que no cumplan con las normas de calidad, producción y procesamiento establecidas en la legislación nacional.

A sí mismo en la actualidad a pesar de que existe la Unidad Nacional de Almacenamiento (UNA); la misma cuenta con varios servicios, estos no llegan a tener la cobertura total, por lo tanto se convierte en una oportunidad para la presente investigación.

Al implementar un centro de acopio para la arveja tierna en la Provincia del Carchi, permitirá que la economía se dinamice, con la incorporación de nuevos horizontes de comercialización los cuales necesitan de un producto de pureza física y sanitaria adecuada logrando así más beneficios al productor optimizando sus recursos.

El sistema comercial actual conlleva un problema creciente para los productores de arveja en estado tierno, para lo cual se generará el estudio de factibilidad para determinar la conveniencia de la implementación de un centro de acopio para la comercialización de arveja tierna en la Provincia del Carchi.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo general.

- Desarrollar el estudio de factibilidad de la creación de un centro de acopio para la comercialización de arveja tierna (*Pisum sativum*) en la provincia del Carchi.

1.3.2. Objetivos específicos.

- Determinar la oferta y demanda de arveja en la provincia del Carchi
- Determinar los nichos de mercado para la arveja
- Elaborar un estudio técnico financiero
- Determinar el impacto socioeconómico

1.3.3. Preguntas directrices.

- ¿Cuál es la oferta y demanda de arveja tierna en la provincia del Carchi?
- ¿Cuáles son nichos de mercado para la arveja tierna de la provincia del Carchi?
- ¿Cuál es la rentabilidad del proyecto?
- ¿Cuál es el impacto socio económico para los agricultores de arveja?

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Exigencias de clima y suelo.

El arveja (*Pisum sativum*) se cultiva entre los 2.400 y 3.200 m.s.n.m, generalmente se produce en monocultivo o intercalada con frejol, en áreas de clima lluvioso o seco con riego, en fincas de pequeños, medianos y grandes agricultores. (Subia, 2001)

2.1.1. Clima.

Además nos indica que esta se adapta mejor en los valles interandinos, para su mejor desarrollo es los climas fríos y climas frescos es ideal, son poco resistentes a sequias y a la calor o a inviernos elevados.

2.1.2. Temperatura.

Es una especie que resiste a frio, de hecho el templado – caliente húmedo que oscila entre los 15 ° y 18° C. hasta las más extremas, de entre 7° y 24 ° C.; La temperatura ideal para la reproducción es 10° C. la razón es que la muy baja la temperatura produce daños (heladas) y de la misma manera elevada la temperatura produce la maduración vertiginosa. (Prieto, 2010)

2.1.3. Suelo.

La arveja se adapta en diferentes tipos de suelo, puede sembrarse en suelos franco arenosos a franco arcillosos, pero se prefiere suelos sueltos, profundos y bien drenados, abundante materia orgánica y caliza con un pH que ronde entre 5.5. y 6.5 lo idóneo. (Prieto, 2010)

2.2. Períodos de cultivo y cosecha

Las variedades de arveja cultivadas son de ciclo corto, considerando desde principios de julio hasta mediados de agosto como fecha límite. “La arveja es muy sensible a las bajas temperaturas en la etapa de germinación Fase 0 “(Knott 1987), por lo que es recomendable de alguna manera evitar sembrar con pronóstico cercano de lluvias y excesivo frío.

Una vez emergida, tolera el frío, aún con temperaturas de 0°C. En el caso de suelos con alto nivel de cobertura, las fuertes heladas suelen afectar a las hojas más tiernas, pero luego rebrotan normalmente. Por otro lado, en la etapa posterior a la floración, cuando se fija el número de granos, es muy sensible tanto a las altas temperaturas (mayores a 34 °C) como a las heladas, fenómenos ambos que producen abortos de semillas y caída de frutos, especialmente en condiciones de escasa humedad. Según: (Knott, 1987),

De acuerdo a los agricultores nativos de la zona, en la provincia del Carchi la arveja se cultiva todo el año, pero en mayor cantidad de abril - agosto, debido a que estas épocas la precipitación de lluvia es menor y por lo tanto su producción es de mayor calidad.

2.2.1. Cosecha y pos cosecha.

La madurez para la cosecha y pos cosecha debe estar entre un 72% y 74 % de humedad, los granos tienen un volumen ideal y han logrado tener sus nutrientes en estado óptimo. El arveja cuando está en su punto de cosecha varía de 2 a 3 días, las vainas se vuelven arrugadas de manera paulatina, de hecho es un proceso que avisa en que este estado de madurez se encuentra, con un verde grisáceo, dependiendo el lugar donde se ha cultivado. La cosecha se realiza aproximadamente a los 105 días. (Agronegocios Ecuador, 2011)

2.2.2. Superficie y rendimiento.

Según datos proporcionados Unidad de Estadísticas Agropecuarias ESPAC (2016), actualmente a nivel nacional se cultivan alrededor de 6.344 hectáreas de arveja, de la cuales se las cultiva exclusivamente en la Región Sierra, esto hace que la provincia de mayor producción en este tipo de leguminosa sea Carchi que cuenta con 2.094 hectáreas produciendo cerca de 5.977 TM con un promedio de 1,40 toneladas por hectárea (TM/Ha.) lo que representa un 62.65% de la producción nacional de arveja tierna.

Según lo manifestado por los productores del sector de Cuesaca, Cantón Bolívar – Carchi, en las encuestas realizadas, el promedio de cosecha ascendió en 2016 hasta 1,60 TM/Ha de arveja tierna. Por su parte la producción de arveja seca de cosecha se la realiza entre los 110 a los 140 días, de la misma manera reduce su volumen en 1.200 Kilogramos, de hecho esto se realiza por motivo de extraer la semilla para futuras siembras, esto se debe guardar o sembrar con un 13,5% de humedad en la semilla.

Tabla 1

Rendimiento anual del cultivo de arveja en vaina en estado tierno en la provincia del Carchi

Año	Superficie (Ha.)	Producción (TM.)	Rendimiento (TM/Ha.)	Rendimiento (Kg/Ha.)
2010	1.505	5.549	3,74	3.740
2011	546	1.564	3,13	3.130
2012	585	854	1,52	1.520
2013	389	368	1,60	1.600
2014	3.507	6.321	1,80	1.800
2015	2.098	3.112	1,90	1.900
2016	2.094	5.977	1,40	1.400

Fuente: SINAGAP, Sistema de Información Nacional de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca , 2016

2.3. Producción

2.3.1. Producción Nivel Internacional.

En el año 2015, la producción mundial de arveja tierna mantiene una cifra aproximada de 28.143.204 toneladas, con respecto a 2014. Esta tasa de crecimiento fue más baja a la tasa promedio interanual registrada en el periodo 2010-2014 (1,73 %). En los años 2013 y 2014 se registraron los niveles de producción más altos durante el periodo analizado (28.143.204 TM). (SINAGAP, 2016)

Los principales productores de arveja tierna como se aprecia en la *figura 1* en el año 2015 fueron: China con el 38,08 % de la producción mundial, India con el 13,75 %, Estados Unidos con 1,17 %, Francia con el 0,66 %, y Egipto con 0,97%. El 10,96% restante de la producción corresponde a 92 países. Los principales productores de arveja seca en el año 2015 fueron: Canadá (46,05%), China (21,06%), India (8,2%), Francia (6,85%), Australia (3,91%) e Irán (2,67%). (SINAGAP, Sistema de información del Agro Ecuatoriano, 2016).

Principales productores de arveja tierna (*Pisum Sativum*) en el mundo

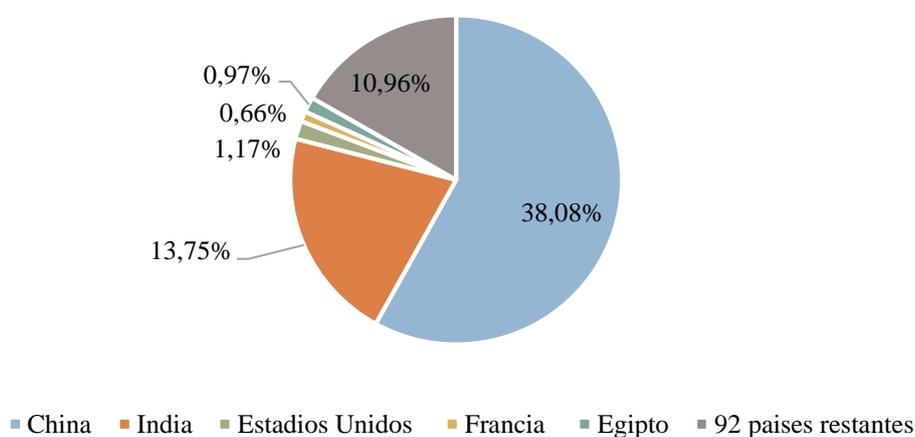


Figura 1. Principales productores de arveja tierna (*Pisum Sativum*) en el mundo

Fuente: (SINAGAP, 2017)

2.3.2. Producción a Nivel Nacional.

La producción nacional de arveja tierna del año 2016, presentó diferente comportamiento a la producción internacional, disminuyendo en 10,62% de crecimiento en relación al año 2015, dicho comportamiento se encuentra sustentado en la disminución simultánea de la superficie y rendimiento del producto. Los niveles de producción caen progresivamente desde el año 2006, mismo que corresponde al año de mayor producción de todo el periodo analizado (13.549 TM). En este sentido en el año 2016 se alcanzó el volumen de producción con 9.541 toneladas métricas (TM). (ESPAC, Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua, 2016)

2.3.3. Producción Provincial.

Las provincias que en su mayoría cosechan arveja en estado tierno son: Carchi y Cañar las cuales cultivan con una maduración de alrededor de 4 meses. Carchi por su parte es la provincia que posee cerca del 46% de su población dedicada a la agricultura, la cual y de acuerdo a los datos del Sistema de Información Nacional de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca , (SINAGAP, 2016), muestra que la papa, el frejol y la arveja son los cultivos de mayor extensión, por lo que esta última cuenta con cerca de 2.094 hectáreas, produciendo cerca de 5.977 TM con un promedio de 1,40 toneladas por hectárea (TM/Ha.) lo que representa un 62,65% de la producción nacional.

Las 2 variedades de mayor producción en el Carchi son: Quantum arbustiva la cual se cultiva en entre los 2.600 hasta 2.900 sobre el nivel del mar, lo que su cultivo se constituye en los cantones de Bolívar, Espejo, Montufar y en mínima cantidad en Mira ya que en este cantón su cultivo principal es el frejol debido a la altitud del terreno. La siguiente es la variedad es la Obonuco Andina llamada comúnmente de amarre la cual se cultiva en sectores de mayor altitud

(de 2.700 a 3.300 m.s.n.m.) esta variedad también se encuentra distribuida en Colombia por lo tanto su producción es mayor a la arbustiva debido a que es una variedad trepadora llegando a medir hasta 2 metros y es resistente su producción se localiza en los cantones como Huaca, Tulcán y parte Montufar (Revelo, 2017)

2.3.4. Producción Cantonal.

A nivel cantonal como se puede apreciar existe diferencia a la hora de representar el cultivo de arveja en estado tierno, de acuerdo a varios factores como son la altitud, temperatura, y lo social como la cultura y tradición como se puede apreciar en la figura 2.

Tabla 2

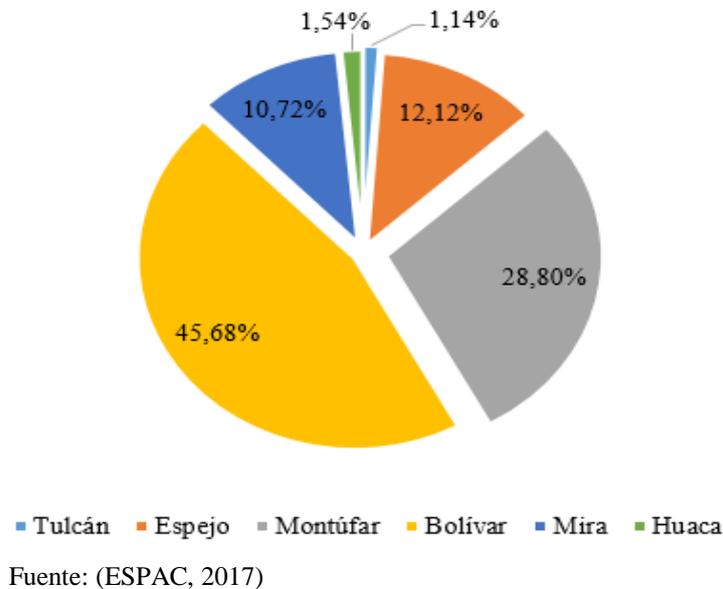
Producción del cultivo de arveja (superficie cultivada en hectáreas (Has)).

Producto	Cantón	Extensión en (Has)	Porcentaje %	Producción (TM)
Arveja (<i>Pisum sativum</i>)	Bolívar	957	45,68	2.730,29
	Espejo	254	12,12	724,41
	Mira	224	10,72	640,73
	Montúfar	603	28,80	1.721,38
	Huaca	32	1,54	92,05
	Tulcán	24	1,14	68,14
Total		2.094	100,00	5.977,00

Fuente: SINAGAP. 2016

En la siguiente figura muestra el porcentaje de producción de arveja en estado tierno por cantones.

Figura 2. Comparativa de producción de arveja en estado tierno en los Cantones de la Provincia del Carchi



2.4. Rutas de comercialización

De acuerdo a la (UNA) Unidad Nacional de Almacenamiento (2016), la cadena comercial de la arveja tierna se conforma de productores, intermediarios, industria y empresas comercializadoras, un buen funcionamiento de esta cadena hace que se pueda comercializar un producto de primera calidad y en tiempos adecuados. Para poder determinar las rutas comerciales, es necesario tomar en cuenta algunos aspectos como:

- La extensión de la ubicación y la dispersión por el que se distribuyen los clientes.
- La cantidad y calidad de las vías de comunicación existentes.

La comercialización de arveja tierna en Carchi hacia el consumidor, se la realiza en su totalidad a través de intermediarios, mismos que son parte de la cadena en diferentes puntos, ya sea desde el inicio al comprar al productor en la finca, o al volverse acopiadores en los mercados mayoristas, para luego transportar la fruta hacia otros mercados mayoristas o minoristas, en donde otro intermediario la transfiere hacia el mercado detallistas, quienes a su vez hacen llegar

el producto a los consumidores finales. Además hay parte que no se comercializa en estas plazas, sino que se trasladan a mercados de otras provincias. Otro factor importante a considerar es que ningún productor exporta el arveja de manera directa inclusive en el 2016 no existen datos de exportaciones del producto. (Ministerio de Comercio Exterior del Ecuador, 2016) .

Tabla 3
10 principales provincias con un elevado consumo aparente de arveja

Orden	Provincia	Consumo aparente (TM)	Consumo aparente en Kg
1	Pichincha	1.012,75	1.012.750
2	Loja	515,15	515.150
3	Chimborazo	504,70	504.700
4	Carchi	418,39	418.390
5	Azuay	379,60	379.600
6	Cotopaxi	313,75	313.750
7	Tungurahua	316,40	316.400
8	Imbabura	266,30	266.300
9	Bolívar	247,25	247.250
10	Cañar	178,00	178.000

Fuente: SINAGAP, 2016

2.4.1. Canales de comercialización.

La provincia del Carchi actualmente, cuenta rutas de comercialización las cuales intervienen en el comercio del producto como lo muestra la figura 3.

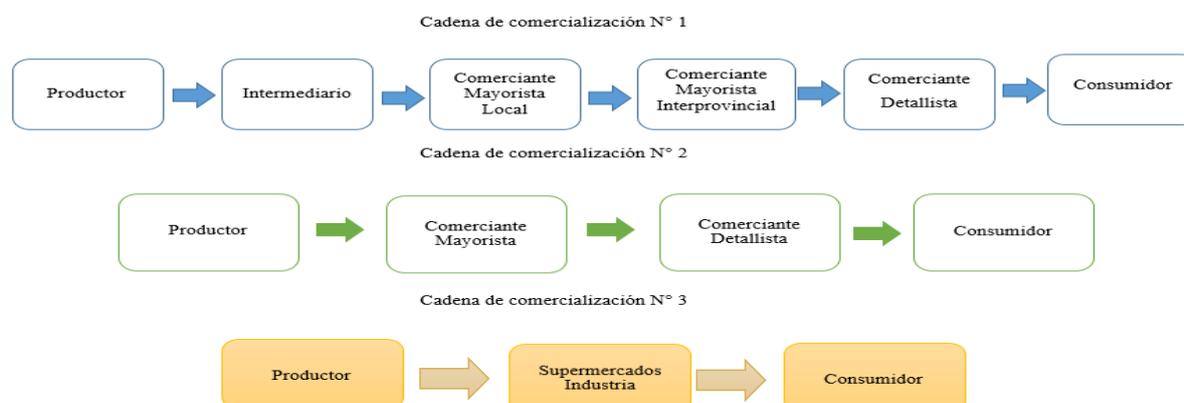


Figura 3. Principales cadenas de comercialización que sigue la arveja en el proceso de comercialización dentro y fuera de la provincia del Carchi

Fuente: MAGAP, Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca. 2017

2.5. Estudio de factibilidad

Es una tarea que suele estar organizada y realizada por los analistas de sistemas los cuales de acuerdo al estudio “consumen aproximadamente entre un 5 % y un 10 % del costo estimado total del proyecto, y el período de elaboración del mismo varía dependiendo del tamaño y tipo de sistema a desarrollar” (Real Academia Española, 2015) esto contrasta con los datos que se necesita para el estudio, el cual se enfoca a la factibilidad de implementar un centro de acopio para comercializar aveja tierna, el cual posibilita a dinamizar la comercialización en la Provincia del Carchi.

2.5.1. Proyecto de inversión.

Según Ramírez (2010), explica que:

Para un proyecto de inversión el estudio de viabilidad debe determinar si es o no prudente invertir recursos en tal idea emprendedora. En virtud de esto, un estudio de factibilidad correctamente concebido y ejecutado, podría concluir negativa o positivamente sobre montar una empresa.

Esto ayuda a tomar decisiones efectivas para ejecutar un proyecto, de este estudio depende el correcto funcionamiento del plan que se desea emprender. De hecho al someter el estudio adecuado, permite conocer la viabilidad de la creación del centro de acopio en la provincia del Carchi.

2.5.2. Propósito del estudio de factibilidad.

Rodríguez (2010), explica: “el propósito principal de un estudio de factibilidad, es determinar la factibilidad o no factibilidad de aplicar nuevos procedimientos de procesamiento de datos y/o equipo a áreas funcionales seleccionadas de una organización”.

Dentro del propósito del estudio hay que tomar en cuenta varios aspectos tales como:

2.5.2.1. Agentes económicos.

Lobato (2010), indica que: “Así se pueden definir dos ámbitos en el micro entorno, el ámbito de los agentes económicos con relaciones directas: proveedores, intermediarios y clientes; y el ámbito de agentes de influencia gen en el mercado: competencia y grupos de interés”.

2.5.2.1. Proveedor.

La Organización Mundial del Comercio (2016) define al proveedor como: “A una persona o una empresa que abastece a otras empresas con existencias (artículos), los cuales serán transformados para venderlos posteriormente o directamente se compran para su venta”.

2.5.2.2. Intermediario.

Además nos dice (Valdivieso, 2012) que el intermediario es: “Persona física o jurídica que actúa como enlace entre dos o más partes que desean realizar una compraventa u otro tipo de operación. Actúa sin tomar una posición propia.”

2.5.2.3. Cliente.

Se dice que un cliente es la persona que teniendo la necesidad de un bien o servicio necesita de otra para su aprovisionamiento como indica:

“Persona que compra en una tienda, o que utiliza con asiduidad los servicios de un profesional o empresa” (Real Academia Española, 2014) . Aquello proporciona el entendimiento de cómo se realiza y cuál es la función de transacción económica.

2.5.2.4. Competencia.

La Enciclopedia de La Economía (2017) nos dice que es: “Situación en la que existe un indeterminado número de compradores y vendedores, que intentan maximizar su beneficio o satisfacción, y en la que los precios están determinados únicamente por las fuerzas de la oferta y demanda. Competición.”

2.5.2.5. Grupos de interés.

Lobato (2010), manifiesta que:

Todos los colectivos que tienen o pueden tener influencia sobre el mercado en que opera la empresa sin formar parte directa de ese mercado. La influencia puede ser positiva o negativa. Los grupos de interés más habituales son: los medios de comunicación, las asociaciones de consumidores, los sindicatos, etc.

2.6. Estudio de mercado

De acuerdo a Blanco (2012), teoriza que:

Un estudio de mercado tiene finalidad de probar que existe un número suficiente de posibles cliente, que bajo ciertas condiciones presentan una demanda insatisfecha, la cual justifica la puesta en marcha de una producción encaminada a satisfacer esas necesidades sea con bienes o servicios, así mismo debe incluir formas específicas para llegar hasta ellos.

Lo que indica que es un proceso en el que se planifica, recopila y analiza la posibilidad de incursionar en una idea de negocio, admite además obtener información respecto a la aceptación del producto, oferta, demanda, precio, comercialización y publicidad con el intención de tomar la mejor decisión.

2.6.1. Canales para producto de consumo popular.

Existen diferentes tipos de canales para un producto de consumo popular, entre los más principales se tiene:

- *Productores-consumidores.*- Este canal es la vía más corta, simple y rápida. Se utiliza cuando el consumidor acude directamente a la fábrica a comprar los productos.
- *Productores-minoristas-consumidores.*- Es un canal muy común, y la fuerza se adquiere al entrar en contacto con más minorista que exhiban y vendan los productos.
- *Productores-mayoristas-minoristas-consumidores.*- El mayorista entra como auxiliar al comercializar productos más especializados.
- *Productores-agentes-mayoristas-minoristas-consumidores.*- Aunque es el canal más indirecto, es el más utilizado por empresas que venden sus productos a cientos de kilómetros de su sitio de origen.

Datos que son proporcionados por (American Marketing Association, 2016)

2.6.2. Precios.

En este ámbito hay que decir que es un factor a tomar en cuenta por la razón de supervivencia del producto en el mercado ya que “tilda como una decisión táctica a la hora de lanzar un nuevo producto, o mejorar el desempeño financiero de uno ya existente” (Nicolas, 2007). Además se debe experimentar un presupuesto hasta que encuentres el precio justo para que sea competitivo y a la vez rentable. También se debe tener en cuenta los gastos generales del negocio cuando se fije el precio; “el precio es la cantidad de dinero dada a cambio de una mercancía o servicio; en otras palabras, el valor de una mercancía o servicio en términos monetarios.” (Samuelson., 2012), así mismo se debe averiguar cuál es la demanda del producto a ofertar, ya que como producto tendrá valor solo dependiendo de la cantidad que alguien pague por él.

2.6.3. Mercado meta.

De acuerdo a Lamb – Hair - McDaniel (2011), estipula en su obra: “Grupo de personas u organizaciones para el que una organización diseña, implementa y mantiene una mezcla de marketing creada para satisfacer sus necesidades y que da como resultado intercambios mutuamente satisfactorios”. En el mercado interactúan los ofertantes y demandantes, mismos que adquieren u ofertan un producto o servicio a precio que esté de acuerdo a la competencia.

2.6.4. Mercados.

De acuerdo a Ortega (2010) no es más que la estructura de plazos de los tipos de interés que explica la forma que adopta la rentabilidad por la existencia de mercados distintos de deuda con vencimientos diferentes los cuales conllevan a varios factores como:

- *Venta.*- La venta no es más que “Contrato en virtud del cual se transfiere a dominio ajeno una cosa propia por el precio pactado.” (Real Academia Española, 2015). Esto se puede hacer de muchas maneras. Puedes vender tu producto directamente al cliente o venderlo a minoristas con precios de mayorista. Puedes vender un producto hecho especialmente para su venta a otras empresas. También puedes vender tu producto por Internet si deseas tener bajos costos totales.
- *Financiación.*- financiación es la acción y efecto de financiar (aportar dinero para una empresa o proyecto, sufragar los gastos de una obra o actividad). La financiación consiste en aportar dinero y recursos para la adquisición de bienes o servicios. Es habitual que la financiación se canalice mediante créditos o préstamos (quien recibe el dinero, debe devolverlo en el futuro) (Vargas, 2012).
- *Promoción.*- Según la Asociación Americana de Marketing (American Marketing Association, 2016) la promoción de ventas es una de las funciones básicas de marketing y la define de la siguiente forma: “Es el conjunto de actividades de marketing, distintas de la venta personal y de la publicidad, que estimulan primordialmente objetivos de imagen en una promoción.
- *Distribución.*- En la distribución se consigue, en este caso de la arveja su correspondiente compra del producto, el traslado y posterior la comercialización lo cual se incluirá la entrega al cliente final y es que según (Wile, 2014).

La función de distribución en la comercialización se ocupa de cómo obtendrás los productos que le vendes a tu cliente. Transporte, almacenes y plazos de envío son parte de la distribución. Se refiere al lugar en donde se va a vender tu producto y también al momento en el que más conviene venderlo.

- *Manejo del producto.*- Según Wile, (2014) Cada negocio desea que su producto sea objeto de demanda. Para asegurarte que también sea tu caso, las empresas gestionan sus productos cambiándolos según las tendencias actuales para ir adaptándose, aumentando

la calidad de esos productos, evaluando las condiciones del mercado y otros criterios.

Los nuevos productos pueden desarrollarse según los cambios en el mercado.

2.6.5. Demanda.

Ortega (2010), define que “en general es la cantidad de un bien que deseará adquirir el público a un precio y en un momento determinados. En bolsa, peticiones de compra de una acción a un precio dado” a ello se acopla diferentes factores tales como

2.6.5.1. Demanda potencial.- Según Rubira (2013) “La demanda potencial es un límite superior de la demanda real que se ha de estimar para el supuesto en que el esfuerzo comercial realizado es máximo”. Ósea es la cantidad expresada en unidades físicas o monetarias, referidas a un periodo temporal y unas condiciones dadas.”

2.6.5.2. Demanda insatisfecha.- esto se debe a que hace falta producto para cumplir con la oferta a comercializar “Cuando las demandas detectadas en el mercado no están suficientemente atendidas “ (Miranda J. , 2010).

2.6.6. Intermediarios.

De acuerdo a Baca, (2013) presenta que: “Empresa o negocio propiedad de terceros encargados de transferir el producto de la empresa productora al consumidor final, para darle el beneficio de tiempo y lugar”.

2.6.7. Oferta.

Según Ortega (2010), afirma que:

Es el volumen del bien que los productores colocan en el mercado para ser vendidos. Depende directamente de la relación precio/costo, esto es, que el precio es el límite en el cual se puede ubicar el costo de producción, ya que cuando el precio es mayor o igual al costo, la oferta puede mantenerse en el mercado.

Por lo mencionado anteriormente la oferta es la cantidad total de productos o servicios que los proveedores ofrecen en el mercado, de hecho influyen en la determinación, por ende es el precio del bien o servicio introduciendo los factores productivos de la empresa como: tierra, trabajo, capital y tecnología. La ley de la oferta determina que existe una relación directa entre el precio del bien y la cantidad ofertada, lo que significa que mientras mayor sea el precio ofertado del bien o servicio, este será mayor.

2.6.8. Comercialización.

Es la acción y efecto de comercializar poniendo a la venta un producto dándoles condiciones y vías de distribución para su venta y es que según Seldon, (2010) informa que: “la Comercialización, en términos generales, son los procesos necesarios para mover los bienes, en el espacio y en el tiempo, del productor al consumidor”. Esto no es más que el intercambio de mercancías o servicios mediante la imposición de un valor, ya sea económico o capital el cual lleva a realizar una negociación de carácter comercial.

2.6.9. Comercialización del producto.

Según Baca, (2013) La comercialización no es la simple transferencia de productos hasta las manos del consumidor; esta actividad debe conferirle al producto los beneficios de tiempo y lugar; es decir, una buena comercialización es la que coloca al productor en un sitio y momentos adecuados, para dar al consumidor la satisfacción que el espera con la compra.

Con respecto a la arveja (*Pisum sativum*) la comercialización se la realiza en sacos de yute con medidas de 83 centímetros por 72 centímetros aproximadamente, lo que en su interior se puede almacenar alrededor de 110 libras (50 kilogramos) en vaina o cascara lo cual representa el 43% en residuos orgánicos, sólidos y desechos agrícolas (rama, cascara, impurezas, entre otros), y el 57% es grano en estado tierno (Revelo, 2017).

2.6.9. Componentes de la comercialización.

Según Jiménez, (2011) menciona que el primer punto de la comercialización es definir claramente por qué un producto interesa a determinado grupo de consumo. Después, se relaciona con la capacidad operativa de la empresa tanto en:

- Satisfacer la demanda de volumen y calidad
- Envió en los canales adecuados su mercancía
- Conociendo los caminos de distribución que se adaptan a sus artículos
- Cumpliendo requisitos de entrega que pauta su comprador

2.7. Centro de acopio

De acuerdo con Hidalgo (2011) nos indica que es un sitio de almacenamiento temporal de residuos recuperables, donde son clasificados y separados de acuerdo a su naturaleza en plástico, cartón papel, vidrio y metales, para su pesaje, compactado, empaque, embalaje y posterior venta

El manejo del centro de acopio se lo realiza de la siguiente manera acorde con las siguientes políticas generales:

1. Todos los artículos almacenados estarán clasificados, empaquetados y etiquetados según les corresponda.
2. En el centro de acopio deberá instalarse en lugar visible con lonas y carteles para su identificación y localización a fin de ayudar a conducir a los donantes hasta el centro de acopio.
3. El centro de acopio deberá contar en el interior y el exterior con letreros grandes y en un lugar visible que indiquen el horario de trabajo.
4. El centro de acopio deberá contar en el interior y en el exterior con letreros grandes y en lugar visible que contenga los números de teléfono que se pueda hacer llegar sugerencias.
5. El centro de acopio deberá contar con teléfonos de emergencias, botiquín de primeros auxilios y varios extintores.
6. La clasificación de medicamentos se encomendará a voluntarios que cuenten con antecedentes de preparación médica.
7. Los pasillos se mantendrán libres de cualquier objeto y bien marcados para su tránsito.
8. Con el fin de tener un mejor control de las entradas y existencias, se llevará un inventario al día de las existencias debidamente actualizado, se informará de inmediato al encargado del centro de acopio acerca de los artículos recibidos.
9. El personal deberá portar una credencial de identificación con fotografía reciente en lugar visible y que deberá portar todo el tiempo que permanezca en el centro de acopio.
10. Se llevará el registro del personal de la bodega así como el personal ajeno a ella (voluntarios para los casos de emergencia)
11. Se fijará un horario de entrada y salida, el cual tendrá que ser respetado por todo el personal.

12. Será responsabilidad de todo el personal mantener limpia la bodega y los pasillos libres de cualquier obstáculo.

13. Queda prohibida la entrada a la bodega a toda persona ajena sin la debida autorización.

14. Queda estrictamente prohibida la entrada a la bodega con bolsas, maletas, mochilas etc. para evitar cualquier mal entendido.

15. Todo el personal deberá trabajar en equipo y realizar todo tipo de funciones

16. Queda prohibido fumar y comer dentro del área destinada para centro de acopio.

Analizando resultados encontramos que: “Las funciones de comercialización del centro de acopio son: la de recolección en una etapa inicial, tendría las funciones de lavado, selección y empaque para la venta al detalle en las diferentes tiendas de abarrotes, micro mercado, supermercados” (CEMEFI, Centro Mexicano Para la Filantropia, 2014) en ciudades como: Tulcán, Mira, El Ángel, Huaca, Bolívar, San Gabriel y también fuera de la provincia como Ibarra, Quito, Ambato.

2.7.1. Sistema de producción.

Se lo identifican como conjuntos de elementos que tienen relaciones entre sí lo cual posee una entrada, un proceso y una salida de un producto o un servicio, realizando un control de la calidad adecuado y es que según la opinión de Chase, Jacobs y Aquilino (2005): “Un sistema de producción utiliza recursos para transformar las entradas en alguna salida deseada. La entrada puede ser una materia prima, un cliente o un producto terminado de otro sistema”.

Se lo identifican como conjuntos de elementos que tienen relaciones entre sí lo cual posee una entrada, un proceso y una salida de un producto o un servicio, realizando un control de la calidad adecuado.

2.7.1. Implementación del centro de acopio.

Al implementar este tipo de empresas hay que tomar en cuenta factores importantes que influyen en el costo y correspondiente beneficio de la misma, y lo más significativo es saber cuan extenso es el proyecto a implementar, con ello identificar elementos involucrados tales como:

2.7.2. Determinación del tamaño del centro de acopio.

Esta es la parte esencial del proyecto y quizás la que origine mayor problema al ejecutor y a los que pongan en marcha los proyectos se debe definir el tamaño del centro de acopio, así como las etapas a seguir para lograr el óptimo posible del centro (Torres, 1987).

2.7.3. Factores que determinan la adquisición de equipo y maquinaria.

Según Baca (2013) Cuando llega el momento de decidir sobre la compra de equipo y maquinaria, se deben tomar en cuenta una serie de factores que afectan directamente la elección. La mayoría de la información que es necesario recabar será útil en la comparación de varios equipos y también es la base para realizar una serie de cálculos y determinaciones posteriores. A continuación se menciona toda la información que se debe recabar y la utilidad que tendrá en etapas posteriores:

- a) Proveedor
- b) Precio

- c) Dimensiones
- d) Capacidad
- e) Flexibilidad
- f) Mano de obra necesaria
- g) Costo de mantenimiento
- h) Consumo de energía eléctrica, otro tipo de energía o ambas
- i) Infraestructura necesaria
- j) Equipos auxiliares
- k) Costo de los fletes y de seguros
- l) Costo de instalación y puesta en marcha
- m) Existencia de refacciones en el país.

2.7.4. Determinación de la localización del centro de acopio.

Conforme al libro suscribe que: “La ubicación definitiva del centro de acopio deberá ser discutida y aprobada por los usuarios y beneficiarios del proyecto. El paso siguiente será la selección del terreno y la adquisición de los servicios tales como agua, electricidad, caminos, teléfono u otros” (Torres, 1987).

De acuerdo a Coromias (1991) existen factores para la elección de localidad y emplazamiento

- transporte oferta de mano de obra.
- espacio de expansión.
- actitud de la comunidad.
- Oportunidad para combinar con instalaciones existentes.
- Proximidad a fuentes de aprovisionamiento.
- aprovisionamiento de agua.

- medios de transporte y coste de los mismos.
- condiciones de vida.
- Posibilidad de deshacerse de los desechos.
- Proximidad a los mercados.
- proximidad a centros de enseñanza secundaria y universitaria.
- Posibilidad de publicidad en las vías de acceso.
- Topografía del lugar.
- Suministros de energía.
- Posibilidad de conservar la mano de obra actual.
- Relaciones entre obreros y empresa.
- Disponibilidad de combustible.
- Nivel salarial.
- Estructura impositiva.
- Existencia de centros escolares.
- Factores religiosos.
- Disponibilidad del personal ejecutivo y técnico.
- Proximidad de centro de investigación.
- Disponibilidad de viviendas.
- Comunicaciones.
- Clima.
- Experiencias favorables de instalaciones similares.
- Coste de las viviendas y edificios en general.
- Políticas locales, legales e impositivas.

2.7.5. Localización óptima del proyecto.

Según Baca, (2013) “Es lo que contribuye en mayor medida a que se logren la mayor tasa de rentabilidad sobre el capital (criterio privado) o a obtener el costo unitario mínimo (criterio social) “.

2.7.6. Marco legal de la empresa y factores relevantes.

Según Baca, (2013) explica que:

En toda nación existe una constitución o su equivalente que rige los actos tanto del gobierno en el poder como la de las instituciones y de los individuos. A esa norma le sigue una serie de códigos de la más derivada índole, como el fiscal, sanitario, civil y penal; finalmente, existe una serie de reglamentos de carácter local o regional, casi siempre sobre los mismos aspectos.

Se mencionan aspectos relacionados con la empresa y contribuye con el conocimiento necesario y profundo del marco legal el cual está en todos los países y es de aprovechar lo mejor posible para nuestro beneficio.

➤ *Convenios de comercialización*

- Legislación sanitaria sobre los permisos que se deben obtener.
- Elaboración y funcionamiento de contratos con proveedores y clientes.
- Permisos de viabilidad y sanitarios para el transporte del producto.

➤ *Localización*

- Estudio de posesión y vigencia de bienes raíces.
- Litigios, prohibiciones, contaminación ambiental.

- Apoyo fiscales.
- Gastos notariales.
- Determinación de horarios de los especialistas.

➤ *Estudio técnico*

- Transferencia de tecnología.
- Compra de marcas y patentes.
- Aranceles y permisos necesarios.
- Leyes contractuales.

2.8. Márgenes de comercialización

Respecto al margen de comercialización, se establece de acuerdo a la variación del porcentaje por kilo. El distribuidor al menudeo, es quien obtiene la mayor participación en el margen de comercialización, mientras que el mayorista participa en el margen total (Fundación S2M, 2016) esto hace referencia a que este proceso de comercialización presenta desventajas para el productor que no está organizado y el eslabón final de la red de valor, el consumidor final, ya que por lo general se utiliza la cadena más larga de distribución o mercadeo en esta fruta (MAGAP, 2016).

➤ *Administración y organización*

- Leyes que regulan la contratación del personal.
- Prestaciones sociales a los trabajadores.
- Leyes sobre seguridad industrial mínima.

➤ *Aspecto financiero y contable*

- Las leyes del impuesto a la renta.
- Conocer las leyes bancarias.

2.9. Ingeniería del proyecto

De acuerdo a Torres (1987) “Se determinaran los requerimientos de obras civiles así como los requerimientos de equipos y materiales, se hará la programación de compras de equipos y de materiales de inversión se llevara a cabo el ensamble y prueba de los equipos”. Lo que hace es crear una hoja de ruta para realizar el proyecto.

2.9.1. Micro-localización.

De acuerdo a Córdova (2011), “es la mejor alternativa de instalación de un proyecto dentro de la macro zona elegida”. El micro-localización del proyecto consiste en determinar el área específica en el que se localizará y operará en proyecto. Se debe diseñar un plano en donde se identifique el sitio del proyecto, para en conocimiento de quienes apoyen el proyecto en las distintas actividades a ejecutarse.

2.9.2. Macro – localización.

Córdova (2011), manifiesta que: “se refiere a la ubicación de la macro zona dentro de la cual se establecerá un determinado proyecto”. Tiene aspectos de localización a nivel regional y nacional del área de influencia del proyecto, que permita identificar claramente quienes estén interesados del proyecto.

2.10. Distribución del centro de acopio

La existencia de dichas terminales de acopio, almacenamiento y distribución tendrían la función de clasificar, empaquetar y reexpedir las mercancías debidamente consolidadas para ir a destinos concretos, de modo de poder utilizar vehículos de reparto o alimentadores de mediano tamaño, con el correspondiente alivio del tránsito urbano y a la ventaja económica de no realizar largos recorridos con unidades grandes y pesadas dentro de la ciudad, debido entre

otros, “a la dificultad de maniobras, prohibición de circulación en determinadas vías, y a los constantes congestionamientos en las principales arterias, lo que redundaría en mayores costos operativos del transporte” (Rodríguez, 1999).

2.10.1. Capacidad instalada.

Según Córdova (2011): “corresponde el nivel máximo de producción o prestación de servicio que los trabajadores con la maquinaria, equipos e infraestructura disponible pueden generar permanentemente”.

2.11. Semblantes económicos financieros

2.11.1 Contabilidad.

Es la ciencia que orienta a los sujetos económicos para que estos coordinen, estructuren en libros y registros adecuados, la composición cualitativa y cuantitativa de su patrimonio (=estática contable), así como las operaciones que modifica, amplían o reducen dicho patrimonio (=dinámica contable) (Omecaña, 2008).

2.11.2. Inversiones fijas.

Baca (2010), define que:

Inversión fija se entiende por activos tangible o fijo, a los bienes propiedad de la empresa, como terrenos, edificios, maquinaria, equipo, mobiliario, vehículos de transporte, herramientas y otros. Se llama fijo porque la empresa no puede desprenderse fácilmente de ellos sin que estos ocasionen problemas a sus actividades productivas.

2.12. Estudio técnico financiero

De acuerdo a (Soto, 2012) afirma que:

Los estados financieros son resúmenes de la información contable que reflejan la situación financiera de la empresa, dirigidos a los usuarios internos y externos para que puedan evaluar y tomar decisiones con respecto a las actividades y responsabilidades que tienen con los movimientos operacionales y económicos de ésta.

Esto determina la estimación de los recursos económicos necesarios, como los costos de operación, evaluación de la inversión a realizarse y el impacto si será rentable o no, en si determinan de la factibilidad del proyecto y a posterior la toma de decisiones adecuadas.

2.12.1. Estado de situación inicial.

Según Bravo (2013): “Se elabora al iniciar las operaciones de la empresa con los valores que conforman el Activo, Pasivo y Patrimonio de la misma. Con esta se procede a la apertura de los libros” (47 p).

2.12.2. Estado de resultados.

El estado de resultado es “el informe financiero que presenta los ingresos obtenidos y los gastos y costos incurridos por la empresa, para reflejar en último, la rentabilidad de esta en las actividades desarrolladas” (Soto, 2012). Este estado financiero registra los ingresos y egresos de las operaciones realizadas en la empresa.

2.12.3. Estado de flujo de efectivo.

Según (Soto, 2012) define: “Es el estado financiero básico que presenta la información relacionada con los recaudos y desembolsos en efectivo que se derivan de las actividades de operación, inversión y financiación, llevadas a cabo por el ente contable durante un periodo”, representa la liquidez presente y futura de la empresa (293 p).

2.12.4. Capital de trabajo.

Baca (2010) define: “Esta representado por capital adicional (distinto de la inversión en activo fijo y diferido) con que hay que contar para que empiece a funcionar una empresa” (145 p).

2.12.5. Valor Actual Neto (VAN).

Es el valor obtenido mediante la actualización de los flujos netos del proyecto -ingresos menos egresos- considerando la inversión como un egreso a una tasa de descuento determinada previamente; o bien, es el valor monetario que resulta de resaltar la suma de los flujos descontados a la inversión inicial y es que según Ortega, (2010) no dice que: “El valor presente de un proyecto de inversión no es otra cosa que su valor medido en dinero de hoy”. En otras palabras, es el equivalente en dólares actuales de todos los ingresos y egresos presente y futuros, que constituyen el proyecto.

Dónde:

FNE= Flujos Netos de Efectivo

r = Tasa de rendimiento mínimo

n= Tiempo de vida útil del proyecto

VAN= 0 significa que los flujos de efectivo, resultado del proyecto, actualizados a una tasa determinada son justamente suficientes para rembolsar el capital invertido.

VAN > 0 el proyecto ofrece más efectivo del que se necesita para rembolsar deudas y alcanzar una tasa de rendimiento.

VAN < 0 el proyecto no es capaz en el tiempo, de lograr beneficios que suplan los costos de la inversión, por tanto no es eficiente.

Fórmula:

$$VAN = -I_0 + \left\{ \frac{FNE}{(1-r)^1} + \frac{FNE}{(1-r)^2} + \frac{FNE}{(1-r)^3} + \dots + \frac{FNE}{(1-r)^n} \right\}$$

2.12.6. Tasa interna de rentabilidad (TIR).

Es la tasa de actualización que iguala el valor presente de los ingresos totales con el valor presente de los egresos totales de un proyecto en estudio. “La tasa interna de retorno es el valor de la tasa de actualización en que se iguala el valor actual de los ingresos con el valor actual de los egresos” (Ortega, 2010).

Dónde:

Ejemplo: Es el Flujo Neto en el periodo j.

N: es el horizonte de evaluación.

I₀: es el valor de la inversión inicial.

Fórmula:

Cálculo de la Tasa Interna de Retorno

El tipo de descuento que hace igual a cero el VAN:

$$VAN = \sum_{j=1}^N \frac{F_j}{(1+Tir)^j} - I_0 = 0$$

2.12.7. Punto de equilibrio.

Baca (2010), define a punto de equilibrio como: “Una técnica muy útil para estudiar las relaciones entre los costos variables y los ingresos, es el nivel de producción en el que los ingresos por ventas son exactamente iguales a la suma de los costos fijos y variables”.

Aquello es requerido en el proyecto realizando operaciones del año uno, para no tener ni pérdidas ni ganancias es un supuesto de carácter lineal que funciona siempre que se cumplan los supuestos que sirven para estimar los ingresos y egresos.

➤ *Expresión matemática:*

Al obtener el punto de equilibrio en valor, se considera la siguiente formula:

$$P.E. = \frac{\text{Costos fijos}}{1 - \frac{\text{Costos variables}}{\text{Ventas}}}$$

2.12.8. Relación costo beneficio.

Miranda (2010), establece que: “Es una técnica de evaluación que se emplea para determinar la conveniencia y oportunidad de un proyecto, comparando el valor actualizado de

unos y otros” aquello no es más que una circunstancia que aclara como retornan los ingresos en función de los egresos para lo cual utiliza de insumos los ingresos y egresos proyectados en los flujos de caja.

2.12.9. Periodo de recuperación.

Baca (2013) menciona que: “consiste en determinar el número de periodos, generalmente en años, requeridos para recuperar la inversión inicial emitida, por medio de los flujos de efectivo futuros que generará el proyecto” Esto considera un indicador que mide tanto la liquidez del proyecto, como también los riesgos inherentes que existen, de hecho permite anticipar los eventos en corto plazo; permitiendo la optimización en la toma de decisiones.

2.12.10. Taza mínima aceptable de rendimiento (TMAR).

De acuerdo Yolsi (2004) es también llamada costo de capital o tasa de descuento. Para formarse, toda empresa debe realizar una inversión inicial. El capital que forma esta inversión puede provenir de varias fuentes: de inversionistas, de éstos con empresas, de inversionistas y bancos o de una mezcla de inversionistas, empresas y bancos.

Si la TMAR es menor a la inflación, el proyecto NO será redituable y NO se invertirá en él, ya que generará pérdidas.

Si la TMAR es igual a la inflación, el proyecto NO generará pérdidas ni ganancias.

Si la TMAR es superior a la inflación, el proyecto puede ser redituable y los inversores se interesarán en él, por lo que cualquier rendimiento superior al de la TMAR es bueno.

Se calcula de la siguiente manera:

TMAR= Tasa de inflación + riesgo de inflación

2.13. Marco Legal

El marco legal proporciona las bases sobre las cuales las instituciones construyen y determinan el alcance y naturaleza de la participación política. En el marco legal regularmente se encuentran en un buen número de provisiones regulatorias y leyes interrelacionadas entre sí. (Aquino, 2002)

2.13.1. Capacidad para constituir.

El H. Congreso Nacional (2012), detalla: “para invertir en la construcción de una compañía de responsabilidad limitada se requiere de capacidad civil para contratar” 32 p.

2.13.2. Capital.

El capital, desde el punto de vista financiero anual y mensual, también denominado capital financiero es toda suma de dinero, que no ha sido consumido por su propietario, sino que ha sido ahorrada y trasladada a un mercado financiero con el fin de obtener una renta al capital (Swezy, 2000).

2.13.3. Compañías con responsabilidad limitada.

La compañía de responsabilidad limitada es la que se contrae entre tres o más personas, que solamente responden por las obligaciones sociales hasta el monto de sus aportaciones individuales y hacen el comercio bajo una razón social o denominación objetiva, a la que se añadirán, en todo caso, las palabras "Compañía Limitada" o su correspondiente abreviatura.

Si se utilizare una denominación objetiva será una que no pueda confundirse con la de una compañía preexistente. Los términos comunes y los que sirven para determinar una clase de empresa, como "comercial", "industrial", "agrícola", "constructora", etc., no serán de uso exclusivo e irán acompañadas de una expresión peculiar. Además el Honorable Congreso Nacional (2012), señala que: “el nombre de la empresa puede ser cualquier nombre comercial que no esté registrado o el nombre de la persona física, a dicha razón social se le arreglará las palabras “Compañía Limitada” o su abreviatura” 31 p. Esto se dispone en el ejercicio de la facultad que le confiere el numeral 2 del artículo 139 de la Constitución Política de la República. Sección V (pág. 17).

2.13.4. Características fundamentales de la compañía de responsabilidad limitada.

- Todas las compañías poseen parámetros, los cuales se necesitan para constituir dicha empresa y es que según un estudio extraído de la ley de compañías por (Buri, 2012) establece que:
- Monto para constituir es mínimo para constituir 400 dólares.
- El capital debe estar pagado al constituir la compañía, o en un aumento de capital, mínimo el 50% y el saldo en un año.
- Número de socios para constituir mínimo 2 máximo 15. Luego de constituida no puede subsistir con un sólo socio.
- El capital está dividido en participaciones.
- Para transferir las participaciones se requiere el consentimiento unánime de todos los socios.
- La transferencia de las participaciones es formal a través de escritura pública.
- El nombre puede estar constituido por una razón social.

- Tanto el quórum de instalación de la Junta de Socios como el de votación se los establece sobre la base del capital que tenga cada socio al margen si el mismo está o no íntegramente pagado.
- No es obligacion la existencia del Comisario.
- Las convocatorias a Junta de Socios puede hacerse mediante comunicación escrita dirigida a cada socio ,por prensa o por cualquier otro mecanismo según lo disponga el estatuto.
- El Fondo de Reserva es el 5% de las utilidades anuales hasta completar el 20% del capital.
- Se niega establecerse un capital autorizado.
- Existen únicamente dos convocatorias de la Junta General para resolver sobre reformas al estatuto.
- No pueden ser socios los bancos, las compañías de seguros, capitalización y ahorro, las compañías anónimas extranjeras, las corporaciones eclesiásticas, los religiosos, los clérigos, los quebrados que no hayan obtenido rehabilitación y los funcionarios públicos de alto nivel señalados en el Art. 266 del Código Penal.
- Se puede excluir a un socio por causas legales previo trámite judicial.
- No imposibilita disminuir el capital para devolver el mismo a los socios.
- Los administradores pueden ser removidos únicamente por causas legales.
- El derecho preferente que tienen los socios para aumentar el capital lo será salvo que el estatuto o las resoluciones de la Junta de Socios dispongan lo contrario.
- Pueden pedir convocatoria a Junta un número de socios que representen el 10% del capital.
- Se debe autorizar el gravamen o la venta de los bienes inmuebles de la compañía a traves de la junta general de socios.

- Los administradores se les prohíbe rotundamente dicarse por cuenta propia al mismo género de negocios de la compañía

2.13.5. Pasos para contruir una empresa.

Según la Superintendencia de Compañías (2017) se debe seguir los siguientes pasos:

- *Reservar un nombre.*- Aquel trámite se lo realiza en la Superintendencia de Compañías de hecho hay que revisar que el nombre no esté siendo, esto dura de 25 a 30 minutos.
- *Elaborar los estatutos.*- Es el contrato social que regirá a la sociedad y se validan mediante una minuta firmada por un abogado. En Carchi se demora aproximadamente 6 horas.
- *Crear cuenta para integrar capital.*- Esto se realiza en cualquier institución financiera del país. Los requisitos son:
 - Capital mínimo.- \$ 400 para compañía limitada y \$ 800 para compañía anónima.
 - Acta de los socios como respaldo en la que se detalla la participación de los mismos.
 - Copias de cédula y papeleta de votación de cada uno de los socios.

Además hay que realizar trámites dentro de la organización ya que esto amerita al aval legal y reconocimiento ante las instituciones del estado, estos son:

- *Elevar a escritura pública.*- En las notaria de su jurisdicción junto al nombre de la futura empresa, el certificado de cuenta de integración de capital y la minuta con los estatutos.

- *Aprobar el estatuto.*- Si en caso usted es parte de una asociación llevar la escritura pública a la Superintendencia de Compañías, para la correspondiente revisión y aprobación mediante resolución; Si no existen observaciones se aprueba aproximadamente 5 días.
- *Publicación en el diario.*- La Superintendencia de Compañías entrega 4 copias de la resolución y un extracto para realizar una publicación en un diario físico de circulación nacional.
- *Adquisición de los permisos municipales.*- En el municipio de la ciudad donde se crea tu empresa, se debe cancelar los respectivos documentos: patente municipal, impuesto predial, alcabalas, y cualquier otro documento que se identifique deuda en el municipio para así poder obtener el certificado de no adeudar al mismo.
- *Inscripción de la compañía.*- Se realiza con todos documentos antes descritos, se dirige al Registro Mercantil del cantón donde fue constituida la empresa, para inscribir la sociedad (Registro Mercantil, 2016).
- *Realizar Junta General de Accionistas.*- Esta primera reunión servirá para nombrar a los representantes de la empresa (presidente, gerente, etc.), según se haya definido en los estatutos.
- *Obtener los documentos habilitantes.*- Con la inscripción en el Registro Mercantil, en la Superintendencia de Compañías se entregará los documentos para abrir el Ruc de la empresa.
- *Inscribir el nombramiento del representante.*- De nuevo en el Registro Mercantil, se inscribe el nombramiento del administrador de la empresa designado en la Junta de Accionistas, con su respectiva razón de aceptación. Esto debe realizarse dentro de los 30 días post-designación.

- *Obtención del RUC.* - El Registro Único de Contribuyentes (RUC) se obtiene en el Servicio de Rentas Internas (SRI), con:
 - El formulario correspondiente debidamente lleno.
 - Original y copia de la escritura de constitución
 - Original y copia de los nombramientos
 - Copias de cédula y papeleta de votación de los socios
 - De ser el caso, una carta de autorización del representante legal a favor de la persona que realizará el trámite
 - En caso de Carchi la dirección es: Dirección: Tulcán. Av. Coral s/n entre Panamá y Venezuela teléfono: 06-2980307

- *Petición formal al banco.*- La cual es otorgada por la Superintendencia de Compañías luego de su aprobación. Realizando todos trámites correspondientes, se legaliza la compañía ya sea limitada o anónima, y lista para su funcionamiento; tiempo estimado para el trámite es entre 25 y 30 días.

CAPÍTULO III

3. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Identificación del área de estudio

3.1.1. Ubicación Geográfica.

El presente estudio se realizó en la provincia del Carchi, la misma que se encuentra ubicada en el extremo norte del callejón interandino; entre los paralelos 0°45'00" de Latitud Norte y entre los meridianos 78°05'00" de Longitud Occidental; el relieve del terreno es bastante irregular y montañoso. Limita al norte con la República de Colombia; al Sur y Oeste con la Provincia de Imbabura; al Este con la Provincia de Sucumbíos y al Oeste con la Provincia de Esmeraldas (Prefectura del Carchi, 2014).

Posee un territorio de 3.782 Km², posee varios pisos climáticos el cual se encuentra desde 1000 m.s.n.m. con temperaturas que oscila los 27° C. hasta mayor altura de la provincia se encuentra en el Volcán de Chiles (4.723 m.s.n.m.) y con temperatura inferior a los 0° C. El relieve se muestra en forma de altas tierras o altiplanos y una gran depresión con dos hoyas. Esta depresión aparece como la principal zona de asentamiento urbano y canalización de las comunicaciones. En aquel lugar se asienta su capital, Tulcán comunicada por la carretera Panamericana (Pino, 2017).

3.1.2. División administrativa.

La provincia del Carchi está compuesto por 6 cantones, los cuales se los detalla a continuación:

Tabla 4
Cantones que conforman la Provincia del Carchi

Cantón	Pob. (2010)	Pob. entre 15-65 años	Área (km²)	Cabecera Cantonal
 Bolívar	14.347	10.043	353	Bolívar
 Espejo	13.634	9.544	554	El Ángel
 Mira	12.180	8.526	588	Mira
 Montúfar	30.511	21.358	383	San Gabriel
 San Pedro de Huaca	7.624	5.337	71	Huaca
 Tulcán	86.498	60.549	1.801	Tulcán

Fuente: Prefectura del Carchi

Esto se lo realizo con el fin de identificar los lugares de mayor cultivo de arveja en la provincia, la cual se enfoca a la construcción del centro de acopio de arveja tierna que beneficiará a la población de la provincia.

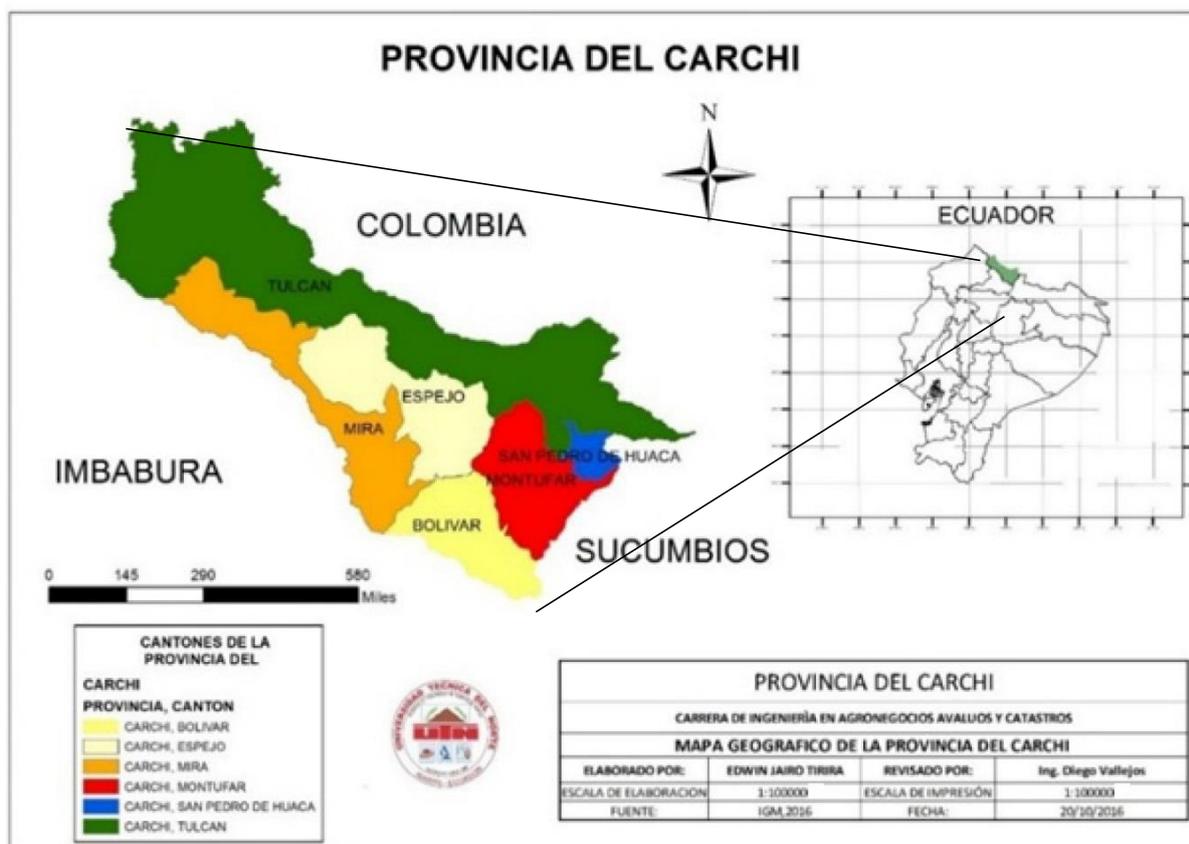


Figura 4. Mapa de ubicación geográfica de la Provincia del Carchi.

Fuente: Prefectura Carchi, 2014

3.1.3. Descripción del objeto de estudio.

3.1.3.1. Producción a nivel nacional.

Según datos proporcionados por INEC - ESPAC (2016), la producción nacional de arveja tierna del año 2016, presentó diferente comportamiento a la producción internacional, disminuyendo en 10.62% de crecimiento en relación al año 2015, dicho comportamiento se encuentra sustentado en la disminución simultánea de la superficie y rendimiento del producto. Los niveles de producción caen progresivamente desde el año 2006, mismo que corresponde al año de mayor producción de todo el periodo analizado (13,549 TM). En este sentido en el año 2016 se alcanzó el volumen de producción con 9.541 toneladas métricas actualmente a nivel nacional se cultivan alrededor de 6.344 hectáreas de arveja, de las cuales todas se las cultiva exclusivamente en la Región Sierra.

3.1.3.2. Producción provincial.

Las provincias que en su mayoría cosechan arveja en estado tierno son Carchi y Cañar las cuales cultivan con una maduración de alrededor de 4 meses (105 días); Carchi por su parte es la provincia de mayor producción en este tipo de leguminosa, cuenta con 2.094 hectáreas con una producción de 5.977 TM con un promedio de 1,40 toneladas por hectárea (TM/Ha.), este tipo de leguminosa se vende en costal de yute de 110 libras (50 kilogramos) en vaina o cascara lo que representa un 62,65% de la producción nacional de arveja tierna, esto se puede apreciar de mejor manera en la Tabla 2.

3.2. Materiales y Herramientas

En la realización de este proyecto se implementó los diferentes tipos de materiales, equipos, y herramientas que se describen a continuación.

3.2.1 Materiales.

- Mapas de IGM
- Materiales y equipos de oficina

3.2.2. Herramientas.

- Programa ARGIS
- Programa AUTOCAD
- ESPAC (Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria del Continua)
- EXCEL CONTABLE

3.2.3. Herramientas para la recolección de información.

- Cartografía (SIG)
- Software (Argis, AutoCAD, Excel)
- Informes estadísticos de ESPAC y MAGAP

3.3. Métodos

3.3.1. Tipos de investigación.

Se establece la narración de la realidad existente en la producción, acopio y comercialización de arveja tierna, en base a la oferta y demanda, nichos de mercado, estudio técnico, financiero e impactos socio económico que aporta presente estudio.

Para lo cual se realizó una investigación de campo, definiendo el estado actual de la problemática del estudio (Zorrilla 2007), luego se procedió a realizar el estudio enmarcado en la población a la cual se implementará dicho estudio, y se determinó mediante la fórmula

estadística las debidas muestras para la aplicación de los instrumentos a utilizar (encuestas), el mismo que sirve para conocer la oferta y la demanda que genera la implementación de un centro de acopio de arveja tierna en la provincia de Carchi.

Además, debido a que se necesita recolectar información, este se enfoca en diferentes investigaciones tales como: cuantitativa para evaluar datos de manera estadística; Cualitativa por la razón de usar el método inductivo que no es más que proveer corolarios a la investigación. Y deductivo el cual es la conclusión correspondiente de acuerdo al estudio realizado, ya que al final se proporciona resultados que permiten estimar la propuesta a partir de la experiencia adquirida por medio de la indagación realizada.

3.3.2. Procedimiento de investigación.

Se utiliza el método inductivo de la observación científica el cual consiste en la percepción directa del objeto de investigación.

➤ *Matriz bidimensional mediante el software de Excel 2016*

Se utilizó este tipo de método por que contempla filas y columnas con ello se crea los gráficos de columna, este tipo de gráfico hace un énfasis especial en las variaciones de los datos a través de los diferentes elementos en estudio. Las categorías de datos aparecerán en el eje horizontal y los valores en el eje vertical.

➤ *Sistemas de información geográfica (SIG) mediante software Argis 10,3:*

Para la elaboración del mapa se utilizó información de instituciones como: IGM. Sistema de Información Geográfica (IGM, Instituto Geofísico Militar, 2015), SNI Sistema de Información Nacional (SNI, 2016), MAGAP: Ministerio de Agricultura, Ganadería Acuacultura y Pesca.

Este sistema es utilizado para incorporar los lugares de estudio así como también el posicionamiento en el sector y el entorno temático de los diferentes recursos a utilizar como son infraestructura vial, eléctrica, sanitaria.

➤ *Sistema de información Catastral mediante software AutoCAD 2017:*

Para la elaboración del mapa se utilizó información de instituciones como: Colegio de Arquitectos del Ecuador, AME: Asociación de Municipalidades de Ecuador.

Este sistema es utilizado para la construcción de la posible infraestructura a utilizar, en especial del centro de acopio, su dimensión idónea para dicho proyecto y además la implantación del lugar con respecto a población involucrada.

3.3.3. Técnicas de levantamiento de información.

Para la realización de este proyecto se utilizó varias técnicas para la recolección de datos, las cuales se identifican a continuación, tomando como base la información primaria:

➤ *Encuesta.*

La encuesta es una técnica destinada a obtener datos de varias personas cuyas opiniones impersonales interesan al investigador. Para ello, a diferencia de la entrevista, se utiliza un listado de preguntas escritas que se entregan a los sujetos, a fin de que las contesten igualmente por escrito. Ese listado se denomina cuestionario. (Valencia H. G., 2006)

Se aplicó esta técnica a un número de personas previamente establecido en una muestra y con determinadas características sociales, culturales y productivas adecuadamente definidas, se

establece las preguntas de acuerdo a los objetivos, variables e indicadores ya definidos, donde se generaliza los resultados de la población (Hernandez, 2014).

Esta técnica se utilizó como instrumento de recolección de datos para la guía de preguntas, aplicada en la muestra la cual contó con 325 productores de una población que contenía áreas estimadas de entre 5.000 metros cuadrados, (1/2 hectárea) hasta 100.000 metros cuadrados (10 hectáreas). De la misma manera se realizó un levantamiento de información a 194 comerciantes obteniendo así información de la oferta, demanda y comercialización de la arveja en estado tierno. Finalmente se efectuó la encuesta a 384 consumidores, comprendidos entre edades de 15 a 65 años, los cuales forman la población económicamente activa (PEA) de la provincia.

➤ *Entrevista estructurada.*

Es una técnica para obtener datos que consisten en un dialogo entre dos personas con preguntas anteriormente realizadas; “El entrevistador “investigador” y el entrevistado; se realiza con el fin de obtener información de parte de este, que es, por lo general, una persona entendida en la materia de investigación” (Valencia H. G., 2006).

Además se utilizó la información secundaria para el trabajo de investigación la cual se la obtuvo de datos proporcionados por el INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos), MAGAP (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca) y el Plan Estratégico del Gobierno Provincial del Carchi.

Esta información permitió sustentar las variables e indicadores del diagnóstico que sirvió de apoyo en la realización de los correspondientes capítulos de la investigación, el cual se necesita para efectuar la investigación determinada de la siguiente manera

3.3.4. Diseño de la investigación.

➤ *Fase N°1. Determinación de la oferta y demanda de arveja en la provincia del Carchi*

Para realizar el estudio se identificó los lugares de abastecimiento de los consumidores y comerciantes, además se visitó los diferentes mercados de productos agropecuarios en la provincia para conocer la oferta y demanda de dicho producto. Se mantuvo el contacto de manera individual y grupal con productores, comerciantes e intermediarios de arveja tierna en el Carchi. Para ello se utilizó el método de observación, el cual ayuda a identificar los lugares que son objeto de estudio. Además se utiliza el método de análisis, para establecer la causa y relación entre los diferentes elementos que compone la investigación.

Así mismo se utilizó la técnica de levantamiento de información a través de la encuesta hacia los consumidores, intermediarios y productores, y así utilizar el método inductivo el cual consiste en la observación de fenómenos generales para llegar a conclusiones y premisas que pueden aplicarse en un tiempo determinado.

➤ *Fase 2. Determinación de los nichos de mercado para la arveja*

En este ámbito se analizó el objeto de estudio, para ello se utiliza el método analítico el cual establece la delimitación del proyecto tanto en espacio físico, tiempo, el cual determina los lugares habituales de comercialización de la arveja, para ello se utiliza el método de la preferencia del producto y a quien va dirigido el mismo para ello se realizan los siguientes pasos:

- *Identificación del producto.*

Aquí se establece el producto objeto de estudio el cual es la arveja, la cual en el Ecuador se consume en gran cantidad, de hecho en el norte del país uno de los alimentos de mayor demanda es la arveja la cual posee nutrientes vitaminas y minerales aprovechables para nuestra die

Esta investigación pretende introducir en el mercado un producto de calidad para optimizar la salud de quien la consuma, y con esto también mejorar la actividad socioeconómica de los productores de la provincia del Carchi, quienes en un determinado momento venderán su producto a granel mismo que se le proveerá de tratamiento en las instalaciones de recolección para poder comercializar con las pequeñas y medianas empresas (PYMES) comercializadoras de leguminosas, y así fomentar el cambio de la matriz productiva el cual genera valor agregado a nuestro producto final.

- *Delimitación del mercado*

Con ello se contempla el segmento del mercado al cual va dirigido nuestro producto en el norte del país, este comprende personas de entre los 15 a 65 años de edad, a los cuales se va a llegar con la colaboración y como aliados a los pequeños comercios quienes mediante sus puestos y locales de venta nos facilitaran el comercio hacia el consumidor final.

Además se contempla mercados de gran envergadura como son las grandes cadenas de supermercados del Carchi y de las provincias aledañas, así como también distribuidores autorizados.

➤ *Fase 3. Elaboración de un estudio técnico financiero*

En este ámbito se contempló la viabilidad financiera del proyecto el cual sistematiza la información adquirida tales como: el costo por la magnitud de la obra, el financiamiento, los gastos de legalización, entre otros los cuales ameritan al desarrollo del proyecto, para esto se utiliza herramienta de software como es el Excel para realizar los cálculos correspondientes y obtener los datos requeridos para la investigación esto se define con los procesos que se describe a continuación.

- *Estudio de ingeniería del proyecto.*

Para determinar el tamaño y la capacidad de las instalaciones de la planta de almacenamiento se consideró la disponibilidad de los niveles de producción, datos que se obtuvieron de los estudios realizados por varias instituciones gubernamentales y Gobiernos autónomos descentralizados como: Ministerio de Agricultura, Ganadería (MAGAP), Gobierno Autónomo descentralizado del Carchi ,Gobiernos municipales de: Bolívar, Huaca, Espejo, Mira, Montufar y Tulcán quienes apoyaron con la información fundamental, en cuanto a la cantidad de cultivos, sembríos, y producción en los sectores involucrados.

- *Estudio económico y financiero.*

Para realizar este estudio se realizó una investigación de campo, en la que se recolecta las proformas de los materiales y equipos necesarios para el inicio de las operaciones del centro de acopio; esta información se utilizó para cuantificar los ingresos y egresos que se lleva a cabo en dicho centro, y determinar el costo de la inversión total del proyecto, de hecho, para la evaluación financiera se elabora un flujo de caja proyectado, el cual determina los valores de los indicadores financieros: VAN,TIR, Relación Costo/beneficio, punto de equilibrio,

proyecciones de inversión a 5 años, los mismos que nos indican la factibilidad y rentabilidad del proyecto.

➤ *Fase 4. Determinación del impacto socio económico de los agricultores*

En este ámbito se determina cual es el impacto beneficioso o dañino de la sociedad y cómo influye económicamente en los habitantes de los sectores involucrados si el proyecto se concretase, para ello se identifica varios puntos como son:

- *Estudio de impactos.*

Para determinar los impactos sociales, económicos y ambientales, que genera este proyecto, se utilizó la matriz y específicamente la de Leopold, para el factor ambiental.

- *Identificación de la oportunidad de la inversión complementaria.*

Realizado el análisis previo que nos ofrece el estudio de factibilidad del centro de acopio para la comercialización de arveja tierna en la provincia del Carchi, se comprobó una alta producción de este tipo de leguminosa, con óptima calidad, la cual hace referencia a la aceptación indicada en este estudio para la creación del centro de acopio en beneficio hacia los productores. Además hay que recalcar que en la provincia del Carchi, no existen empresas dedicadas al acopio de este tipo de producto, pero si comercios que realizan algo similar sin tecnología; por lo que se ha visto la necesidad de crear un centro de acopio de arveja tierna, lo cual representa un negocio altamente rentable.

Por lo mencionado anteriormente, se determinó que la Provincia del Carchi reúne las condiciones necesarias, para realizar el estudio.

3.1.6. Población y muestra.

Los datos obtenidos son de fuentes primarias de las 900 personas encuestadas, aplicando la fórmula de la muestra, datos que fueron proporcionados por el INEC del Censo Poblacional y Vivienda del año 2010, sobre una población económicamente activa (PEA) que consta entre 15 y 65 años, como base para calcular las diferentes muestras en los cantones de la provincia, obteniéndose así los siguientes datos: 384 encuestas como muestra para consumidores obtenidos de los 115.356 habitantes en la provincia, 325 encuestas como muestra de 2094 productores que existen en la provincia, y 194 encuestas como muestra de 387 comerciantes de este producto existentes en la provincia.

Para obtener el tamaño de la muestra se utilizó una fórmula que nos permite realizar el estudio respectivo, con el margen error del 5% que es el adecuado y el nivel confianza 95% propicio para este tipo de estudio.

Se empleó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2(p \times q)}{e^2 + \frac{(Z^2(p \times q))}{N}}$$

Tabla 5
Cálculo para determinar la muestra

Descripción	Símbolo	Datos
Tamaño de la población	N	115.356
Varianza	d	0.5
Nivel de confianza	Z	1,96
Proporción de la población con la característica deseada	p	1
Proporción de la población sin la característica deseada	q	1
Tamaño de la muestra	n	
Error de estimación	e	0,05

Fuente: (Asesoría Económica y Marketing, 2009)

Las encuestas a consumidores se las divide de acuerdo al universo escogido el cual se encuentra entre los 15 y 65 años, a esto se le divide porcentualmente la población de los cantones, mientras que los productores y comerciantes se las divide en función al número de personas que se dedican a estas actividades, como se muestra en la tabla 6 en la que constan dichos valores en las columnas, 3, 6, 9 respectivamente es por esto que se indica las diferentes muestras tomadas

Tabla 6
Cálculo para determinar la muestra por cantones

Cantones Carchi	Nº Habitantes PEA	Nº consumidores muestra	Porcentaje %	Nº Productores	Nº Productores (muestra)	Porcentaje %	Nº intermedios	Nº intermedios (muestra)	Porcentaje %
Bolívar	10.043	33	8,71	920	148	45,69	121	60	31,27
Espejo	9.544	32	8,27	244	39	12,12	41	21	10,59
Mira	8.526	28	7,39	216	35	10,71	11	6	2,84
Montufar	21.358	71	18,51	580	92	28,37	92	46	23,77
Huaca	5.337	18	4,63	31	7	2,00	7	4	1,81
Tulcán	60.549	202	52,49	23	4	1,12	115	57	29,72
Total	115.356	384	100,00	2.094	325	100,00	387	194	100,00

La información que se levantó a la población en la provincia del Carchi fue de manera aleatoria, por lo tanto los resultados se los puede observar en el siguiente capítulo.

Para más información todas las encuestas se encuentran en los anexos a partir de la página 140.

La información secundaria que se utilizó para el trabajo de investigación se la obtuvo de datos proporcionados por el INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos), MAGAP (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca) y el Plan Estratégico del Gobierno Provincial del Carchi.

Esta información permitió sustentar las variables e indicadores del diagnóstico que sirvió de apoyo en la realización de los correspondientes capítulos de la investigación.

CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1.1. Tabulación encuesta a consumidores de arveja tierna en la Provincia del Carchi.

1.- ¿Consume Usted arveja?

Tabla 7.
Consumo de arveja en Carchi

Opciones	Nº de encuestados
Si	356
No	28

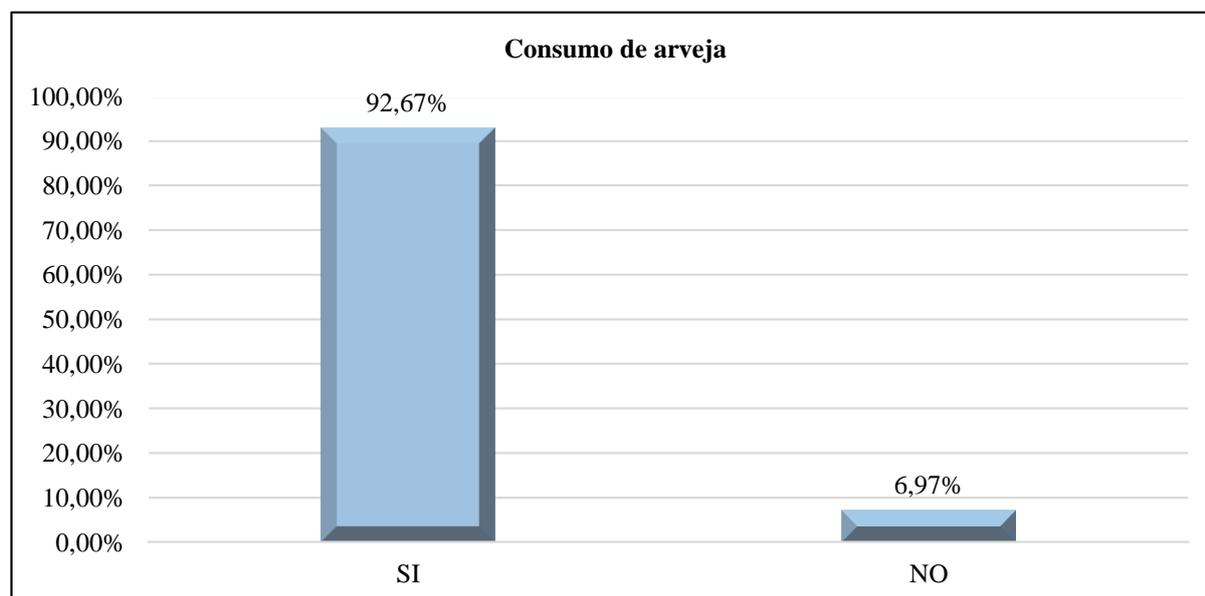


Figura 5. Consumo de arveja en Carchi.

El consumo de arveja en la provincia del Carchi es bastante marcado, de la muestra de consumidores que se tomó para aplicar la encuesta, el 92,67% consumían esta leguminosa y tan sólo el 6,97% no la consumían, lo que denota que gran parte de la producción no sale de la provincia, ya que es consumida por los pobladores locales.

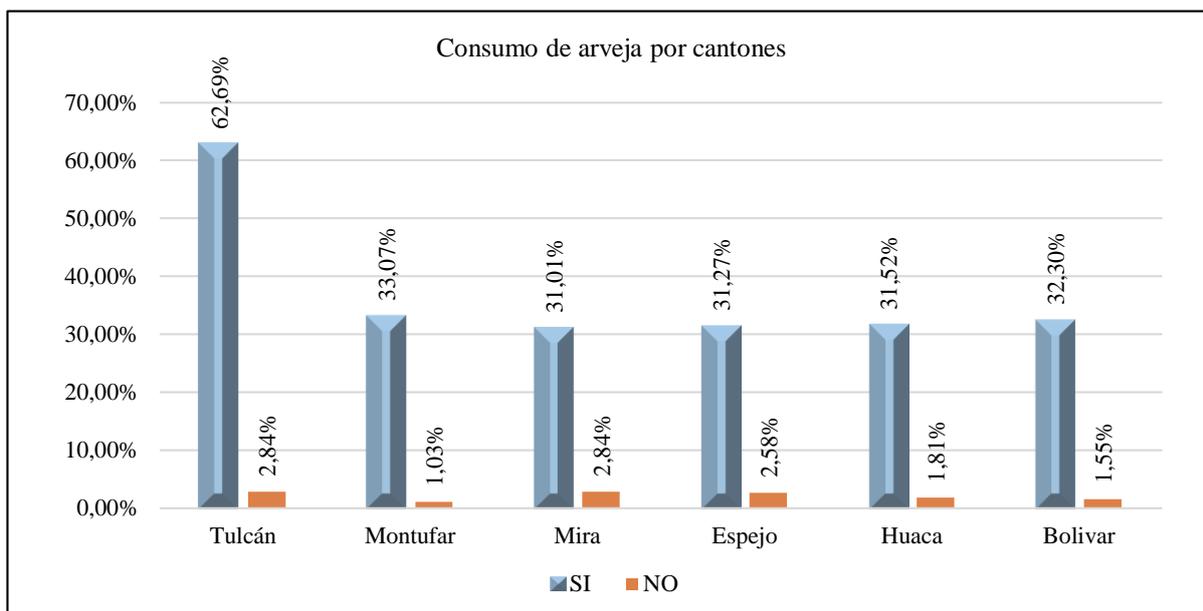


Figura 6. Consumo de arveja en Carchi por cantones.

Como se puede apreciar en la figura 6 existe un consumo similar en todos los cantones a excepción de Tulcán que tiene un consumo mayor al resto.

A partir de aquí en la encuesta dirigida a los consumidores se toma en cuenta solamente las 356 encuestas que proporcionaron positivamente el consumo de arveja.

2.- ¿Con que frecuencia consume el producto antes mencionado?

Tabla 8
Frecuencia consumo de arveja

Opciones	Nº Encuestados
Una vez por semana	236
Una vez cada 15 días	64
Una vez cada mes	49
Todos los días	3
2 veces por semana	3

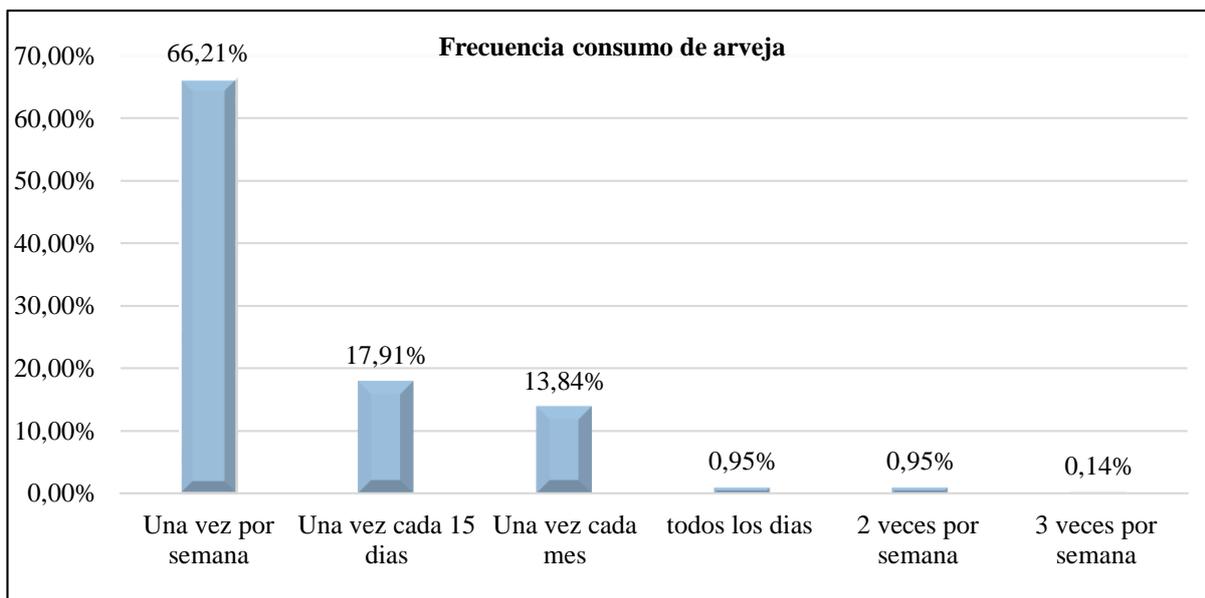


Figura 7. Frecuencia consumo de arveja

Las personas que consumen arveja tienen una periodicidad de hacerlo diferente, es así que el 66,21% de consumidores la consumen una vez cada semana, mientras que el 17,91% lo hace una vez cada 15 días, cada mes lo hace el 13,84%, un porcentaje bajo de los consumidores lo hacen todos los días, pero esto es sólo el 0,95%, así mismo un porcentaje similar la consumen 2 veces por semana, lo que ratifica que la arveja producida es consumida en grandes cantidades en la misma provincia.

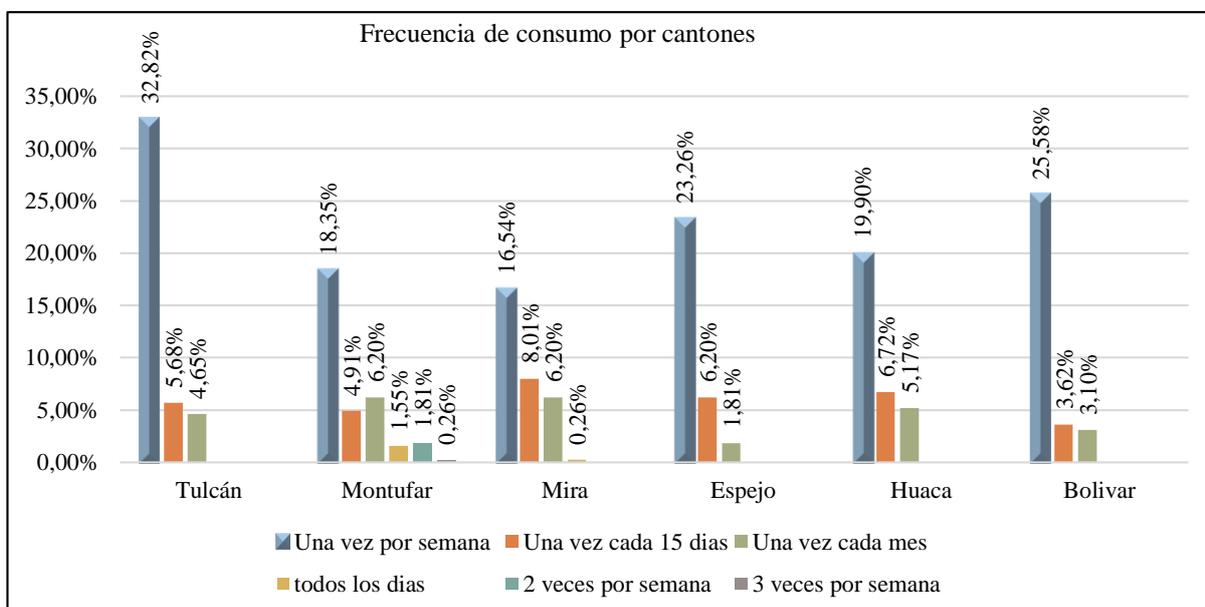


Figura 8. Frecuencia consumo de arveja por cantones

3.- ¿Qué toma en cuenta usted al adquirir arveja?

Tabla 9
Consideraciones para adquirir arveja

Opciones	Nº de Encuestados
Calidad	263
Precio	56
Presentación	37

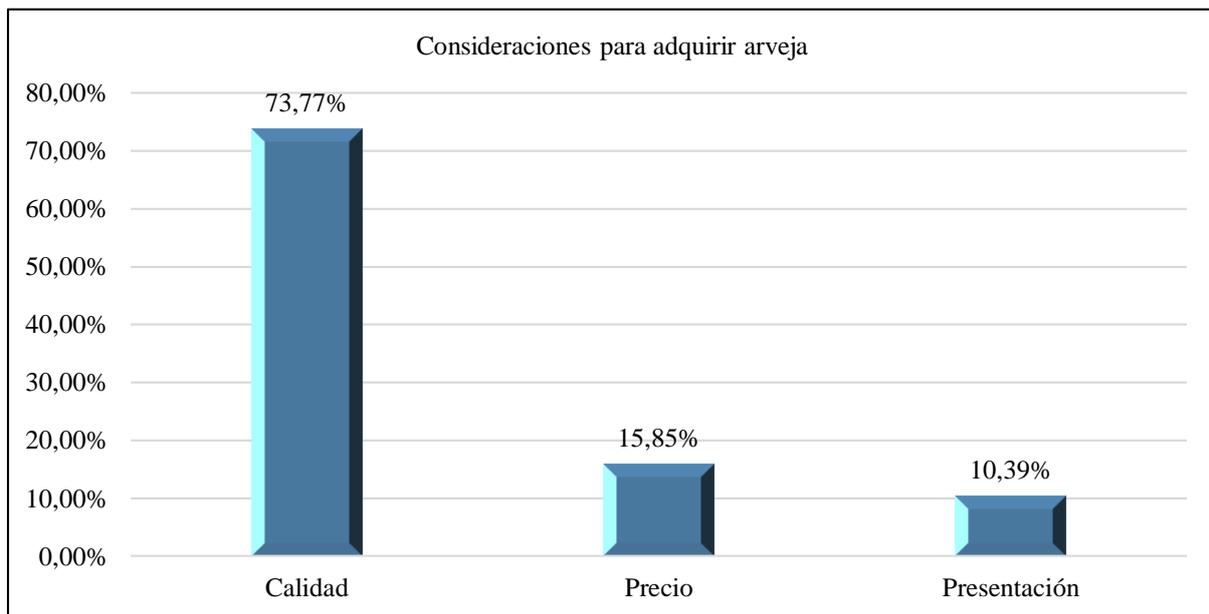


Figura 9. Consideraciones para adquirir arveja

Al momento de adquirir la arveja, el consumidor se fija en varios factores pero los más importantes son la calidad, el precio y la presentación, muchos de ellos se fijan en las tres cosas para poder adquirirla, pero el 73,77% prefiere tener buena calidad para poder comprarla, por el costo la compra el 15,85% y el 10,39% se fija en la presentación que tiene para poder adquirirla.

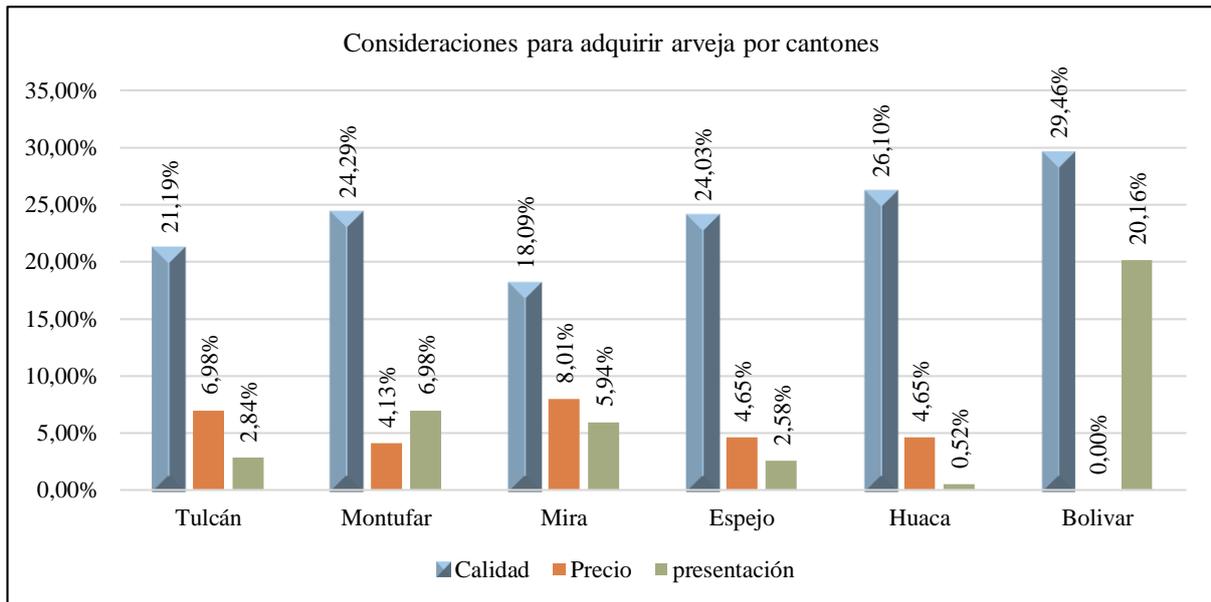


Figura 10. Consideraciones para adquirir arveja por cantones

4.- ¿A quién compra usted la arveja?

Tabla 10
Lugar donde se adquiere arveja

Opciones	Nº de Encuestados
Mercado	325
Distribuidor	21
Minorista	7
Mayorista	3

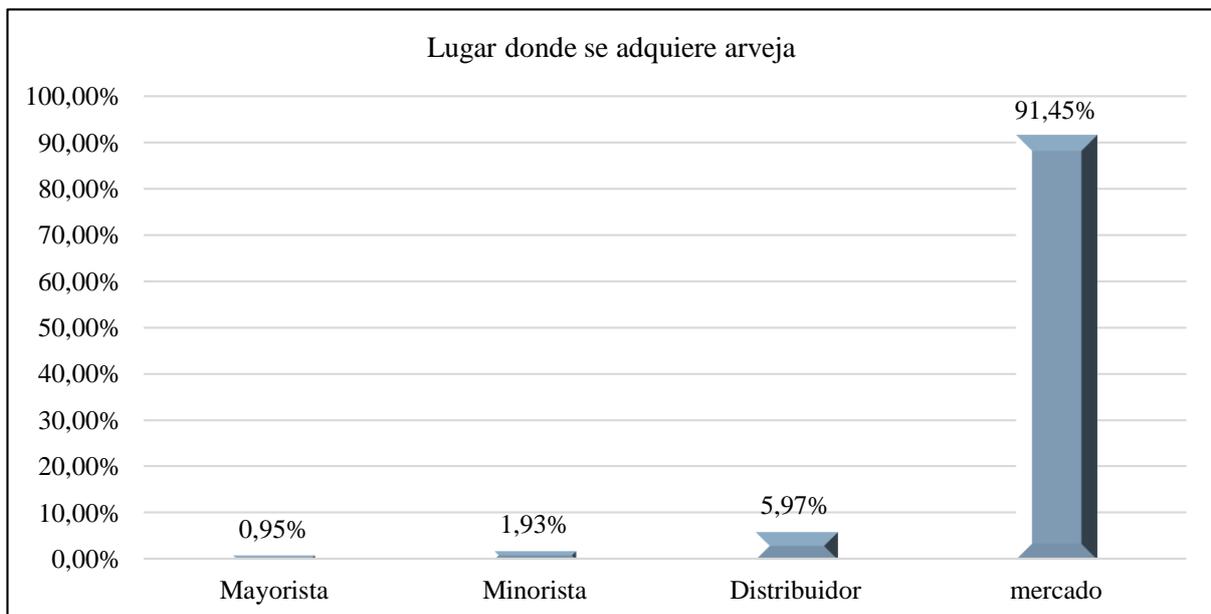


Figura 11. Lugar donde se adquiere arveja

De acuerdo con la encuesta, los consumidores adquieren arveja, sin embargo no todos la compran en el mismo lugar, así que el 91,45% la compra en el mercado local de su ciudad, el 5,97% lo hace a su distribuidor que llega a la puerta de su casa, el 1,93% lo compra algún minorista del sector y el 0,95% lo hace al mayorista, lo que denota que gran parte de los consumidores prefieren comprar la arveja en el mercado más cercano.

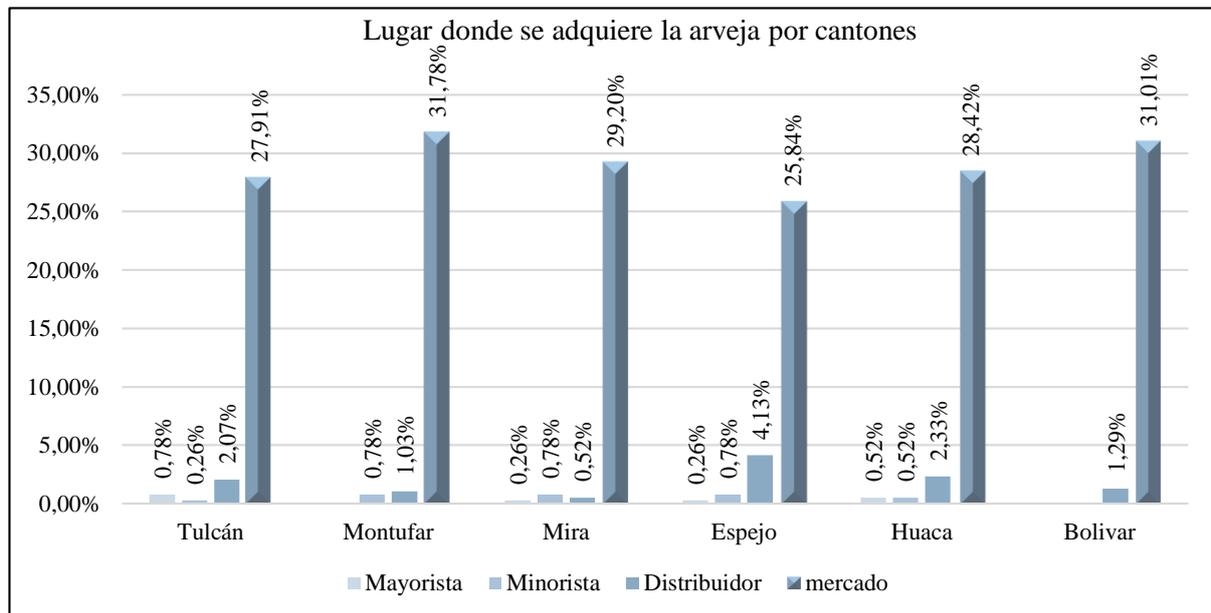


Figura 12. Lugar donde se adquiere arveja por cantones

Se ha determinado como se puede apreciar en la figura 12 que la población en su mayoría se dirige al mercado para su abastecimiento, a lo cual nos demuestra que la demanda de arveja es mayor en dichos lugares.

5.- ¿Cómo le gusta consumir la arveja?

Tabla 11

Preferencias de consumo de arveja

Opciones	Nº de encuestados
Tierna	304
Seca	25
Madura	27

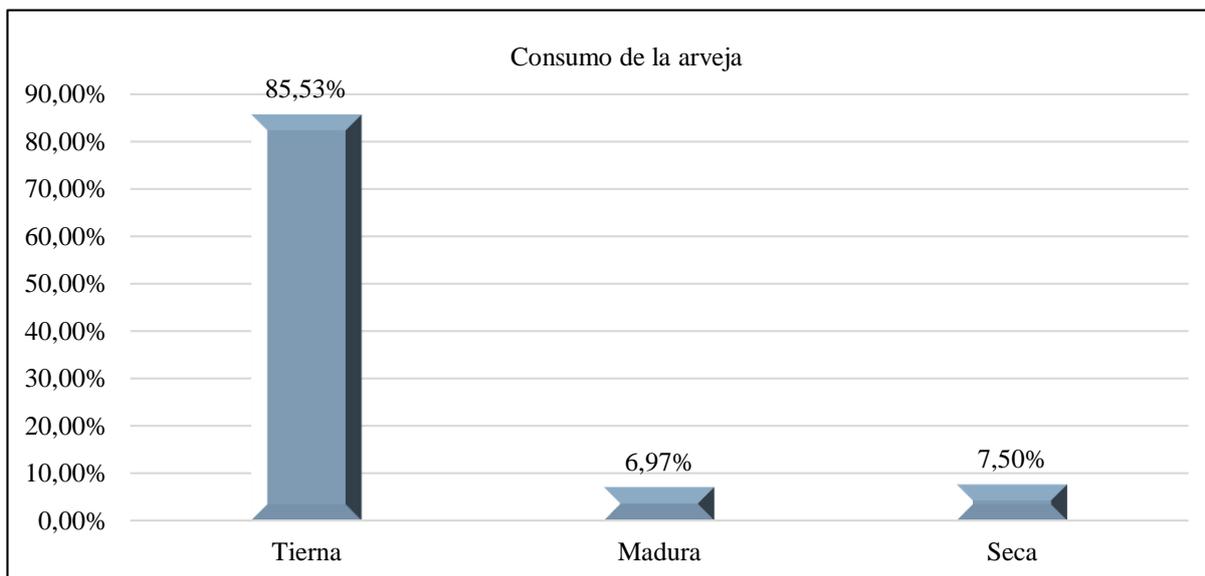


Figura 13. Preferencias de consumo de arveja.

La arveja puede ser consumida de distintas maneras, los consumidores lo hacen en estado tierno, maduro y seco, pero el mayor porcentaje que corresponde al 85,53% la consumen tierna, el 7,50% lo hace seca y el 6,97% la consume madura, lo que hace ver que la venta de arveja en su gran mayoría es tierna.

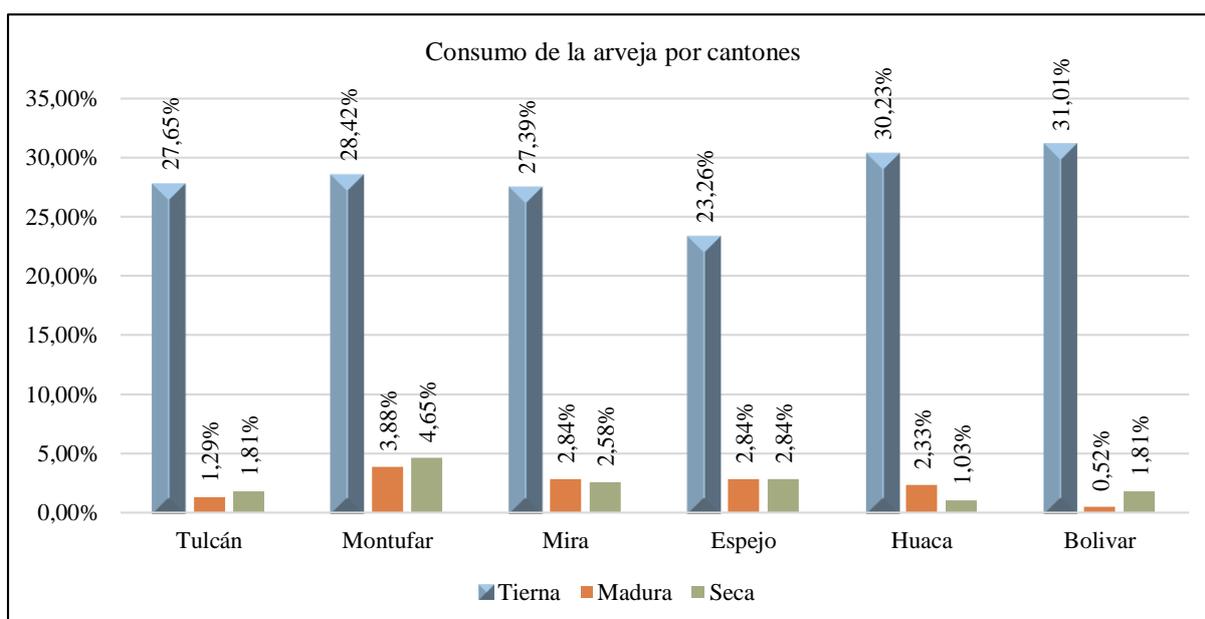


Figura 14. Preferencias de consumo de arveja por cantones.

Además en la figura 14 se puede apreciar, el desglose del resultado de la encuesta del consumo por cantones el cual indica que no existe una diferencia sustancial, ya que el entorno social en

el que se habita es parecido y probablemente se tiene las mismas costumbres y tradiciones, salvo con pequeñas diferencias climáticas y educación adquirida a través del tiempo.

6.- ¿A qué precio compra el kilogramo (kg) de arveja?

Tabla 12

Precio compra arveja

Opciones en USD	Nº de Encuestados
1,00-1,50	330
1,51-2,00	25
Más de 2,00	1

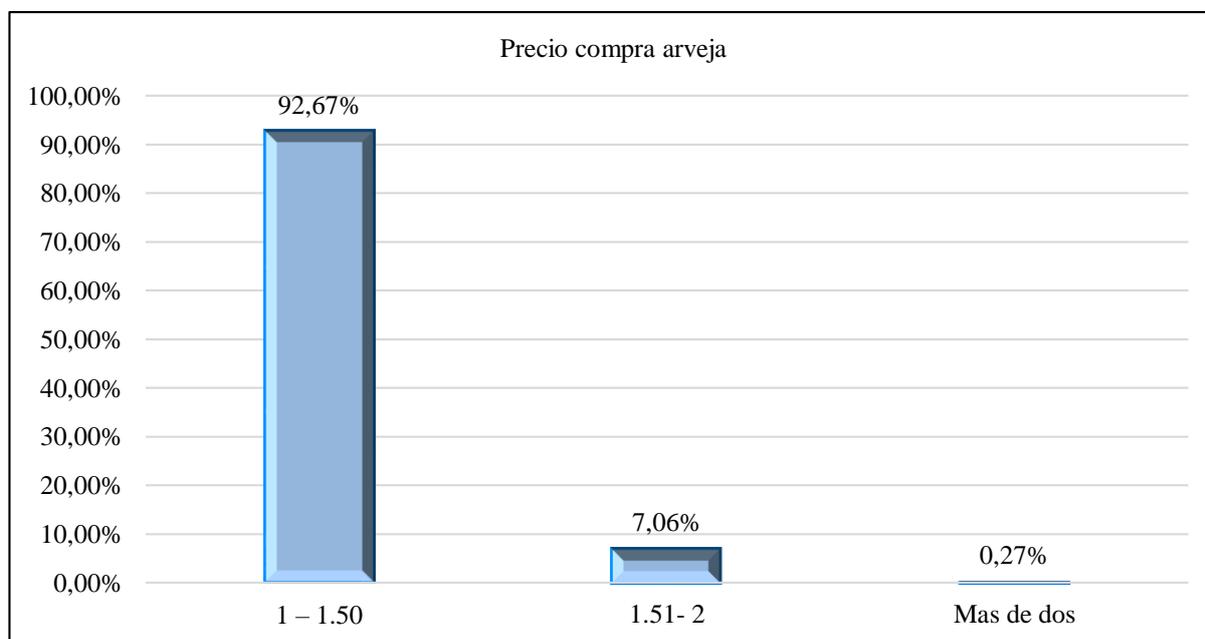


Figura 15. Precio compra arveja

El precio al que vende un distribuidor y se compra los productos agrícolas es bastante variable, esto depende de varios factores, sin embargo el 92,67% de los consumidores compran el kilogramo de arveja entre 1 - 1,50 USD, el 7,06% lo hace entre 1,51-2,00 USD y tan sólo el 0,27% la compra en más de 2,00 USD el kilogramo, lo que establece que el precio de esta leguminosa se encuentre al alcance de todos y no exista variación entre los diferentes mercados.

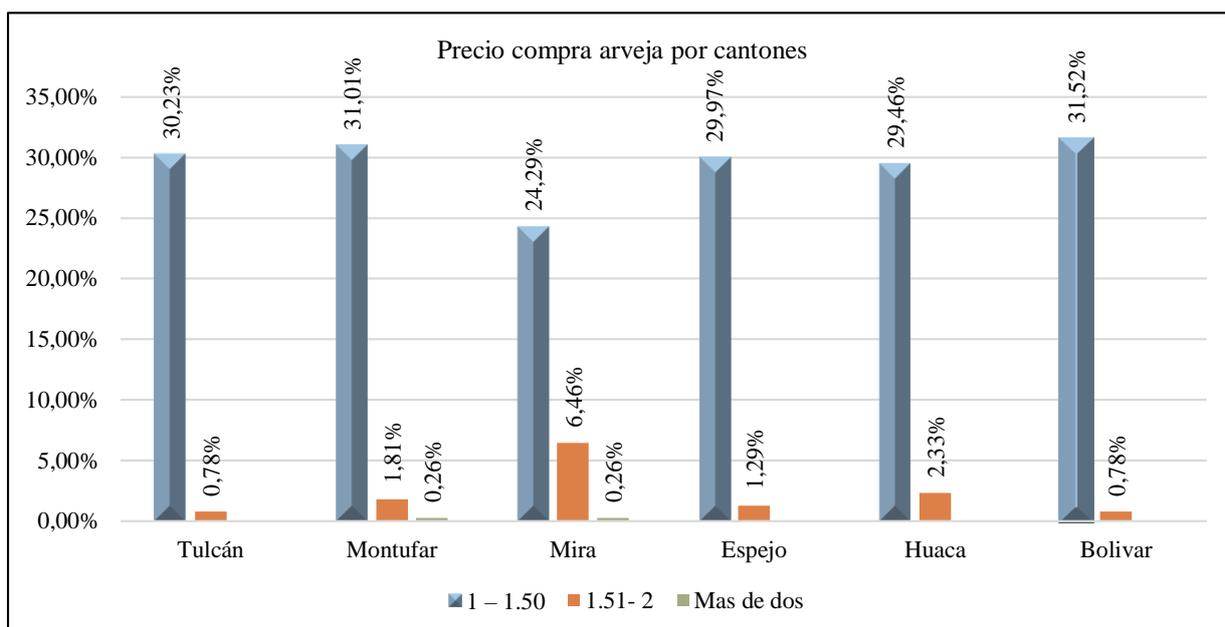


Figura 16 Precio compra arveja por cantones

Como se puede apreciar a nivel cantonal la demanda del producto se comercializa en su mayoría de entre 1,00 y 1,50 USD, razón por la cual a mi parecer pienso que debe tener una mejor demanda de la arveja tierna comercializando en empaques que rondan dicho precio, el cual nos lleva a suponer que es más accesible hacia el consumidor final.

7.- ¿En qué tipo de empaque le gustaría encontrar la arveja?

Tabla 13

Preferencia de empaque de arveja

Opciones	Nº de encuestados
Plástico	315
Envoltura térmica	10
Papel	20
Bandeja	8
Tarrina	3

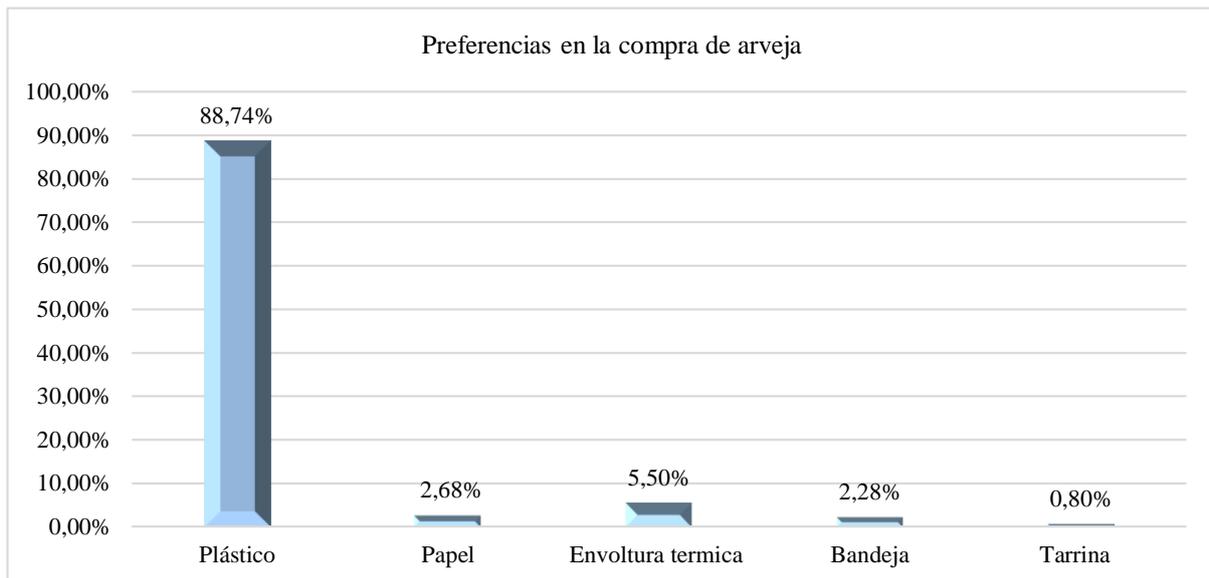


Figura 17. Preferencia de empaque de arveja.

La presentación de un producto es muy importante al momento de lanzarlo al mercado, la arveja generalmente no tiene una presentación exclusiva más que en una bolsita plástica, sin embargo los consumidores tienen preferencias de cómo le gustaría encontrar a este producto, de esta manera se podría incrementar su costo ya que tiene la presentación por el consumidor sugerida, el 88,74% no tiene tanto apego por un buen empaque, ya que sugiere lo sea en la bolsa plástica, mientras que el 2,68% le gustaría encontrarla en papel, el 2,28% le gustaría comprarla en una bandeja, el 5,50% ha mencionado que le sería grato encontrarla en un envoltura térmica, lo cual no sería tan ideal ya que esta presentación aceleraría el proceso de maduración de esta leguminosa y tan sólo el 0,80% le gustaría que la vendan en tarrinas.

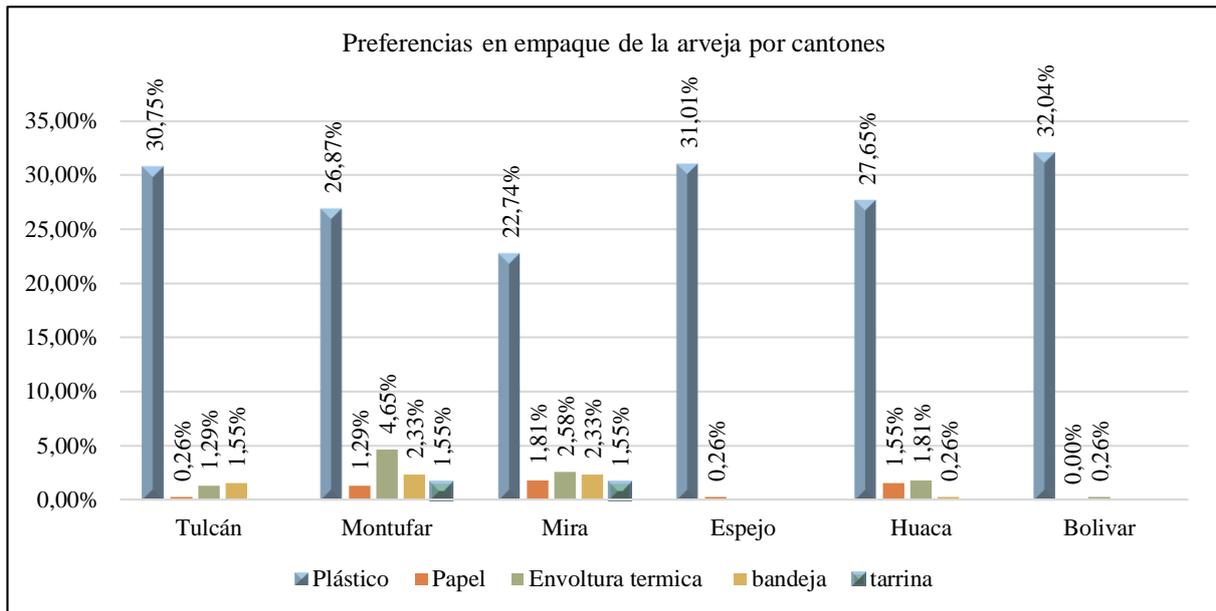


Figura 18. Preferencia de empaque de arveja por cantones.

8.- ¿Cómo producto sustituto, cual elegiría Usted?

Tabla 14

Producto sustituto de la arveja

Opciones	Nº de consumidores
Fréjol	236
Haba	41
Chocho	5
Garbanzo	63
Maní	11

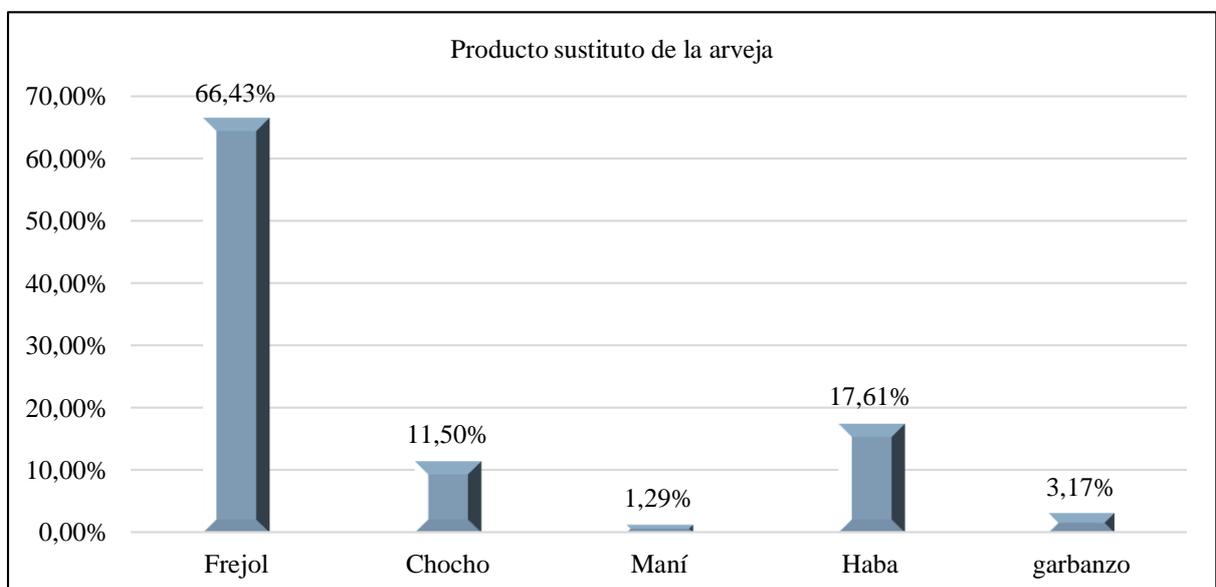


Figura 19. Producto sustituto de la arveja

Si alguna vez la arveja desapareciera o el consumidor tuviera que elegir otro producto para comprarlo se han presentado varias opciones para sustituirla, entre las cuales en primer lugar con el 66,43% de preferencia está el fréjol, seguido por el haba con el 17,61%, un porcentaje del 11,50% han preferido al chocho , el 3,17% han mencionado que les gustaría el garbanzo y tan sólo el 1,29% han dicho que el maní, todas estas leguminosas son de la preferencia de los consumidores y las comprarían si la arveja no estuviera disponible.

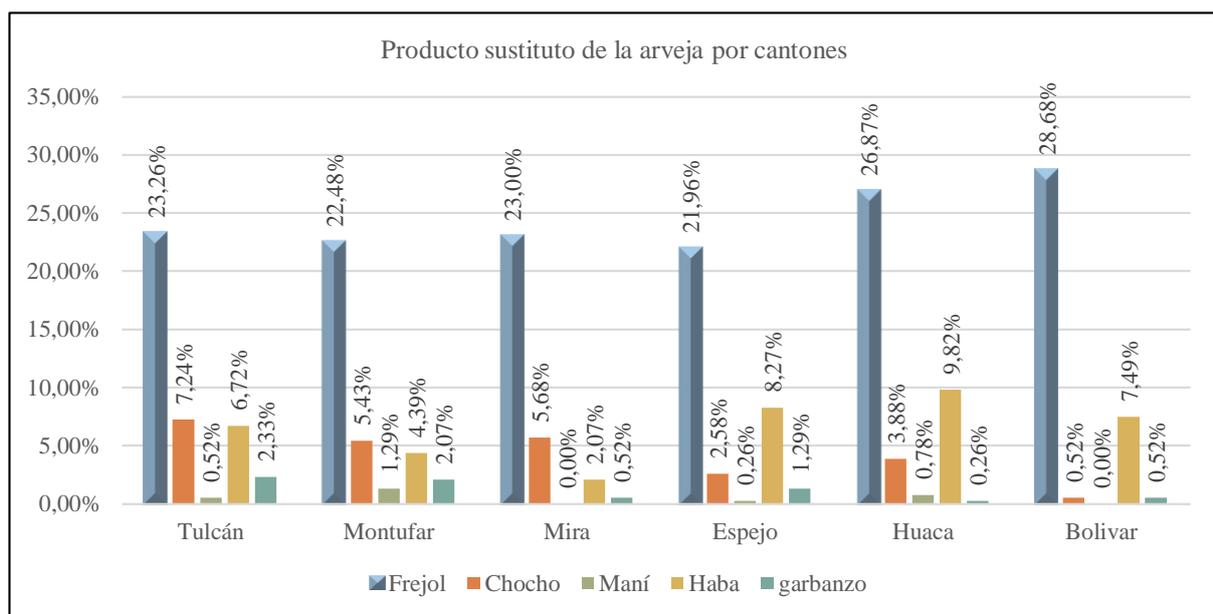


Figura 20. Producto sustituto de la arveja por cantones

9.- ¿De acuerdo al manejo del producto, que tipo de arveja prefiere consumir?

Tabla 15

Preferencia de tipo de cultivo de arveja

Opciones	Nº de encuestados
Orgánica	133
Tradicional	223

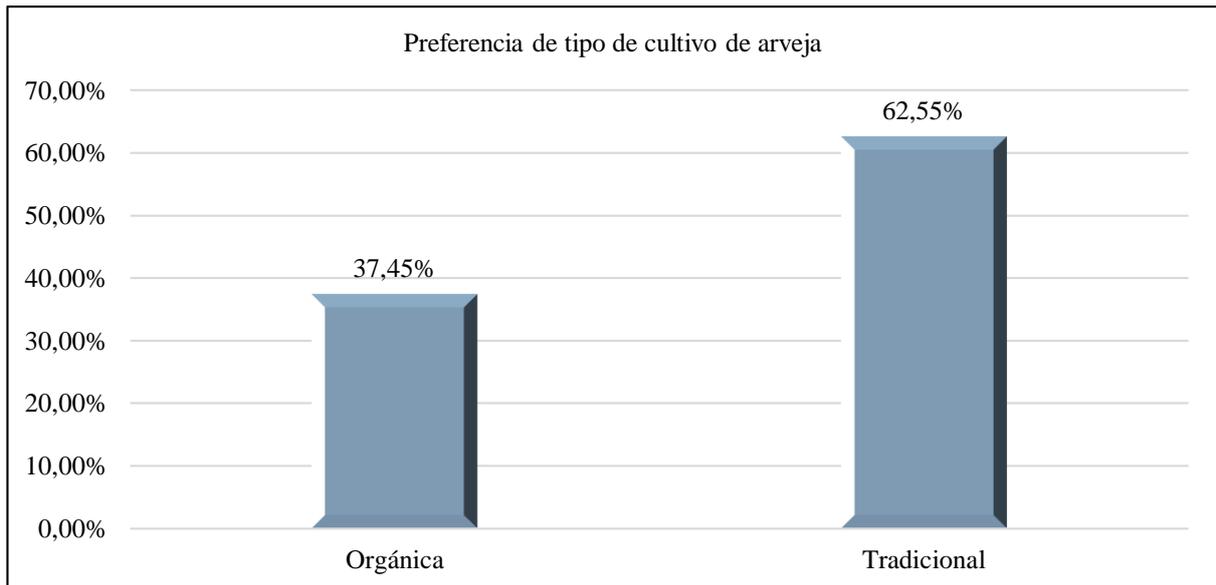


Figura 21. Preferencia de tipo de cultivo de arveja

El cuidado de la salud es algo que últimamente está tomando mucho auge, aunque algunas personas todavía no se inclinan por esa nueva forma de vida, el consumo de productos orgánicos, es así que al grupo de consumidores encuestados no encontraron atractiva la idea de consumir arveja producida bajo condiciones orgánicas y prefieren seguir consumiendo la arveja de producción tradicional, este porcentaje es el 62,55%, pero existe también un porcentaje que ve saludable el consumo de arveja orgánica y este es el 37,45%, se presume que tal vez la falta de promoción de productos orgánicos hace que la población no tome tanta importancia hacia este tipo de producciones.

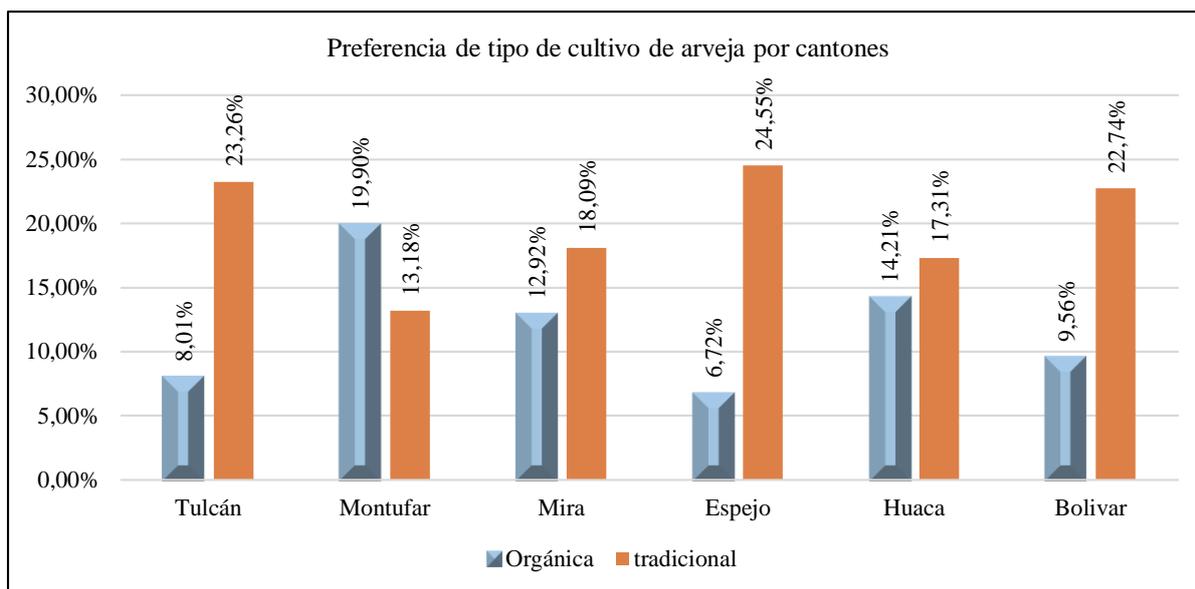


Figura 22. Preferencia de tipo de cultivo de arveja por cantones

10.- ¿Ha visto usted alguna variación en el precio de la arveja?

Tabla 16
Variación en el precio de la arveja

Opciones	Nº de encuestados
Si	202
No	115
A veces	38
Nunca	1

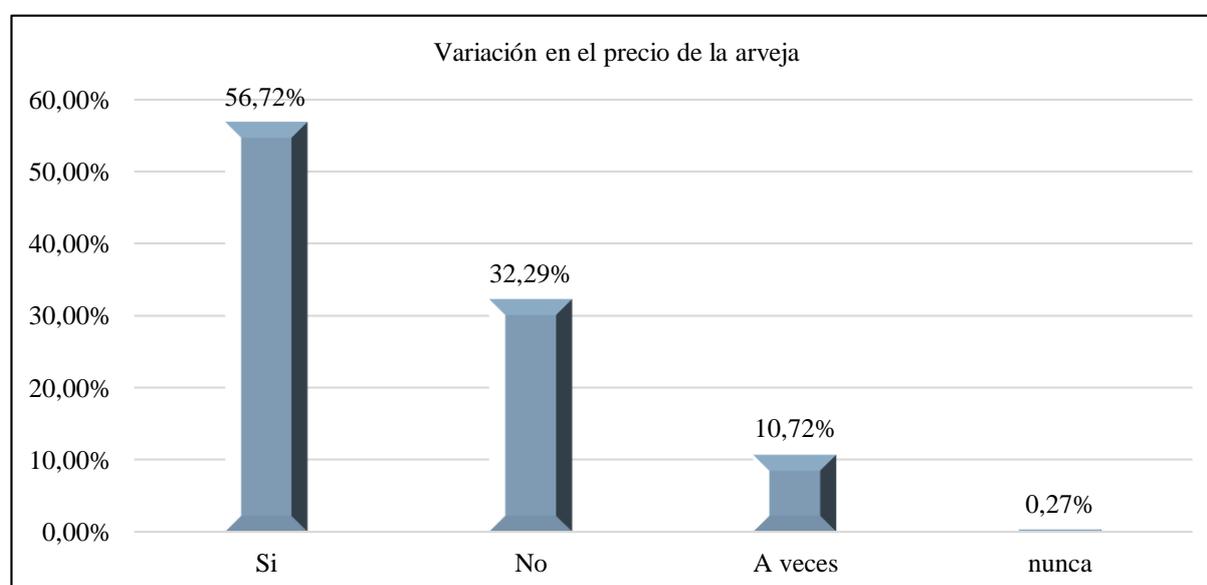


Figura 23. Variación en el precio de la arveja

La arveja al igual que todos los productos agrícolas ha sufrido variaciones de precios, y esto recae sobre el consumidor final, de esta manera que el 56,72% manifiesta que frecuentemente ha existido variación de precio en el caso de la arveja, pero existe un 32,29% de la población que menciona que esto no ha ocurrido, mientras que un 10,72% menciona que a veces ven variación en el precio de esta leguminosa y el 0,27% dice el precio de la arveja no ha variado.

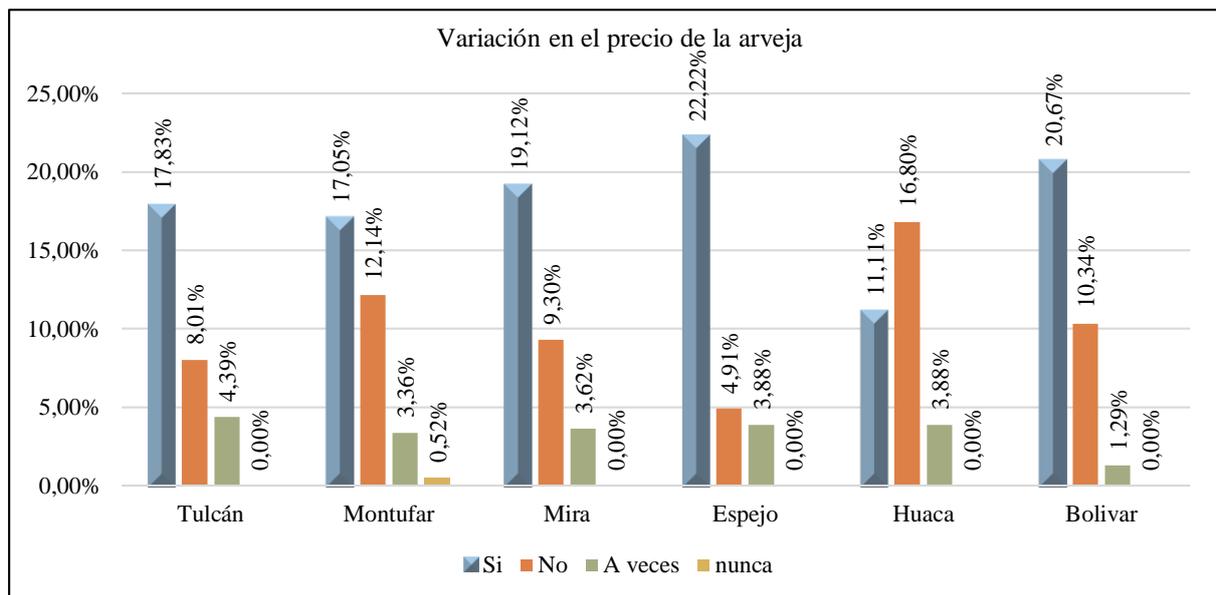


Figura 24. Variación en el precio de la arveja

La variación del precio de la arveja tierna se contempla en más en Cantón Espejo, debido a que el cultivo probablemente no posee demasiada relevancia en el sector y por ende el consumo es menor, lo cual hace que se comercialice en menor cantidad haciendo que los precios se eleven por la escases de competencia, mientras que en otro cantón como Huaca el cual no presenta la diferencia de variación a la hora de comprar, esto es por por la mina oferta por parte de los comerciantes.

11.- ¿La arveja que usted compra la adquiere limpia?

Tabla 17
Limpieza de la arveja adquirida

Opciones	Nº encuestados
Si	308
A veces	21
No	27
Nunca	0

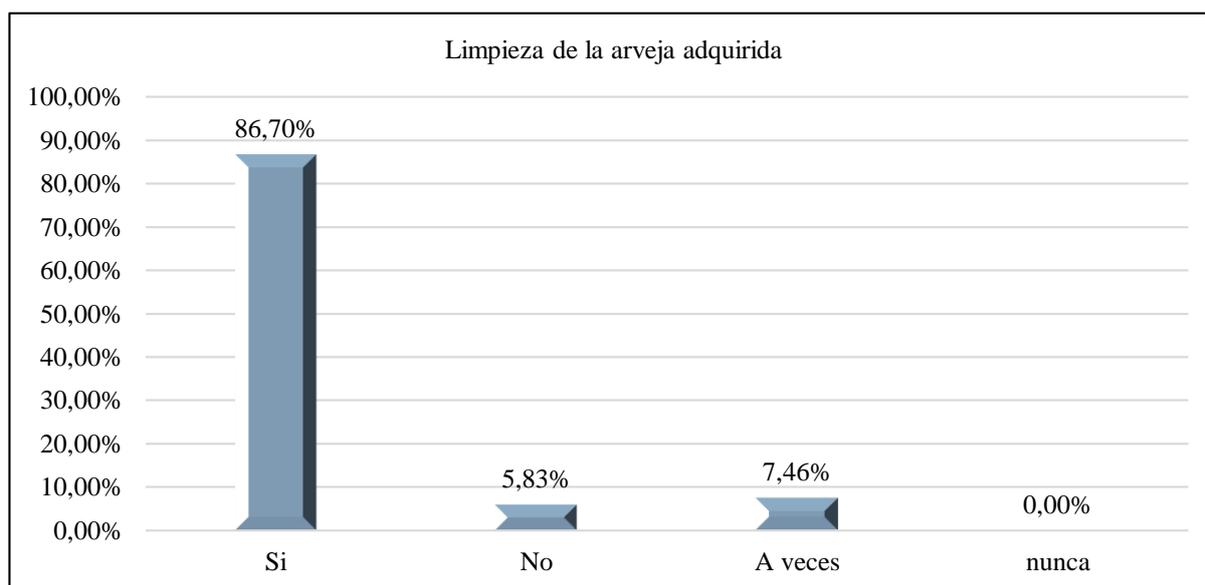


Figura 25. Limpieza de la arveja adquirida

Al momento de adquirir la arveja el consumidor se fija en qué grado de limpieza tiene este producto, la mayoría de ellos o sea el 86,70% han comprado arveja limpia, el 5,83% no ha comprado la arveja con la limpieza respectiva y el 7,46% menciona que a veces la compra limpia, esto no afecta el nivel de consumo de la misma.

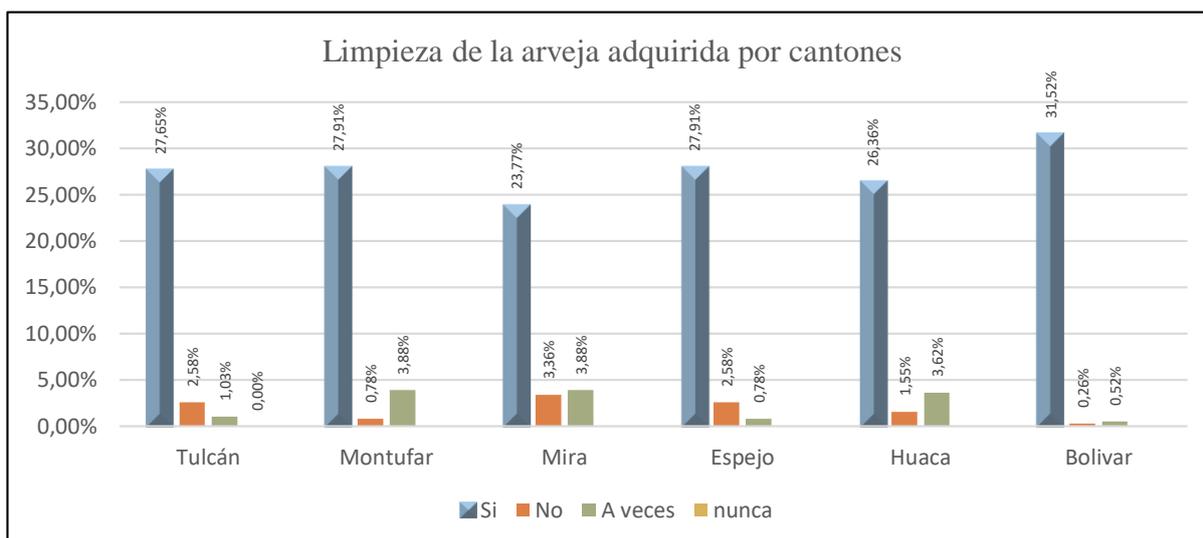


Figura 26. Limpieza de la arveja adquirida por cantones

4.1.2. Tabulación encuesta productores.

1.- ¿Qué arveja vende usted en mayor cantidad?

Tabla 18

Variedad de arveja más comercializada

Opciones	Nº de encuestados
Quantum	287
Amarre	21
Chilena	9
Semi verde	5
Iniap 436	1
Liliana	0

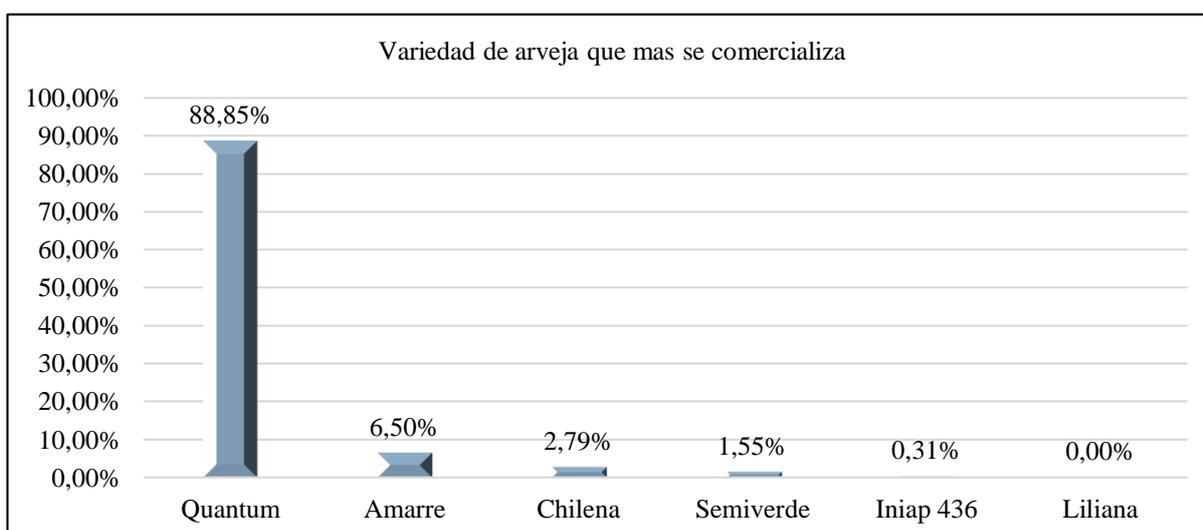


Figura 27. Variedad de arveja más comercializada

Existen diferentes variedades de arveja que son cultivadas en la provincia del Carchi, pero el productor siempre prefiere una o dos de ellas para cultivarlas frecuentemente, de esta manera se pudo determinar cuál es la arveja que más se cultiva en la provincia, el 88,85% de ellos prefieren cultivar la variedad Quantum, el 6,50% han seleccionado a la arveja de amarre como su preferida, el 2,79% se han inclinado por la arveja chilena, la arveja semi verde la cultiva el 1,55% de los productores y tan sólo el 0,31% cultiva la Variedad INIAP 436; esto hace afirmar que existe un alta confianza en la variedad Quantum y los productores se encuentran satisfechos con el cultivo y producción de esta leguminosa .

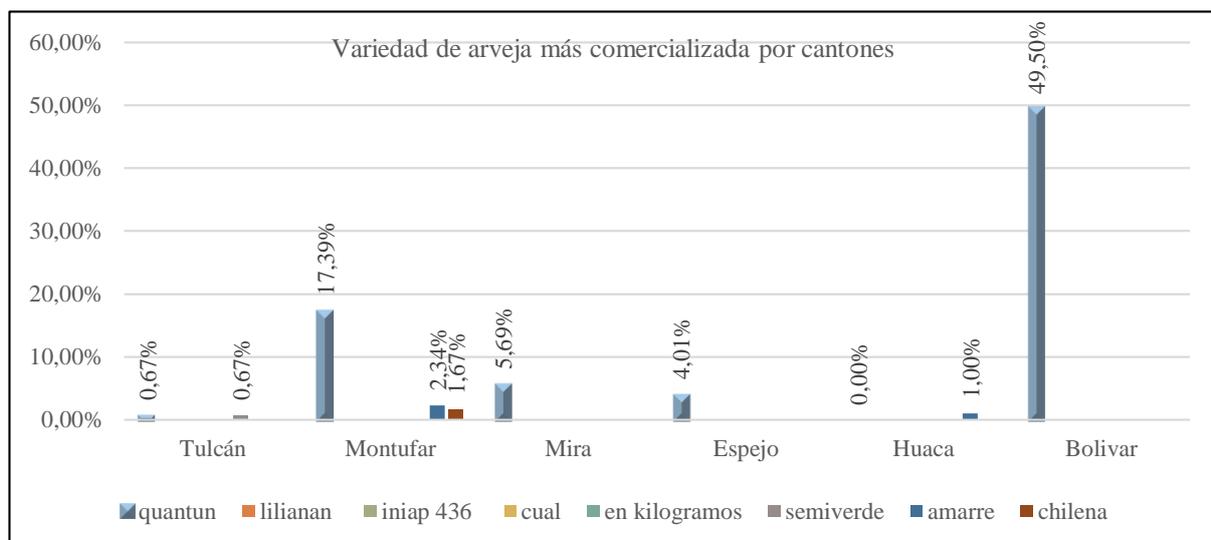


Figura 28. Variedad de arveja más comercializada por cantones

Como se puede apreciar en la figura 28, la principal variedad que se cultiva es la Quantum la cual en su mayor cantidad se la cultiva en el Cantón Bolívar.

2.- ¿Qué extensión de su terreno destina para el cultivo de arveja?

Tabla 19

Extensión de terreno destinado al cultivo de arveja

Opciones	Nº de encuestados
1 ha	139
½ ha	88
2 has	53
3 has	18
4 has	20
5 has	3
Más de 5 has	3

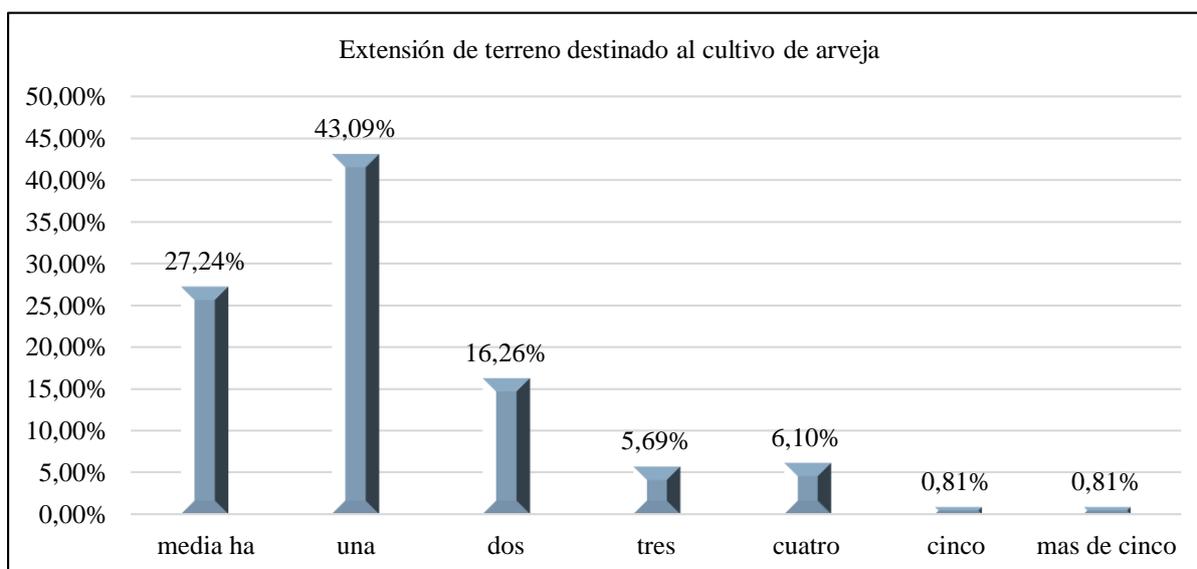


Figura 29. Extensión de terreno destinado al cultivo de arveja

El Carchi es una de las provincias agrícolas por excelencia, más del 90,00% de sus pobladores se dedican al cultivo de algún producto, la arveja es uno de los productos por tradición cultivados en estas tierras, los agricultores zonifican sus fincas y destinan un espacio de terreno para realizar los diferentes tipos de cultivos, es así que el 43,09% de los productores cultivan arveja en 1 hectárea de su finca, el 27,24% lo hace en ½ hectárea, el 16,26% lo hace en 2 hectáreas, el 6,10% la siembra en 4 hectáreas, el 5,69 % en 3 hectáreas y tan sólo el 0,81% en 5 hectáreas, lo que se percibe es que durante todo el año se va a encontrar este producto cultivado.

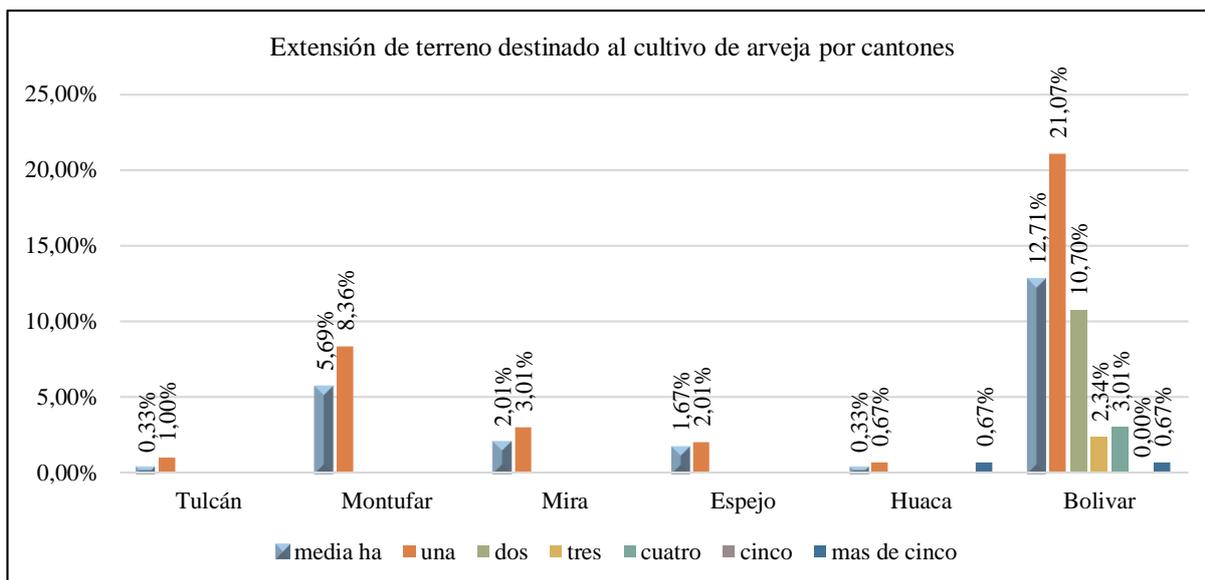


Figura 30. Extensión de terreno destinado al cultivo de arveja por cantones

Como en la figura 30 nos indica que en el cantón Bolívar, existe el mayor número de hectáreas con sembrío de arveja seguido muy de cerca por el cantón Montufar; esto testifica que son los sectores de mayor producción en la provincia, por lo tanto, forja la proyección de un posible lugar para la instalación de un centro de acopio en la provincia, induciendo a la reducción de costos en la transportación en dicho centro de acopio y proyecta una mayor rentabilidad por la cercanía de la materia prima hacia este proyecto.

3.- ¿En qué estado usted comercializa la arveja?

Tabla 20

Estado de comercialización de la arveja

Opciones	Nº de encuestados
Tierna	302
Seca	17
Madura	4

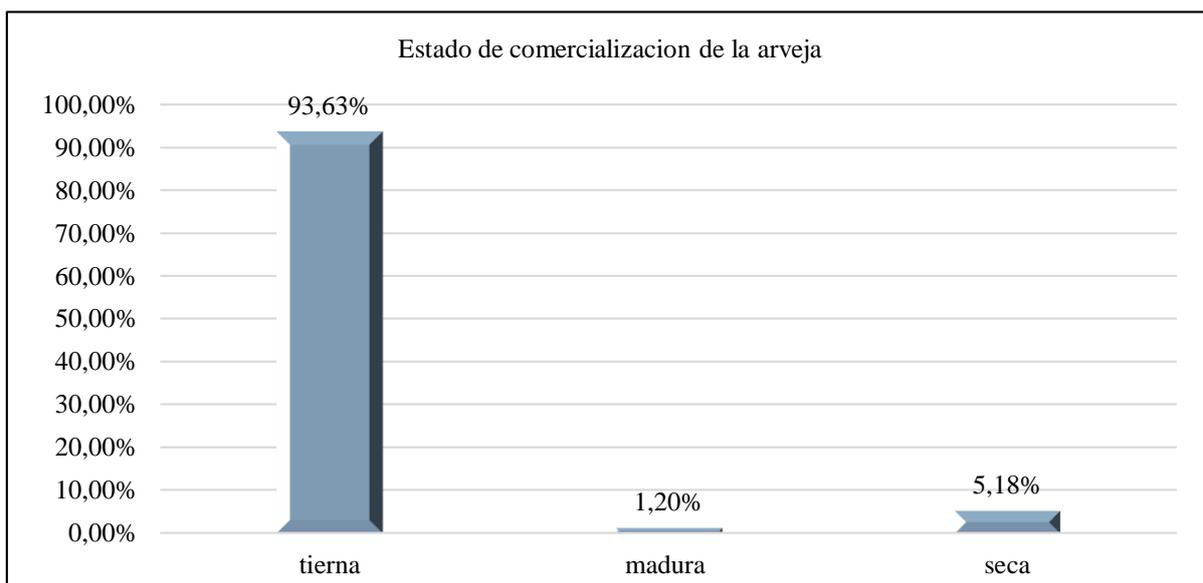


Figura 31. Estado de comercialización de la arveja

El mercado es quien marca las condiciones de cosecha debido a que, los consumidores prefieren comprar la arveja en estado tierno, es así que el 93,63% de los agricultores la comercializan así; sin embargo, el 5,18% de los agricultores también comercializan este producto en estado seco y el 1,20% lo hace en estado maduro, abasteciendo de esta manera las preferencias del mercado para este producto.

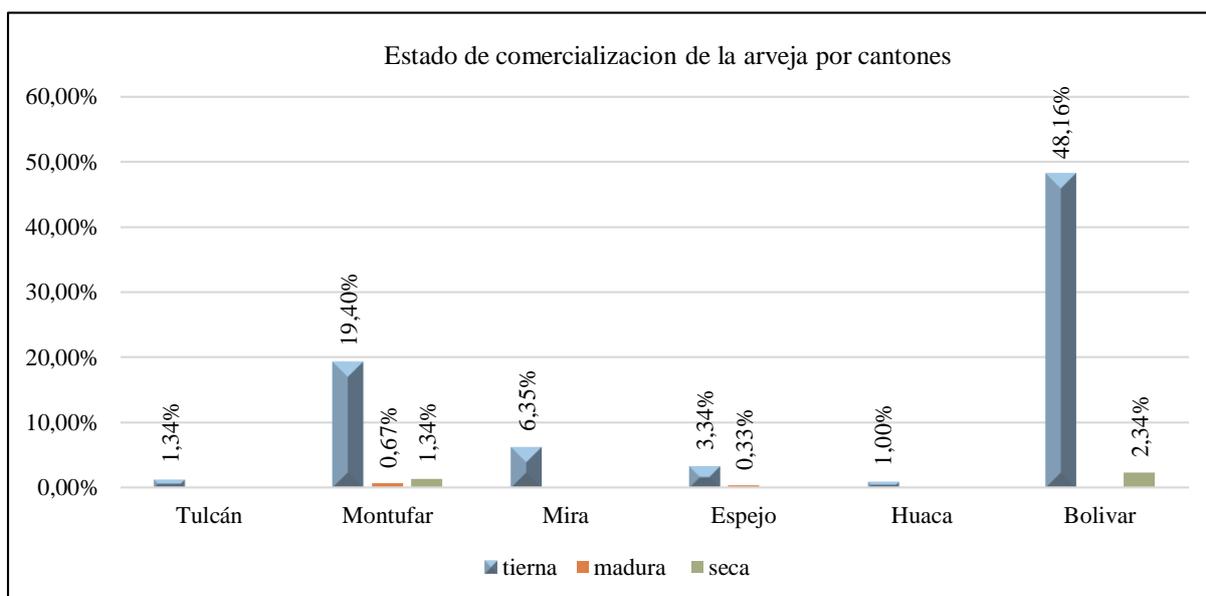


Figura 32. Estado de comercialización de la arveja por cantones

Así mismo, la figura 32 la cual expone que la comercialización de arveja tierna en mayor cantidad se encuentra en el cantón Bolívar, por parte de los productores, el cual posee un elevado cultivo y producción de esta leguminosa, además el mercado mayorista favorece al comercio en el sector, pero sin las condiciones adecuadas para un consumo de calidad.

4.- ¿Según usted qué ventajas cree que brindaría un Centro de Acopio?

Tabla 21
Ventajas de un centro de acopio

Opciones	Nº de encuestados
Mayor rentabilidad	195
Conservación del producto	54
Comercialización sin intermediarios	43
Mejora del producto	31

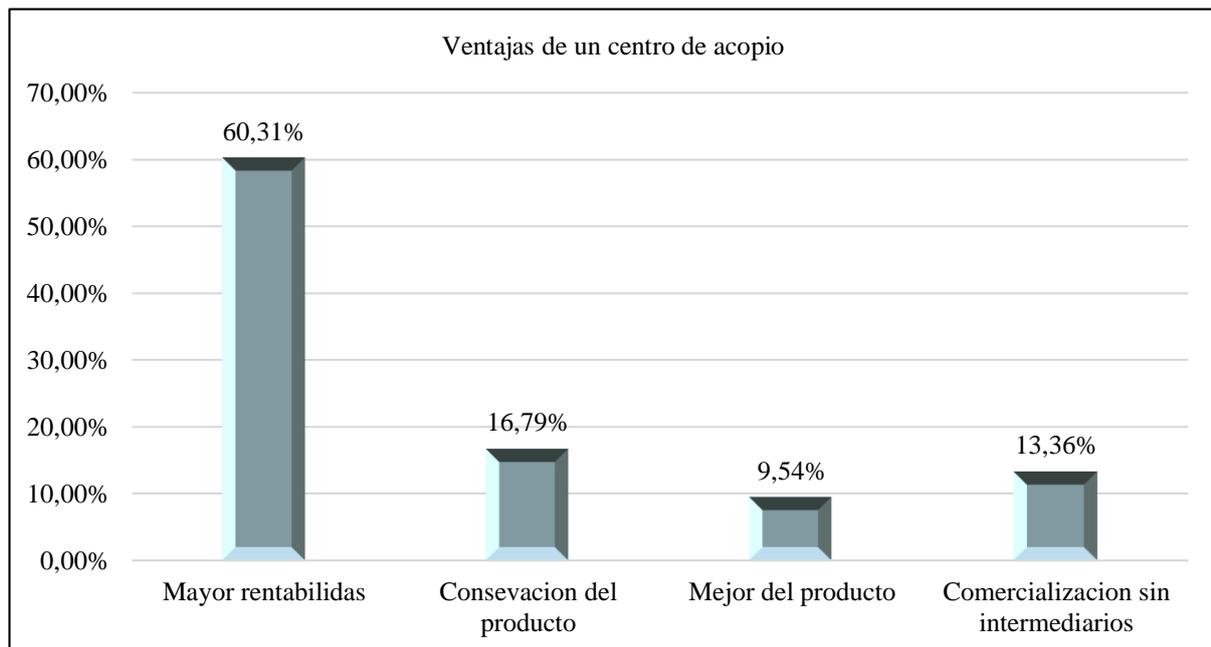


Figura 33. Ventajas de un centro de acopio

Al indagar al productor sobre las ventajas de tener un centro de acopio, se tuvieron varias respuestas, entre las cuales el 60,31% mencionó que se tendría una mejor rentabilidad, el

16,79% habló de que el producto se conservaría de una mejor manera, el 13,36% mencionó que se eliminarían los intermediarios lo cual sería muy benéfico para los productores y consumidores, y el 9,54% se refirió a que el producto mejoraría si se tuviera un centro de acopio para arveja.

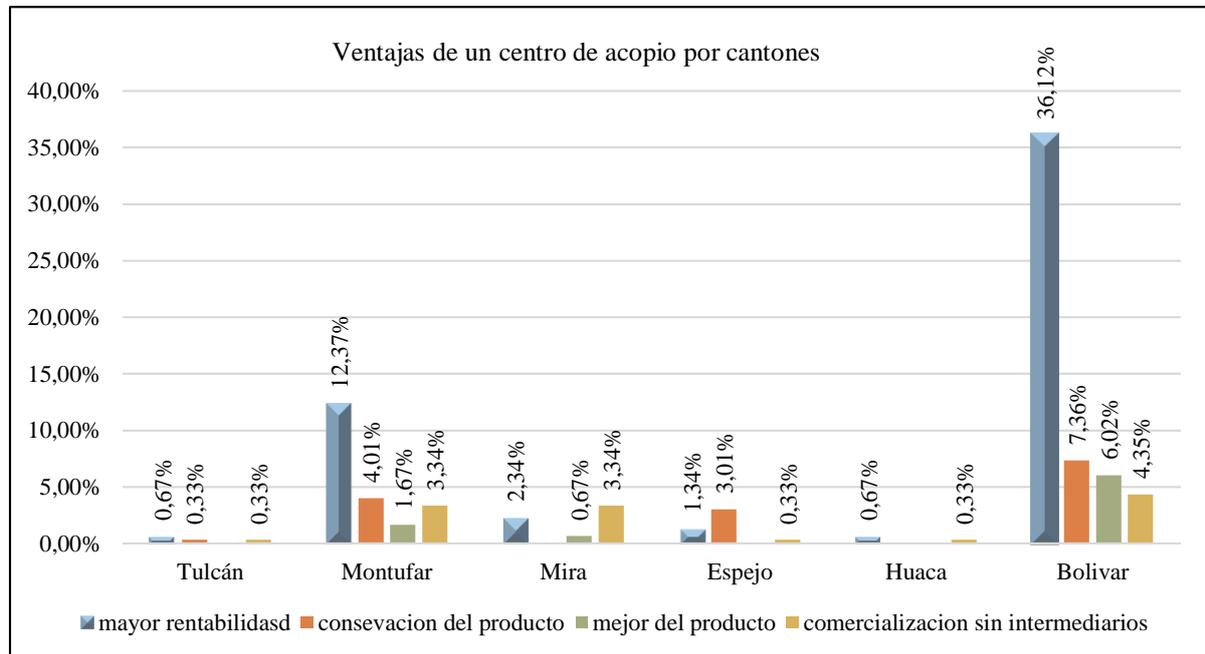


Figura 34. Ventajas de un centro de acopio

Además los datos obtenidos en la encuesta dividida por cantones, muestra en la figura 34, que en su mayoría la población se guía en base a la rentabilidad en especial en el cantón Bolívar, seguido muy de cerca por Montufar, lo que se presume que el centro de acopio si dinamizará la economía beneficiando así a la población involucrada obteniendo ya un lugar en el cual los agricultores se identifiquen con el proyecto en mención.

5.- ¿Qué aspecto considera es limitante para el pequeño y mediano productor?

Tabla 22

Limitaciones del pequeño y mediano productor

Opciones	Nº de encuestados
Insumos	166
Intermediación	96
Financiamiento	41
Tecnología	20

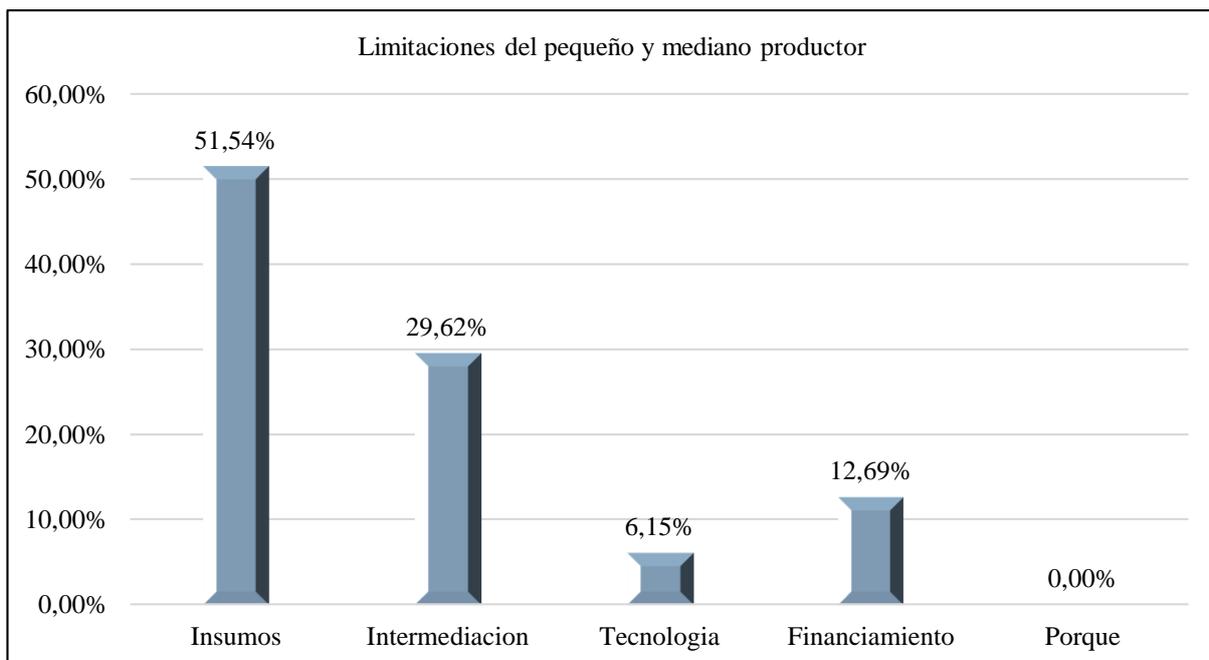


Figura 35. Limitaciones del pequeño y mediano productor

60,31 el 12,69% dijo que el capital de trabajo el financiamiento es un grave problema, el 6,15% mencionó a la tecnología como una limitante para tener una buena producción.

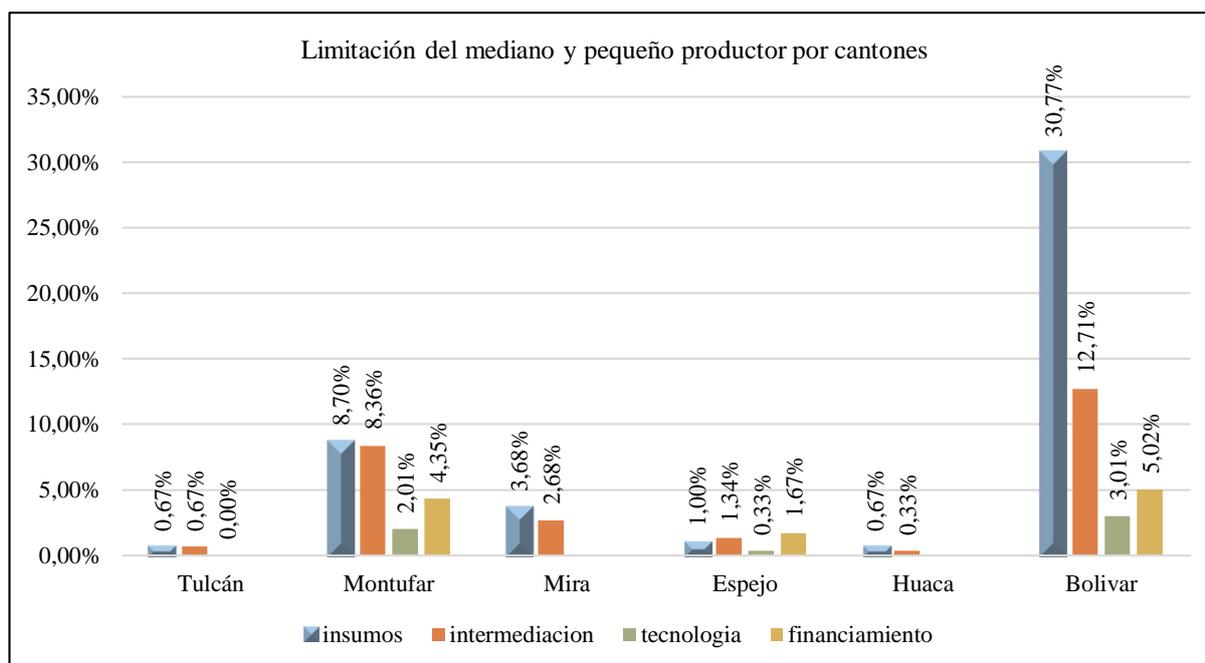


Figura 36. Limitaciones del pequeño y mediano productor

Esto nos hace considerar y de acuerdo a los datos de la figura 36 que, al ser un cultivo que ocupa grandes extensiones, en especialmente en el cantón Bolívar, el productor percibe ese limitante del costo en los insumos, debido a que grandes cadenas de comercialización tienen monopolizado el sistema sin restricciones; esto hace que el costo de producción aumente, pero no es en función a la venta del producto en el mercado informal.

6.- ¿Recibe usted capacitación para el cultivo de arveja?

Opciones	Nº de encuestados
No	228
Si	95

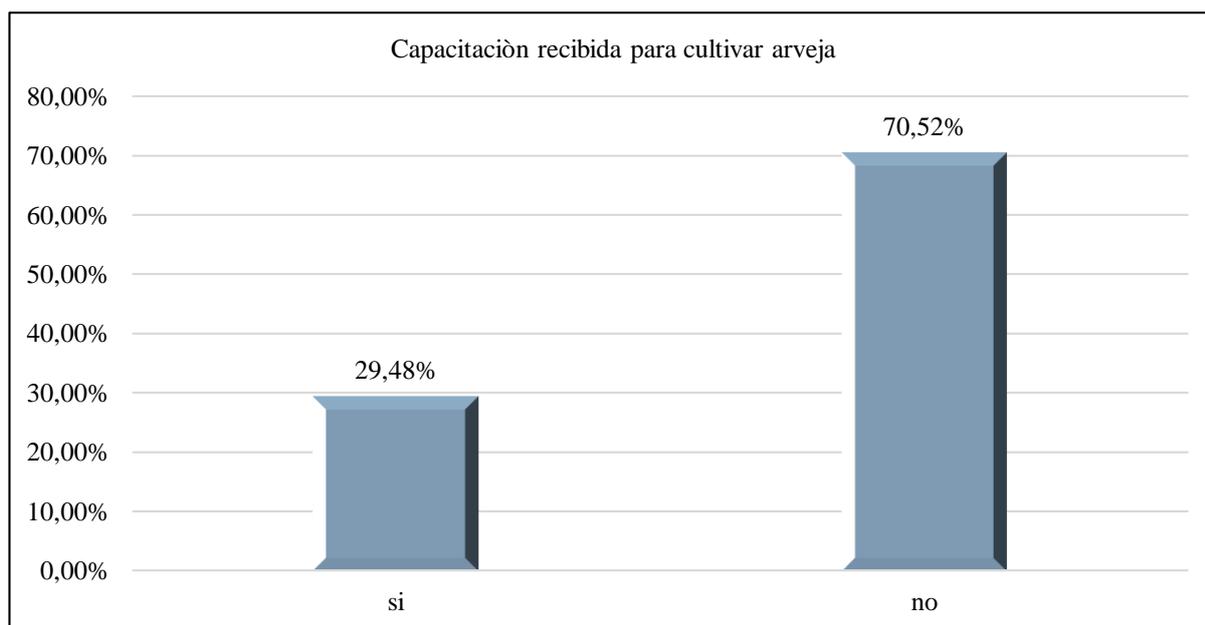


Figura 37. Capacitación recibida para cultivar arveja

Cuándo:

Tabla 24
Frecuencia en la que recibe capacitaciones en el cultivo de arveja

Opciones	Nº de encuestados
Nunca	34
Casi siempre	25
Siempre	19
Casi nunca	9
A veces	8

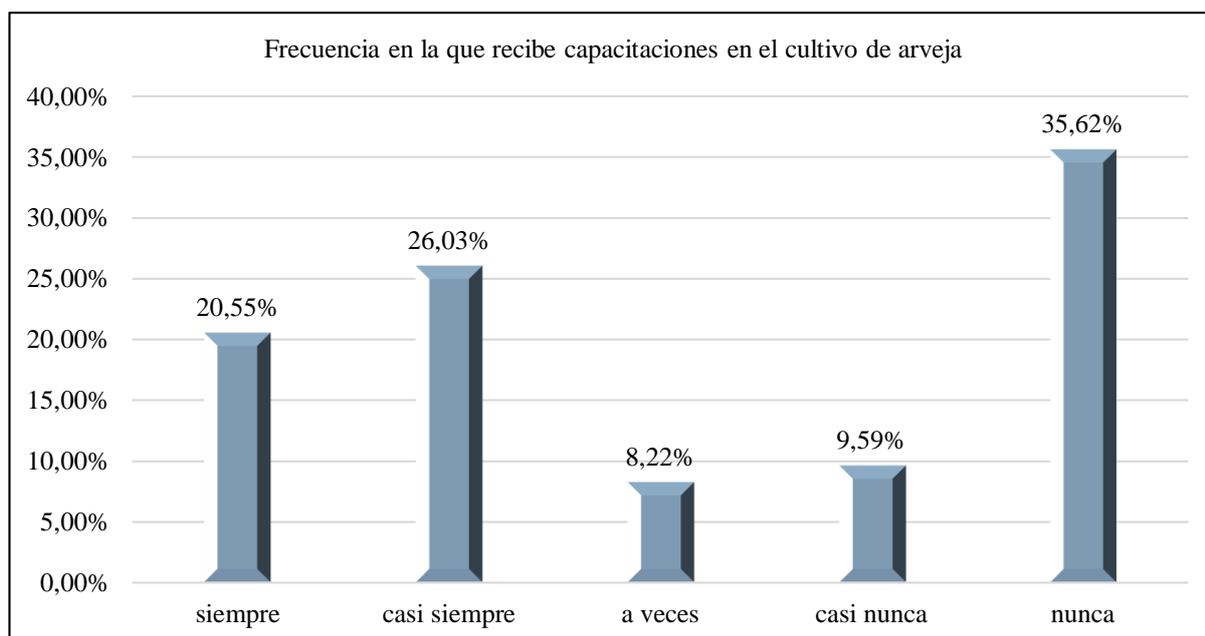


Figura 38. Frecuencia en la que recibe capacitaciones en el cultivo de arveja

Una de las actividades de los agricultores más importantes a más de producir, debe ser la capacitación, lamentablemente no se encuentra bien estructurado un sistemas de capacitaciones que lleguen al agricultor de manera oportuna, al consultarles a los agricultores sobre si han recibido capacitación en el cultivo de arveja, el 70,52% mencionó que no la ha recibido, mientras que el 29,48% dijo que si la ha recibido, de este porcentaje de agricultores capacitados, el 23,06% manifestó que casi siempre lo están capacitando, el 20,55% que siempre se capacitan, el 9,59% que casi nunca se ha capacitado y el 8,22% que a veces ha recibido capacitación sobre el cultivo de arveja.

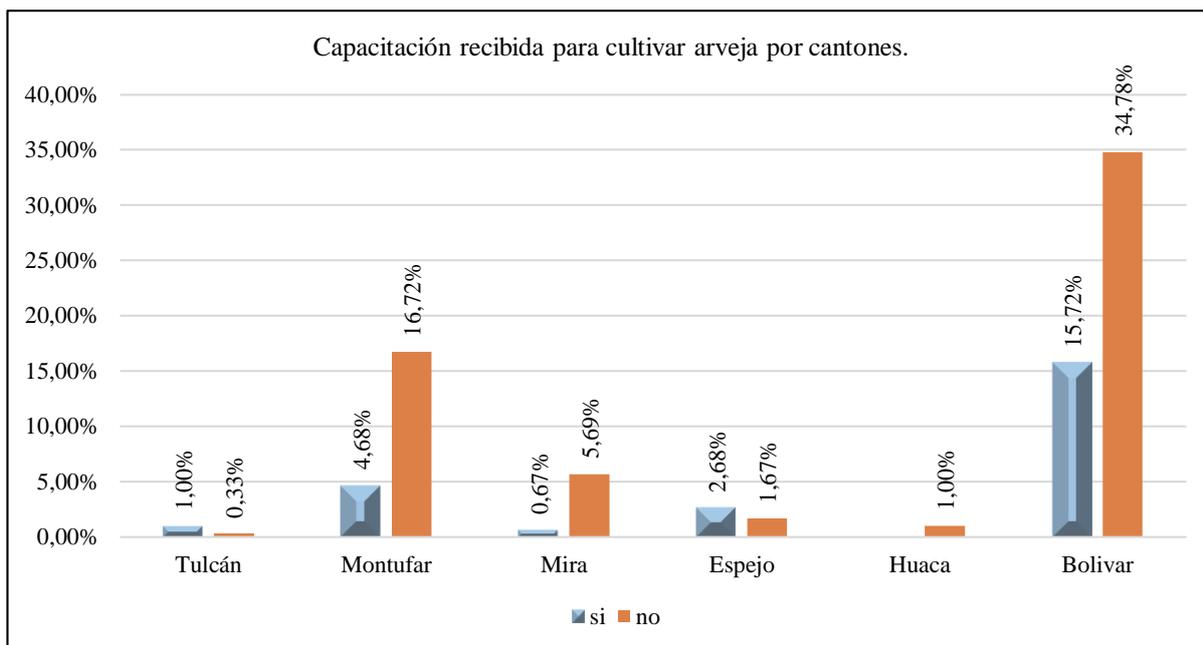


Figura 39. Capacitación recibida para cultivar arveja por cantones.

7.- Conociendo de antemano que se está realizando el estudio de factibilidad para un centro de acopio ¿Está usted de acuerdo que exista este establecimiento exclusivo de arveja?

Tabla 25

Aceptación de la creación de un centro de acopio

Opciones	N° de encuestados
Si	275
No	48

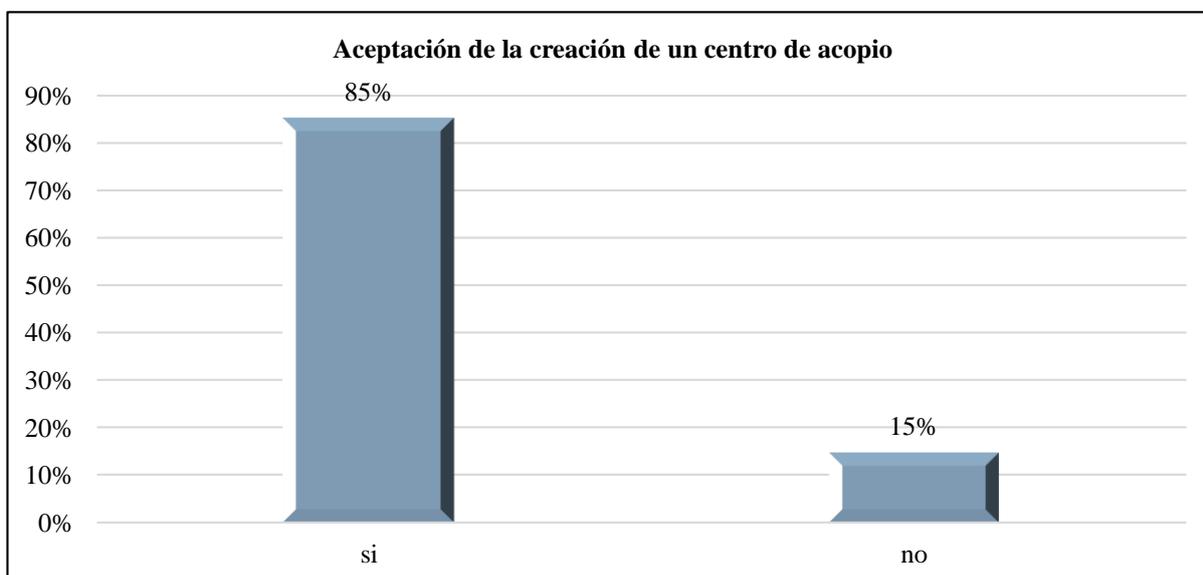


Figura 40. Aceptación de la creación de un centro de acopio

Como anteriormente manifestaron los productores que la creación de un centro de acopio traería algunos aspectos positivos para el cultivo de la arveja, el 85,00% está de acuerdo con que se instale un centro de acopio de arveja en la provincia, mientras que un 15,00% no le agrada esta idea, ya que no le ven mayor utilidad a una instalación como estas.

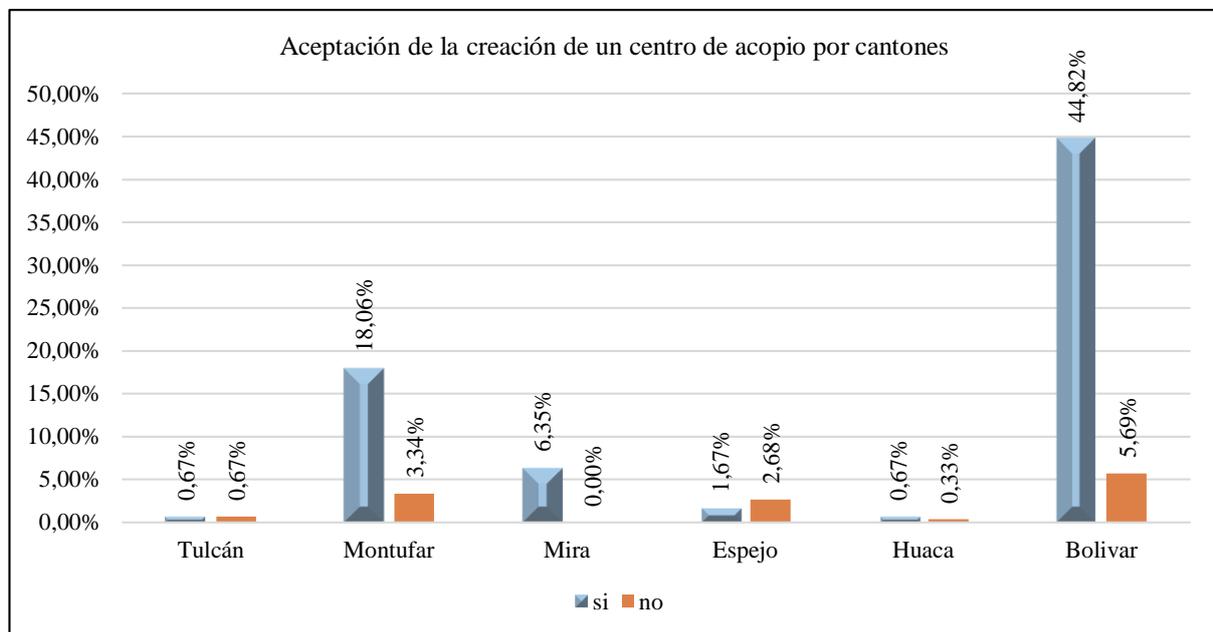


Figura 41. Aceptación de la creación de un centro de acopio por cantones

La población está interesada a que exista un centro de acopio exclusivo para esta leguminosa, y es así como demuestran las encuestas realizadas y que se encuentran plasmadas en la figura 41 la cual indica que 44.82% de la población en el Cantón Bolívar está interesada seguido por el 18,6% de Montufar.

8.- ¿Estaría de acuerdo en proveer arveja a un centro de acopio?

Opciones	Nº de encuestados
No	55
Si	268

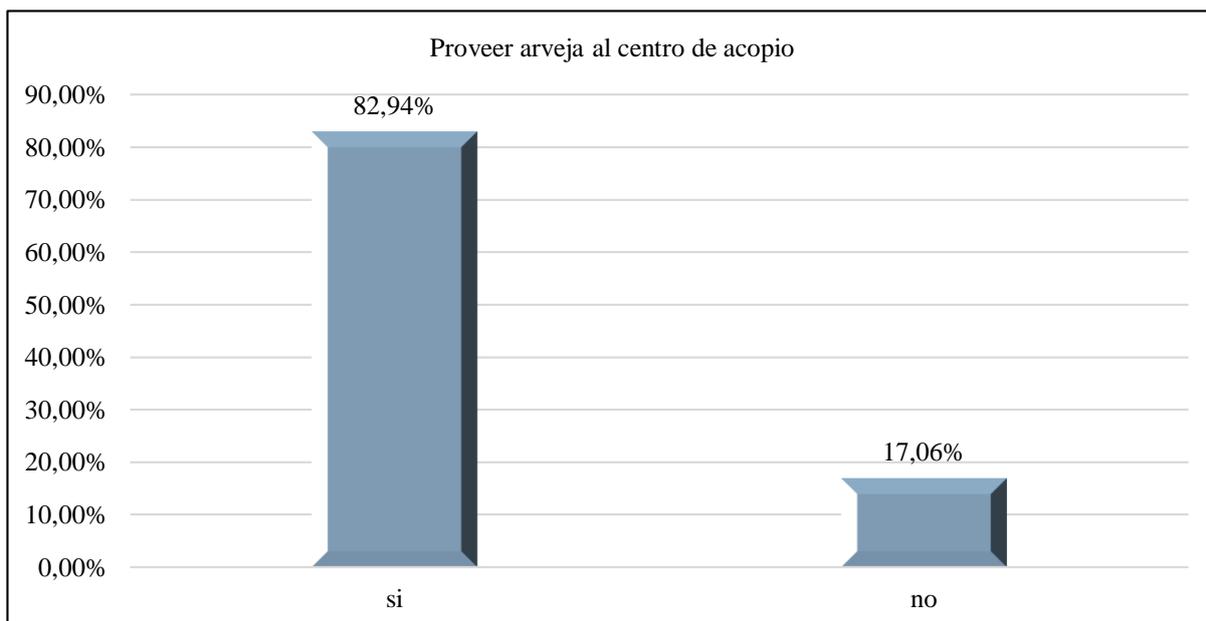


Figura 42. Proveer arveja al centro de acopio

El 82,94% de los productores de arveja están muy de acuerdo con proveer de este producto al centro de acopio, han analizado las múltiples ventajas que se tendría con este centro, al contrario el 17,06% de los agricultores que se dedican a producir arveja no proveerían de este producto al centro, ya que prefieren seguir vendiendo de manera libre sin tener que estar sujetos a las políticas que el centro de acopio establecerá.

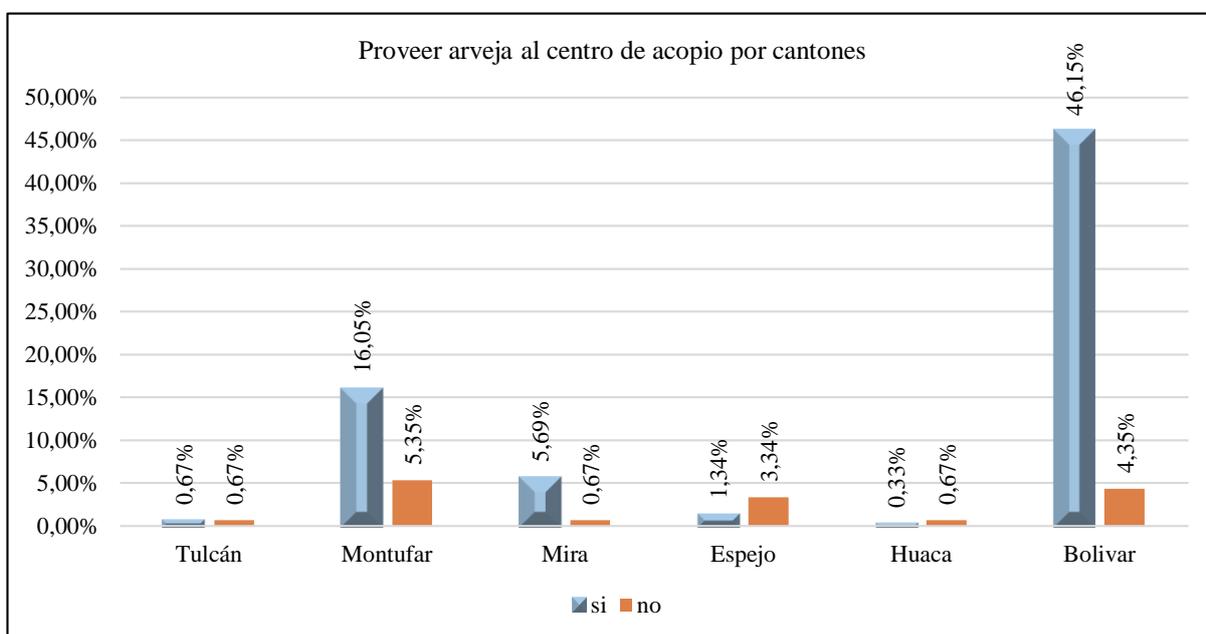


Figura 43. Proveer arveja al centro de acopio por cantones

De la misma manera y de acuerdo con la pregunta anterior se observa en la figura 43 un apoyo por parte de los productores en proveer dicho insumo a la empresa especialmente en el Cantón Bolívar seguido por Montufar.

9.- ¿Conoce las técnicas de pos cosecha de arveja?

Tabla 27
Conocimiento de técnicas de poscosecha

Opciones	Nº de encuestados
Si	112
No	211

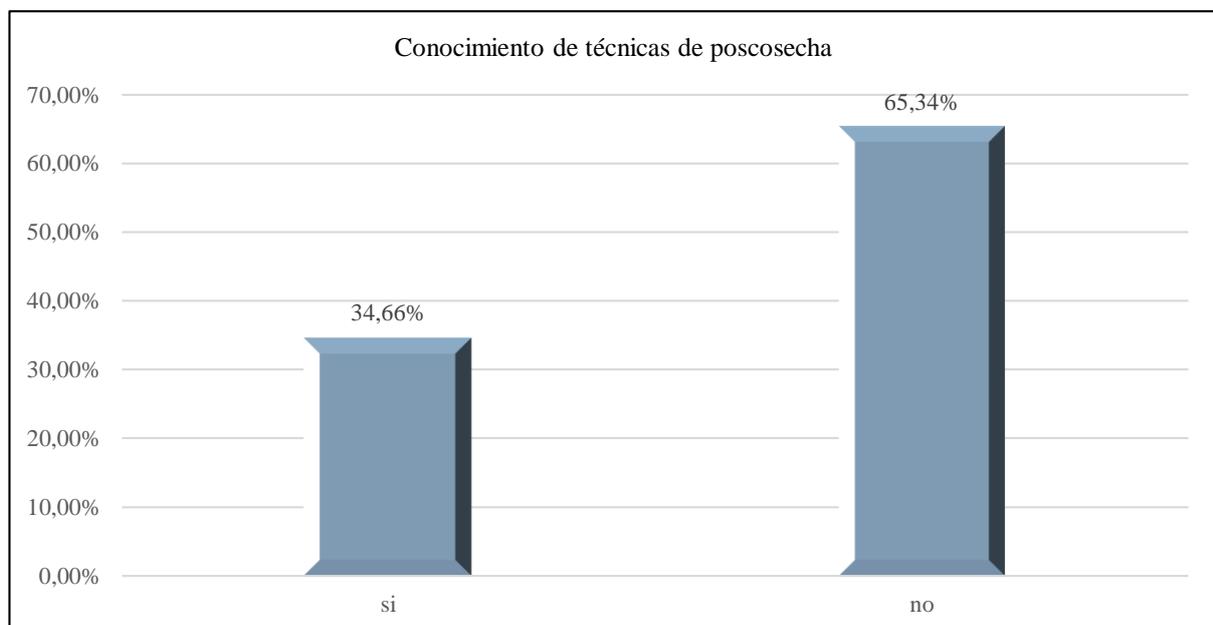


Figura 44. Conocimiento de técnicas de poscosecha

Uno de los procesos más difíciles que el agricultor enfrenta en el camino productivo, es la poscosecha, ya que es, en esta etapa que varios productos que han sido cultivado perfectamente se pierden, he ahí la importancia de tener conocimientos sobre manejos de poscosecha de los productos agrícolas, sobre todo de la arveja que es un producto de ciclo corto tan perecible, pero lamentablemente no todos los agricultores poseen este conocimiento, es así que el 65,34%

no tiene conocimientos sobre este tema, al contrario el 34,66% si los tiene y dar el respectivo proceso a sus productos.

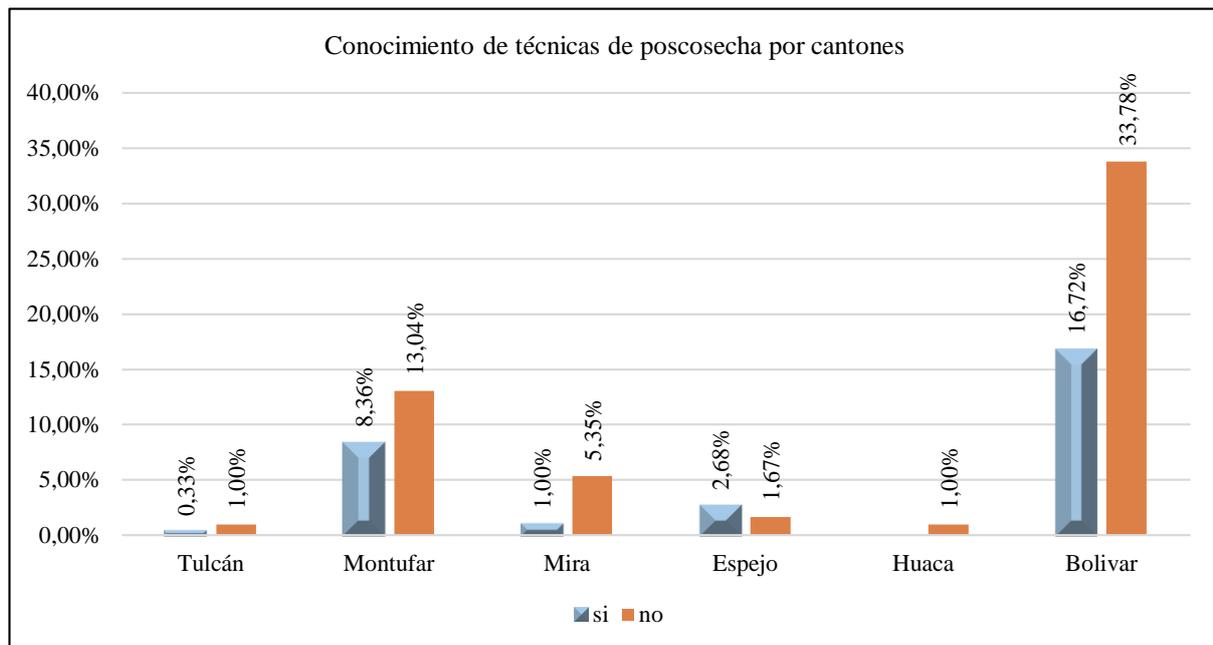


Figura 45. Conocimiento de técnicas de poscosecha por cantones

10.- ¿Ha sometido sus productos a algún sistema de almacenamiento?

Tabla 28

Uso de sistemas de almacenamiento

Opciones	Nº de encuestados
Si	73
No	250

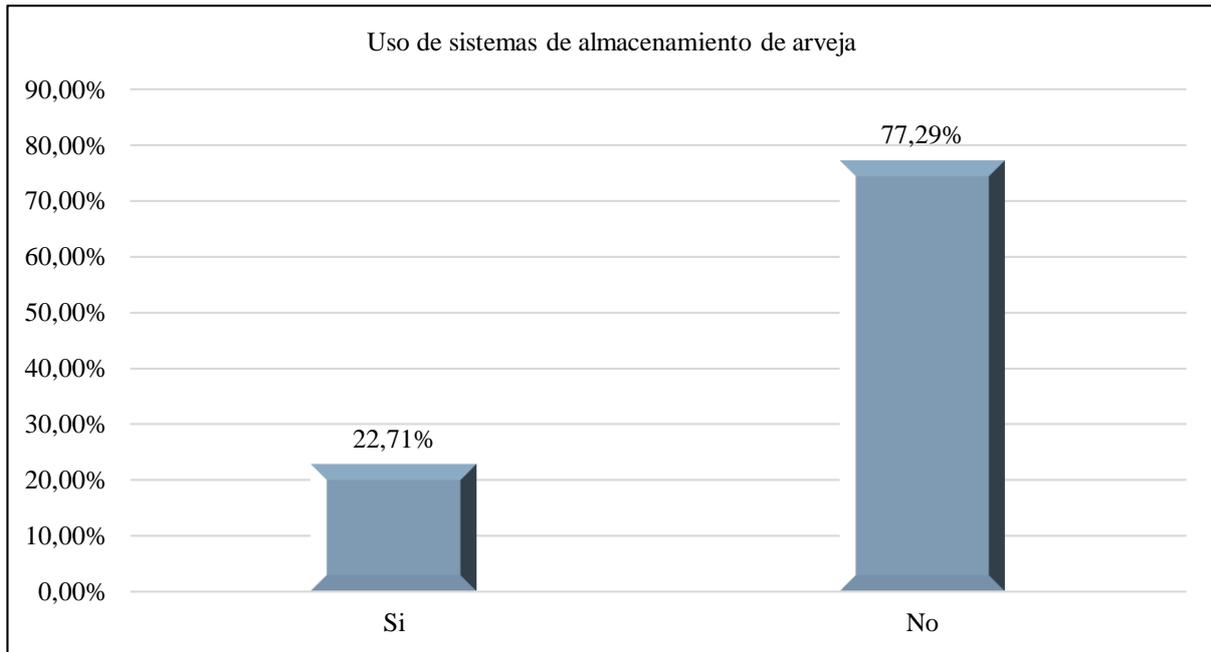


Figura 46. Uso de sistemas de almacenamiento

El almacenamiento de los productos es realmente necesario cuando estos son producidos en demasía o la venta no es total y el producto puede dañarse si no se almacena correctamente, un pequeño porcentaje de los productores han sometido sus productos a un sistema de almacenamiento, esto es el 22,71%, mientras que el 77,29% no ha utilizado ningún tipo de almacenamiento para sus productos.

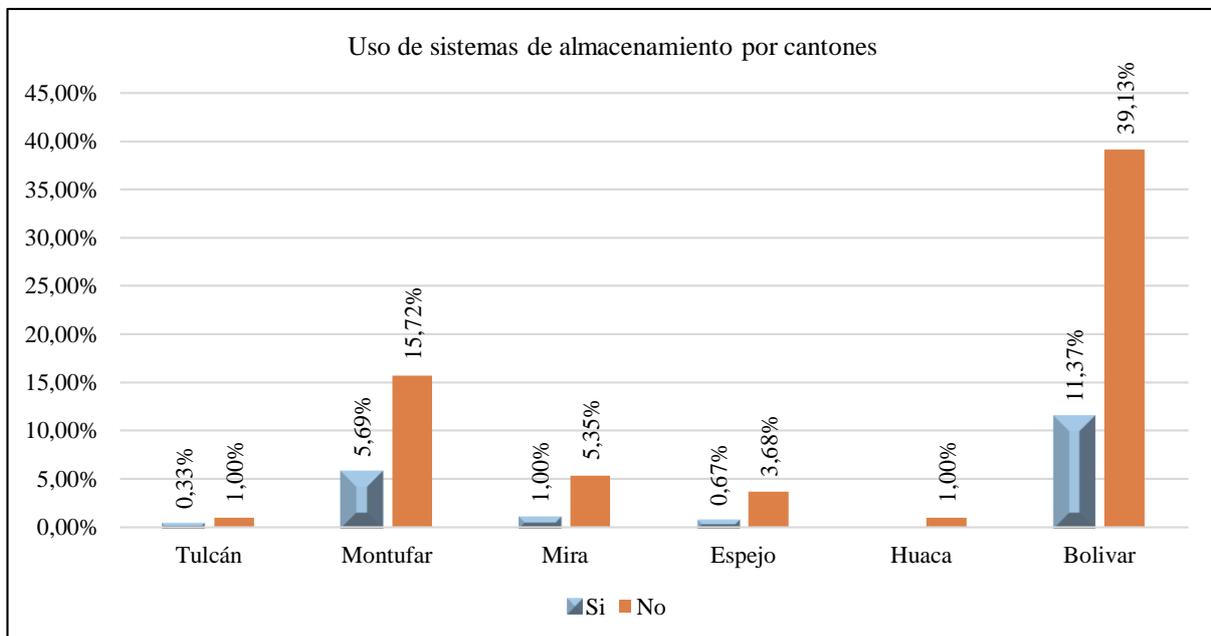


Figura 47. Uso de sistemas de almacenamiento por cantones

Por testimonio de la mayoría de los productores afirman vender el mismo día de la cosecha debido a que no poseen lugares de almacenamiento adecuado para el producto en mención.

11.- ¿Qué tipos de problemas ha tenido usted cuando almacena la arveja?

Tabla 29
Problemas de almacenar arveja

Opciones	Nº de encuestados
Plagas que afectan el producto	170
Pérdidas poscosecha	102
Comercialización	35
Lugar sin cuidados	16

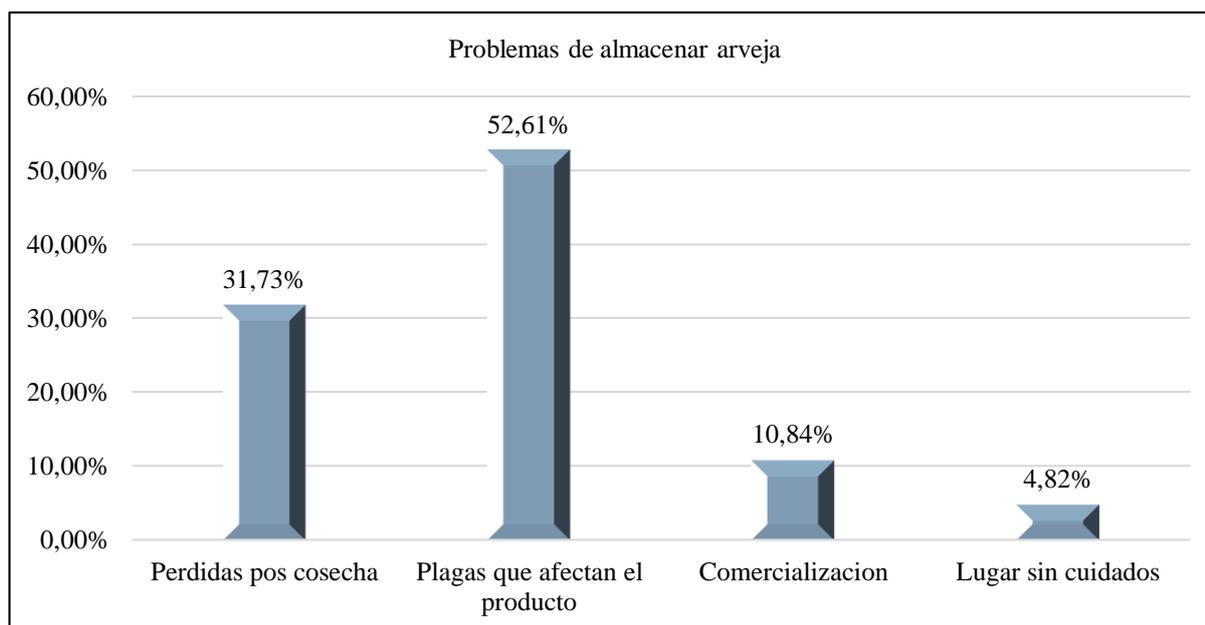


Figura 48. Problemas de almacenar arveja

Los productores que han almacenado arveja, se han visto afectados por algunos problemas, es así que el 52,61% ha sufrido ataque de plagas poscosecha hacia la arveja una vez que ha sido apilada y almacenada, mientras que el 31,73% manifestó que en almacenamiento han sufrido problemas de pérdidas ya sea por humedad o ataque de microorganismos, el 10,84%

comentaron que tuvieron problemas de comercialización del producto almacenado ya que no se encontraba fresco y el 4,82% dijo que almacenaron sus productos en lugares sin cuidados por lo que tuvieron problemas de sanidad.

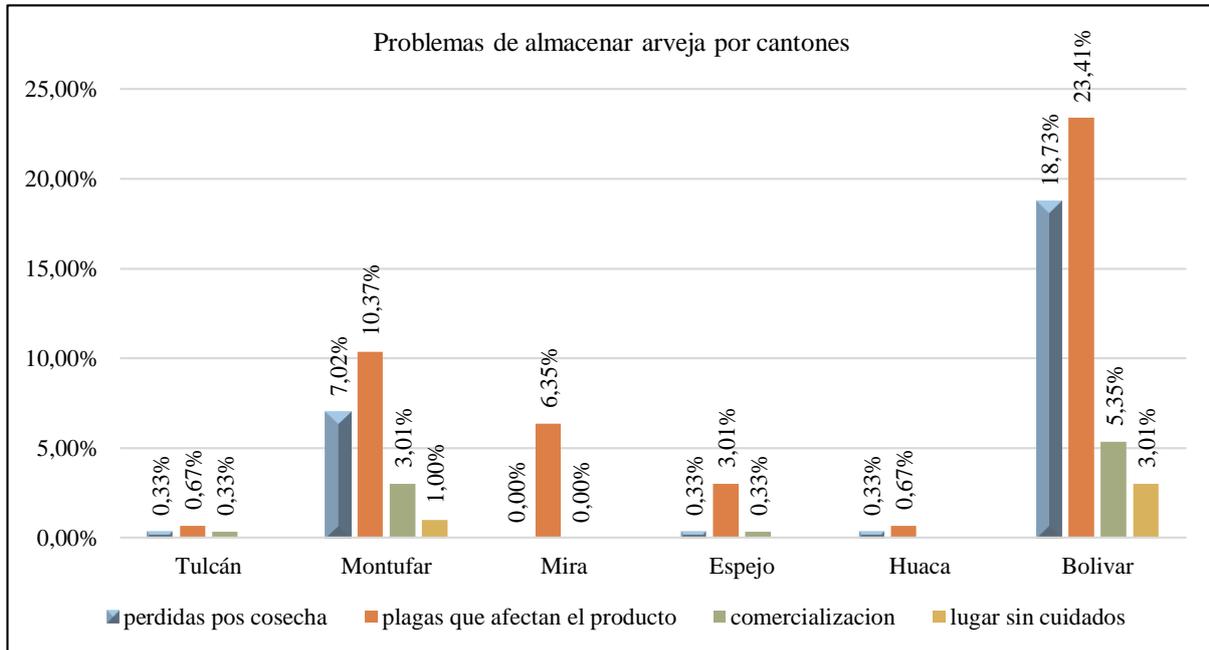


Figura 49. Problemas de almacenar arveja por cantones

12.- ¿Cree usted que la implementación de un Centro de Acopio de arveja en el Carchi mejoraría la comercialización?

Tabla 30

Considera que un centro de acopio mejoraría de Comercialización

Opciones	Nº de encuestados
Si	261
No	62

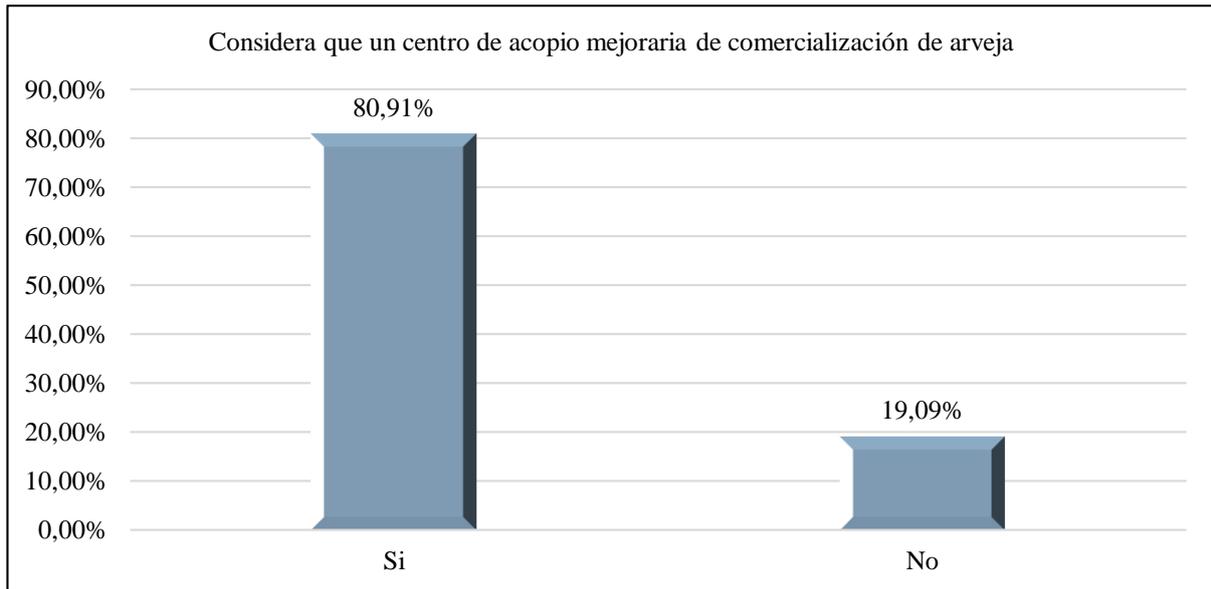


Figura 50. Considera que un centro de acopio mejoraría de comercialización

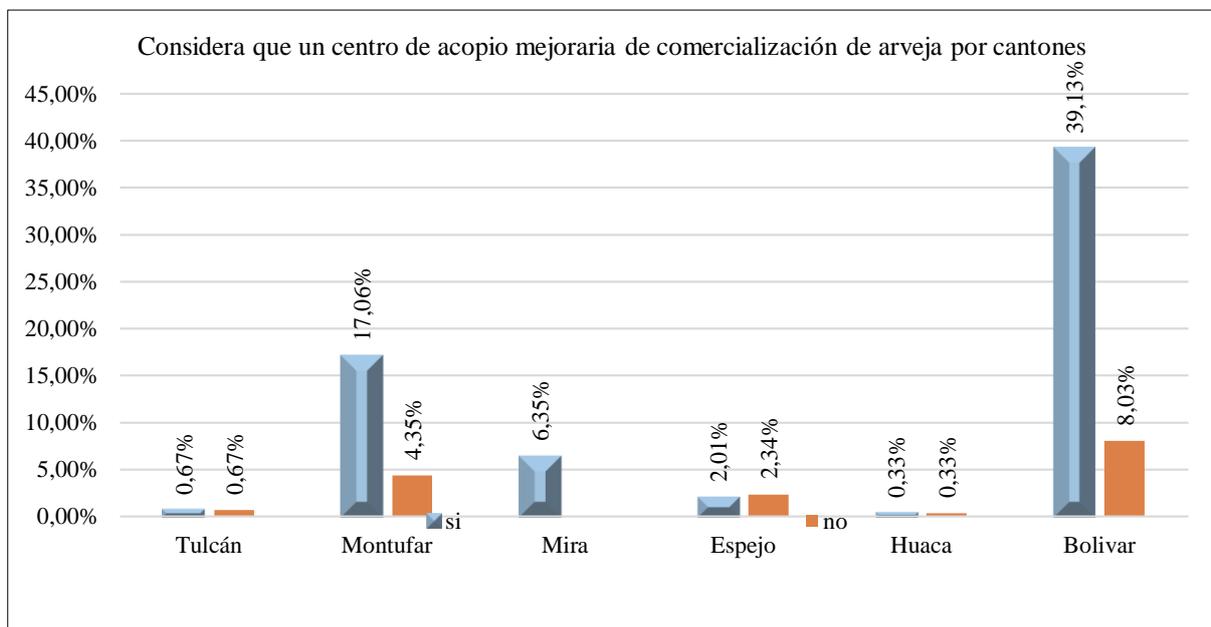


Figura 51. Considera que un centro de acopio mejoraría de comercialización por Cantones

El nivel de satisfacción ante un centro de acopio sería:

Tabla 31
Nivel de satisfacción con un centro de acopio

Opciones	Nº de encuestados
Muy insatisfecho	79
Algo insatisfecho	72
Ni satisfecho ni insatisfecho	0
Poco satisfecho	32
Muy satisfecho	82

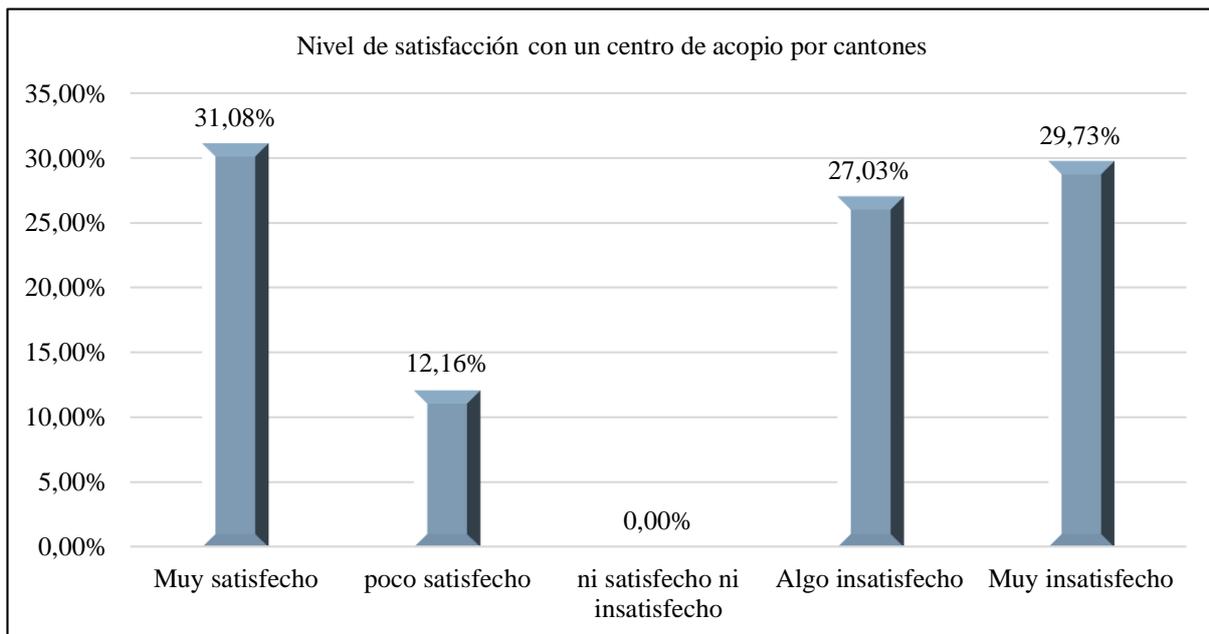


Figura 52. Nivel de satisfacción con un centro de acopio por cantones

Los productores miran con buenos ojos la creación de un centro de acopio en la provincia del Carchi, el 80,91% opina que es una excelente idea aunque la satisfacción entre estos es variada, es así que el 31,08% se encuentra muy satisfecho con este propósito y existe un 29,73% que se encuentra muy insatisfecho, sin embargo el 27,03% de los productores señala que estaría algo satisfecho y el 12,16% estará poco satisfecho con esta iniciativa, existe una falta de información sobre las funciones que cumple un centro de acopio, es por esto que el 17,90% de los productores no se encuentran de acuerdo con la creación de un centro de acopio.

13.- ¿Considera usted que un centro de acopio para arveja dinamizaría la producción de este producto de forma local?

Tabla 32
Población que considera que dinamizaría la producción

Opciones	Nº de encuestados
Si	264
No	59

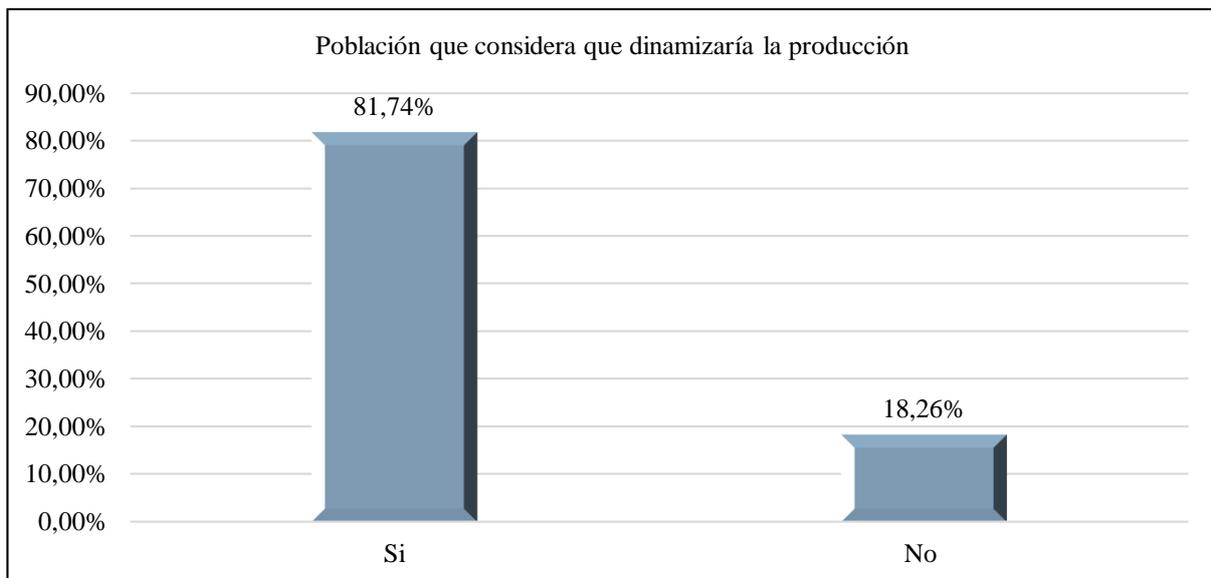


Figura 53. Población que considera que dinamizaría la producción

Al preguntar sobre la dinamización de la producción de arveja por medio de la creación de un centro de acopio, el 81,74% de los productores indicaron que si se daría este efecto, sin embargo el 18,26% señaló que no pasaría nada, es decir que la arveja no se dinamizará por la implementación de un centro de acopio en la provincia.

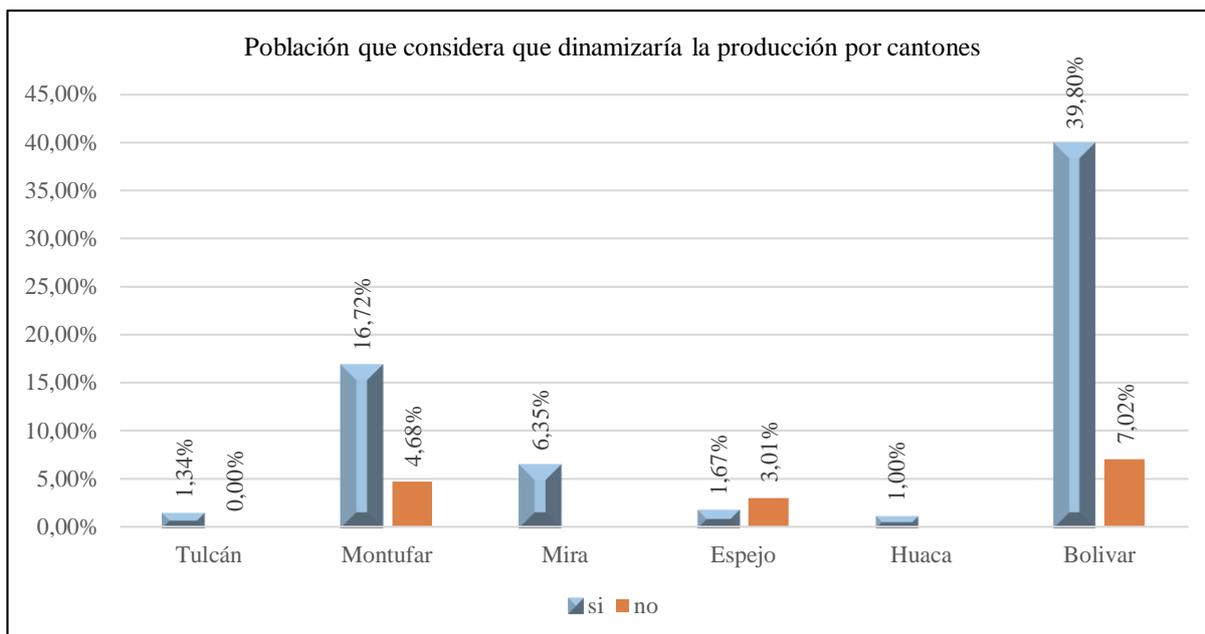


Figura 54. Población que considera que dinamizaría la producción por cantones

Un proyecto de esta envergadura es bienvenido por parte de los productores carchenses y más aún cuando las encuestas votan resultados alentadores como en este caso la mayoría de productores está de acuerdo en especial los de los cantones Bolívar

4.1.3. Tabulación encuestas a intermediarios.

1.- ¿Qué tipo de grano es el que mayormente adquiere?

Opciones	Nº de encuestados
Arveja	97
Fréjol	46
Haba	33
Otros	15
Choclo	2

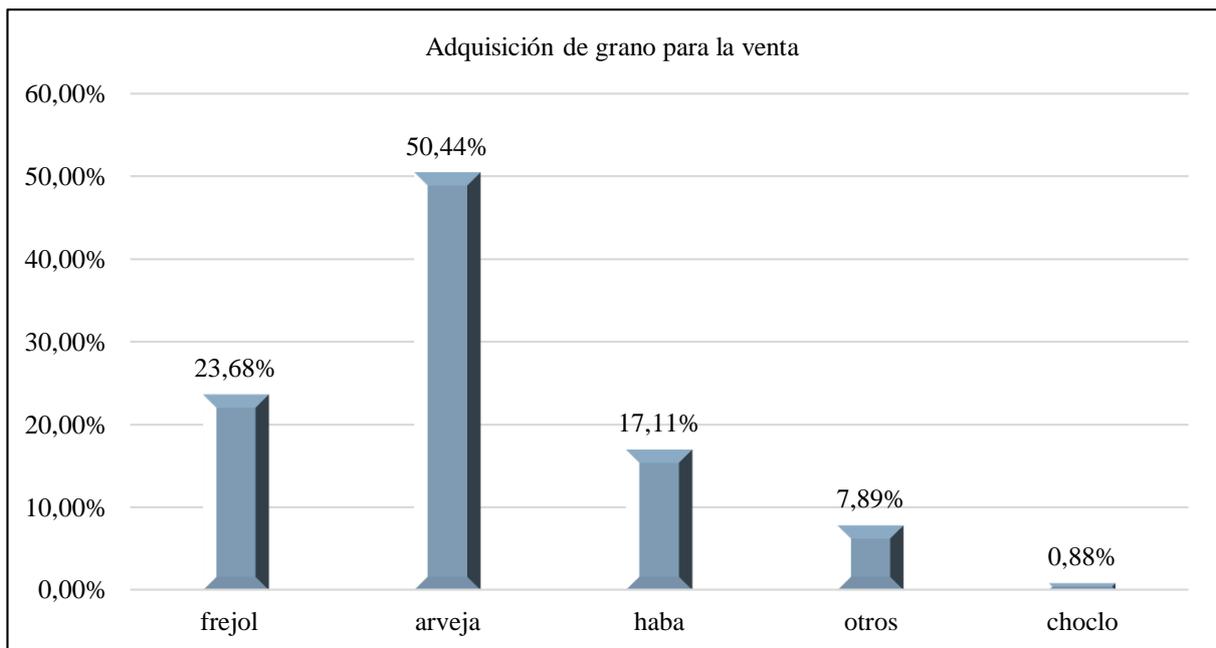


Figura 55. Adquisición de grano para la venta

Los intermediarios quienes cumplen un papel bastante singular en la comercialización de los productos agrícolas, han manifestado que adquieren algunos granos, entre ellos el mayor porcentaje es decir el 50,44% adquieren arveja, el 23,68% prefiere comprar fréjol, el 17,11% compra en mayor cantidad el haba, tan sólo el 0,88% se va por el choclo y un porcentaje que corresponde al 7,89% mencionó algunos granos en general, pero no especificó a ninguno.

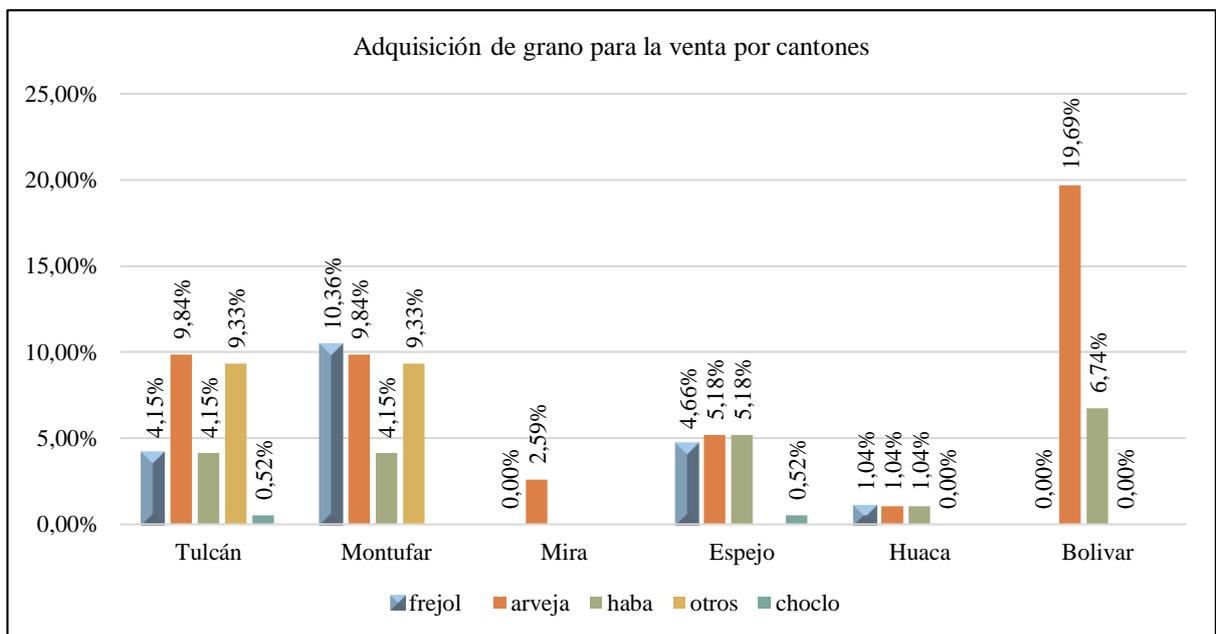


Figura 56. Adquisición de grano para la venta por cantones

En la figura 56 nos indica claramente qué tipo de grano se adquieren por parte de los comerciantes en los diferentes cantones de la provincia del Carchi, y es así que en uno de los cantones como Bolívar es más notorio la compra, esto se debe a que en su mayoría, los cultivos que se encuentran en dicho cantón, mientras que en el cantón Montufar la comercialización es similar comparado con el frejol, esto ennoblece a que el segundo producto y en concordancia con preguntas anteriores el de mayor demanda después de la arveja es el frejol.

2.- ¿Qué cantidad de arveja adquiere en cada compra

Tabla 34
Cantidad de arveja que adquiere en cada compra

Opciones	Nº de encuestados
0-30 bultos	123
31-60 bultos	36
61-90 bultos	14
Más de 100 bultos	20

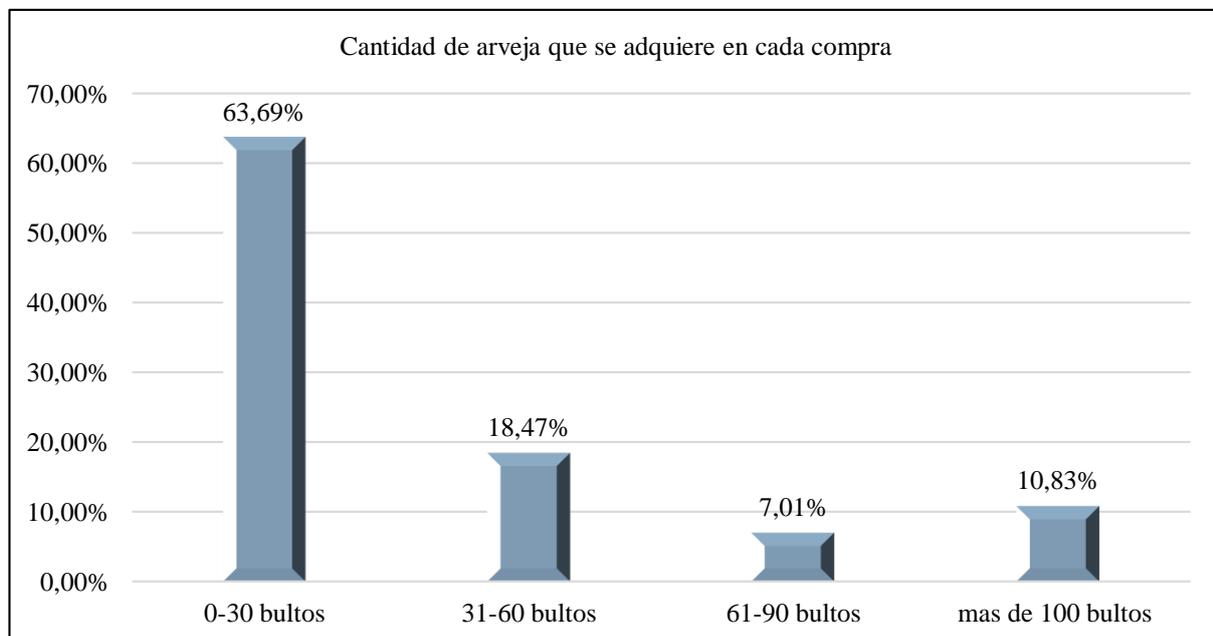


Figura 57. Cantidad de arveja que se adquiere en cada compra

La cantidad de arveja adquirida por los intermediarios en cada compra es variable, siendo así que se comercializan desde 1 a más de 100 bultos en cada adquisición, el mayor porcentaje de intermediarios adquiere generalmente entre 1- 30 bultos esto es el 63,69%, el 18,47% adquiere entre 31 – 60 bultos, el 10,83% ya son intermediarios de mayor peso y adquieren más de 100 bultos por compra, el 7,01% compra entre 61 - 90 bultos.

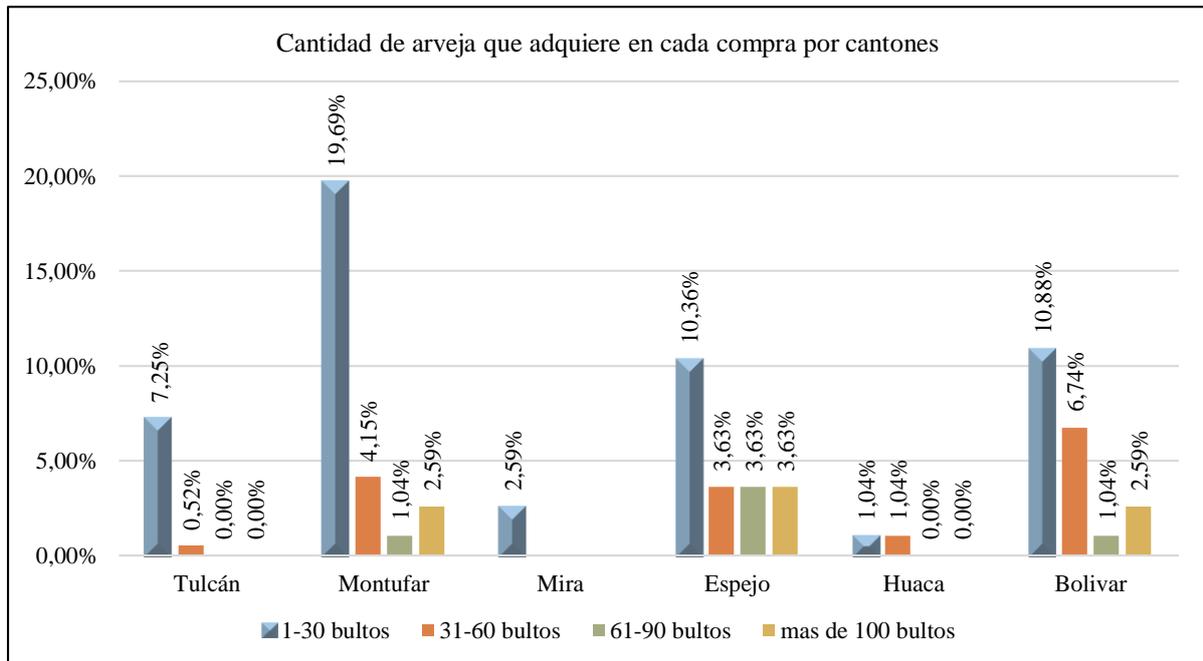


Figura 58. Cantidad de arveja que adquiere en cada compra por cantones

Como se puede apreciar en los resultados y en la figura 58 la mayor cantidad de comerciantes encuestados adquieren entre 1 y 30 bultos, que era la primera opción de la pregunta, a lo cual indagando con más detalle a los comerciantes estos afirmaban comprar de entre 2 y 3 bultos cada semana para realizar ellos mismo y por su propia cuenta el desgranado enfundado y posteriormente la venta hacia el consumidor final sin los debidos cuidados que esto implica un producto de consumo humano.

3.- ¿Qué variedad de arveja prefiere comprar?

Tabla 35

Variedad de arveja que prefieren comprar

Opciones	N° de encuestados
Amarre	86
Quantum	79
otro	12
Liliana	10
Iniap 436	0
Rosada	5
Semiverde	1

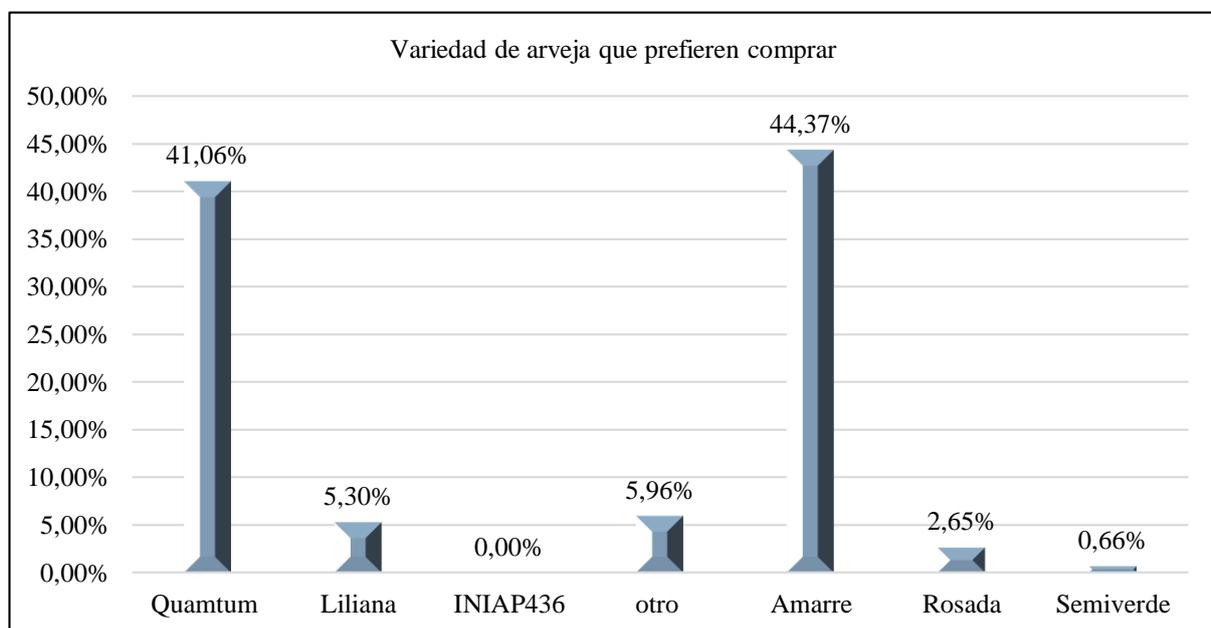


Figura 59. Variedad de arveja que prefieren comprar

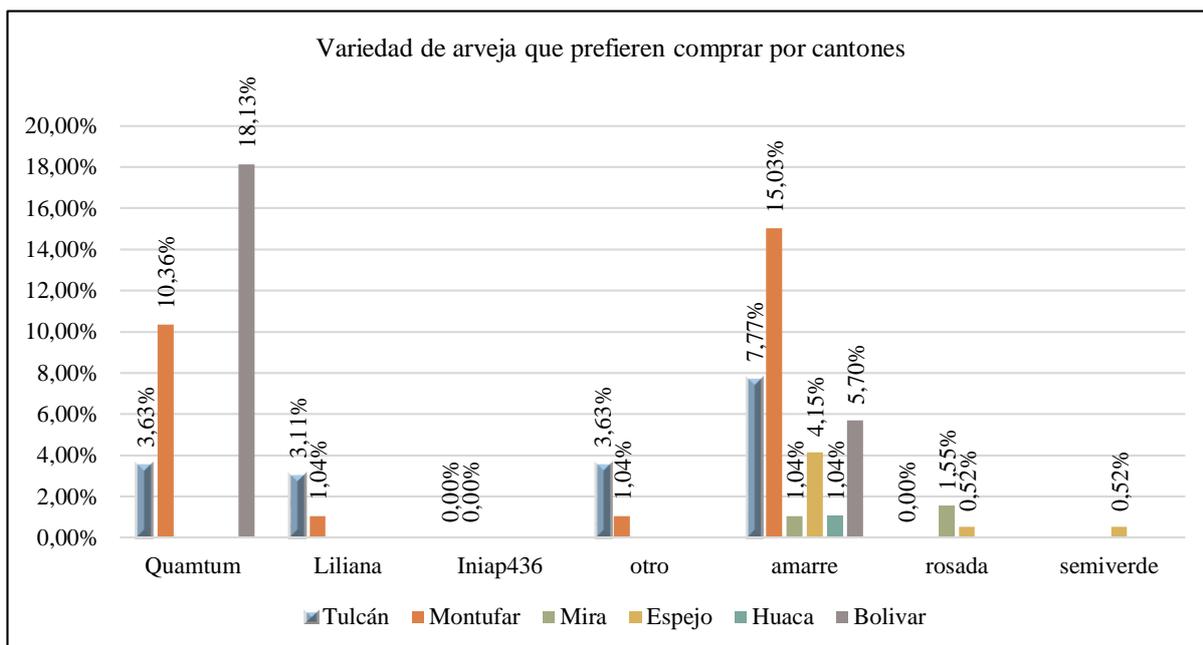


Figura 60. Variedad de arveja que prefieren comprar por cantones

Por qué prefiere cierta variedad:

Tabla 36
Preferencias de ciertas variedades

Opciones	Nº de encuestados
Simpatía	2
Rentabilidad	9
Comercialización	90
Conservación	16

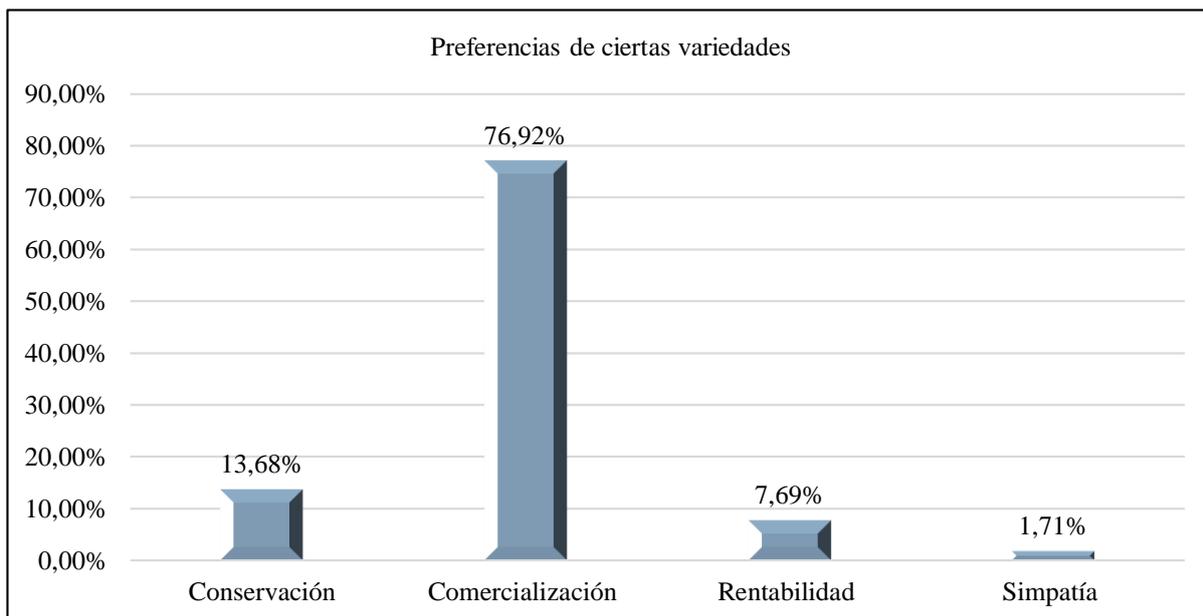


Figura 61. Preferencias de ciertas variedades

Las variedades de arveja cultivadas son varias, esto responde a la preferencia que tiene el consumidor, los intermediarios obedecen al mismo comportamiento, es decir ellos adquieren al productor la variedad que el mercado solicite en mayor cantidad, de este manera el 44,37% compra la variedad amarre, el 41,46% adquiere la variedad Quantum, el 5,30% prefiere la variedad Liliana, el 2,65% se ha inclinado por la variedad rosada y tan sólo el 0,66% prefiere la variedad semiverde, las razones de esta preferencia son algunas pero entre las que más se destaca es por la comercialización, esto lo señala el 76,92%, mientras que el 13,67% indica que la razón de la preferencia es la conservación del producto, el 7,69% mencionó que compra cierta arveja por la rentabilidad que esta otorgaba al intermediario y tan sólo el 1,71% habló de la simpatía del consumidor final por la arveja escogida.

4.- ¿En qué estado le gusta a usted comprar la arveja?

Tabla 37
Preferencia del estado de la arveja al momento de comprarla

Opciones	N° de encuestados
Tierna	191
Madura	1
Seca	1

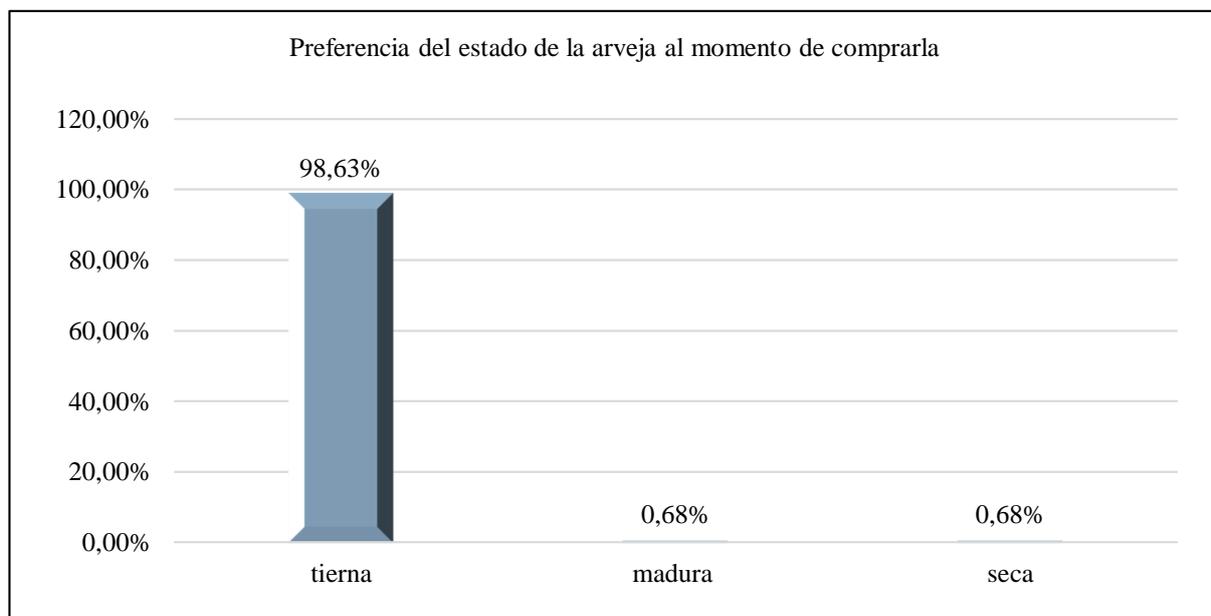


Figura 62. *Preferencia del estado de la arveja al momento de comprarla*

El mercado prefiere adquirir arveja en estado tierno, por esta razón los intermediarios la compran en su mayoría en este estado, siendo así que el 98,63% de estos la adquieren de esta manera, mínimos porcentajes de 0,68% la compran en estado maduro y seco, ya que existe un porcentaje del consumidor que la prefieren es estos estados y el intermediario debe complacerlos.

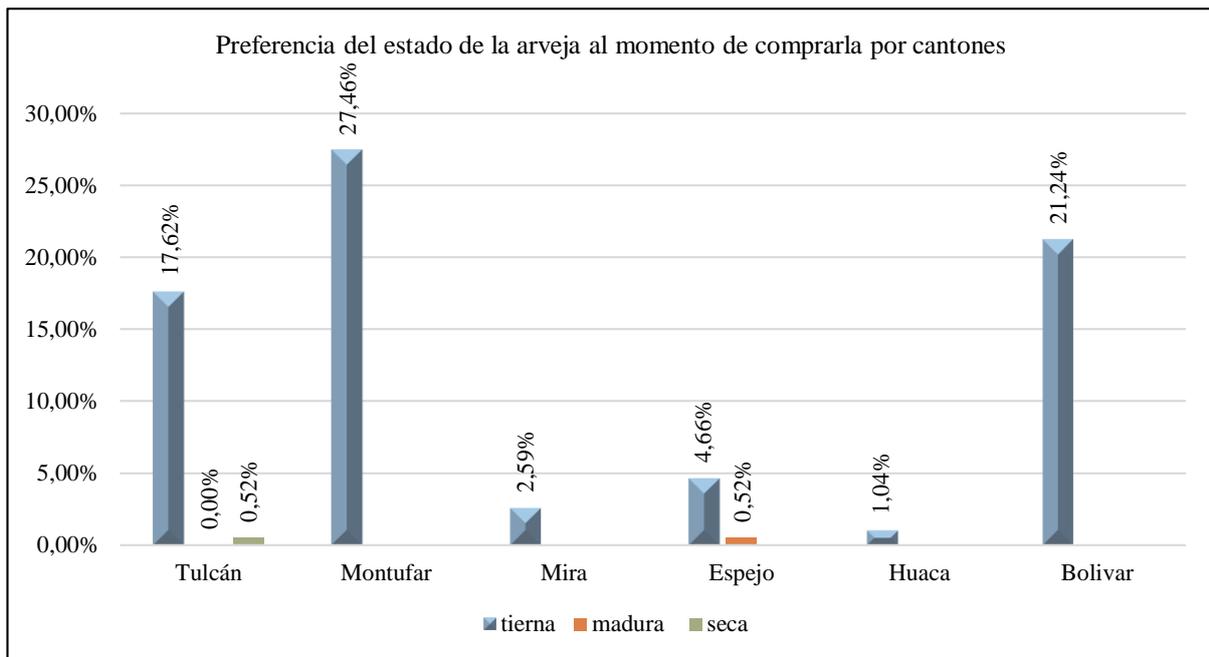


Figura 63. Preferencia del estado de la arveja al momento de comprarla por cantones

5.- ¿A quién adquiere la arveja?

Tabla 38

Lugar donde adquiere la arveja

Opciones	Nº de encuestados
C. Intermediario	117
C. Mayorista	59
P. en finca	17

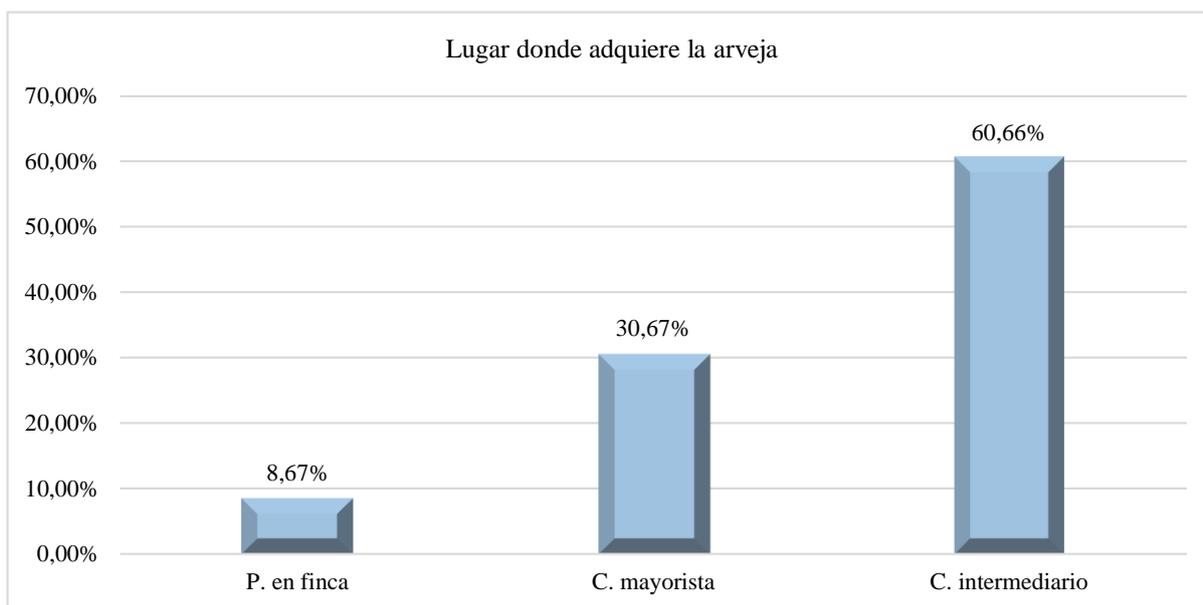


Figura 64. Lugar donde adquiere la arveja

El 60,66% de la arveja que los intermediarios compran la adquieren a otros intermediarios, es por esto que muchas veces el precio de este producto se encuentra tan elevado y no es fijo, el 30,67% lo compra en el mercado mayorista, y tan sólo el 8,67% lo compra al productor en la finca.

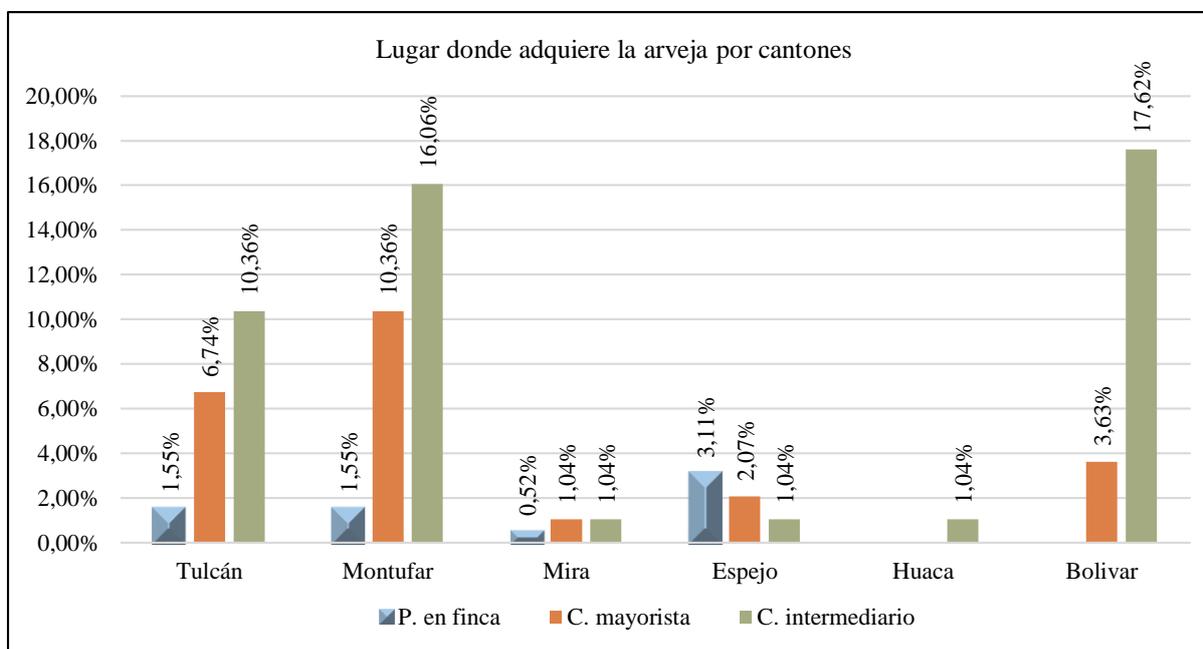


Figura 65. Lugar donde adquiere la arveja por cantones

Como se puede apreciar en la figura 65 la mayoría de los intermediarios se sustenta con la mercancía comprando y según los encuestados se lo realiza a otro intermediario más grande esto hace encarecer el producto y por ende al consumidor final el cual le llega a un elevado precio. Además se puede apreciar que este tipo de negocio se lo realiza en su mayor escala en el Cantón Bolívar y lo siguen de cerca los cantones Montufar y Tulcán.

6.- ¿La arveja que Usted compra donde la vende?

Tabla 39

Lugar donde comercializa la arveja

Opciones	Nº de encuestados
Centro de acopio	13
Micromercado	78
Mercado externo	76
Mercado local	25

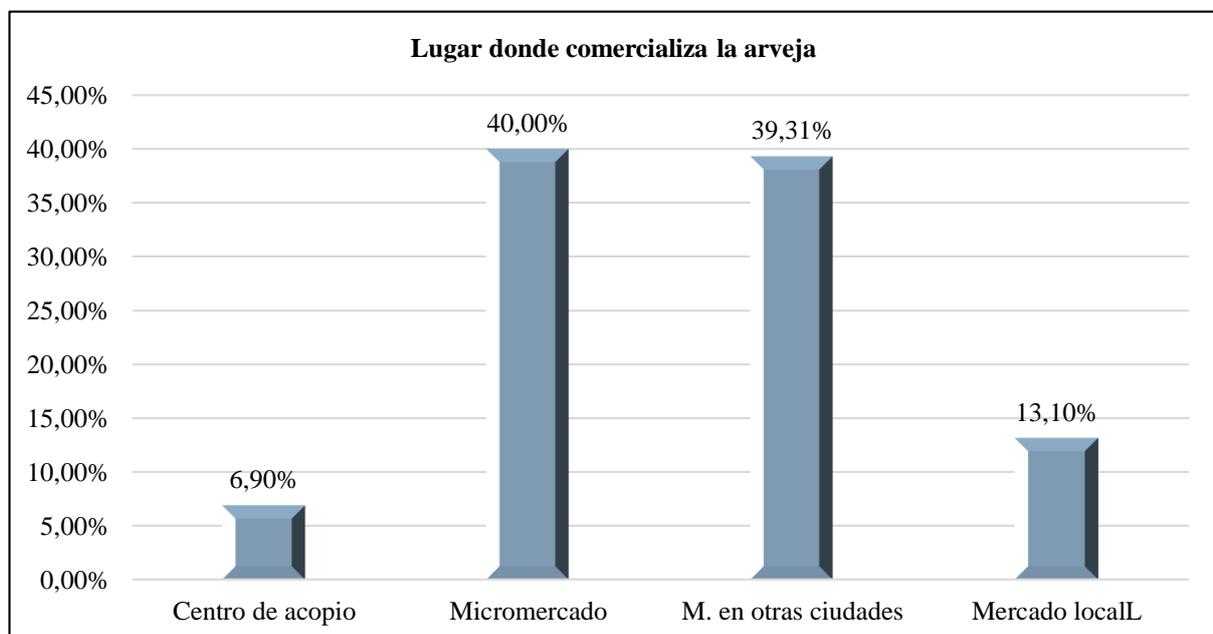


Figura 66. Lugar donde comercializa la arveja

La arveja adquirida por los intermediarios es comercializada en distintos lugares, el mayor porcentaje de estos es decir el 40% lo venden en los micro mercados del sector, mientras que el 39,31% lo comercializan en el mercado externo es decir en mercados de otras provincias, el 13,10% lo venden en el mercado local y tan sólo el 6,90% lo vende a centros de acopios privados, los cuales reúnen producto para abastecer masivamente a otras ciudades del país.

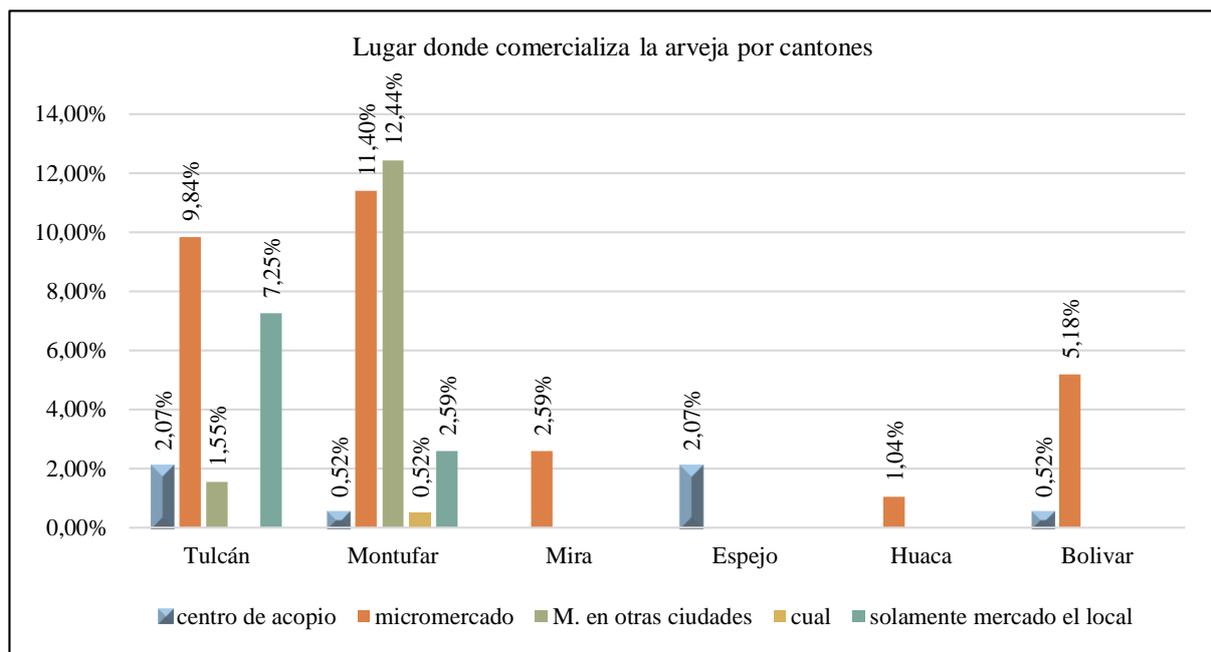


Figura 67. Lugar donde comercializa la arveja por cantones

Como se puede ver en el la figura 67 la variedad de comercialización por cantones es variada lo cual hace referencia a que los comerciantes se ubican en gran número donde existen ferias libres esto hace que en mercados como los del Cantón Tulcán y Montufar exista más dinamismo en la comercialización del producto.

7.- ¿El volumen que comercializa es suficiente con el volumen adquirido?

Tabla 40
Suficiente volumen comercializado

Opciones	Nº de encuestados
Si	139
No	54

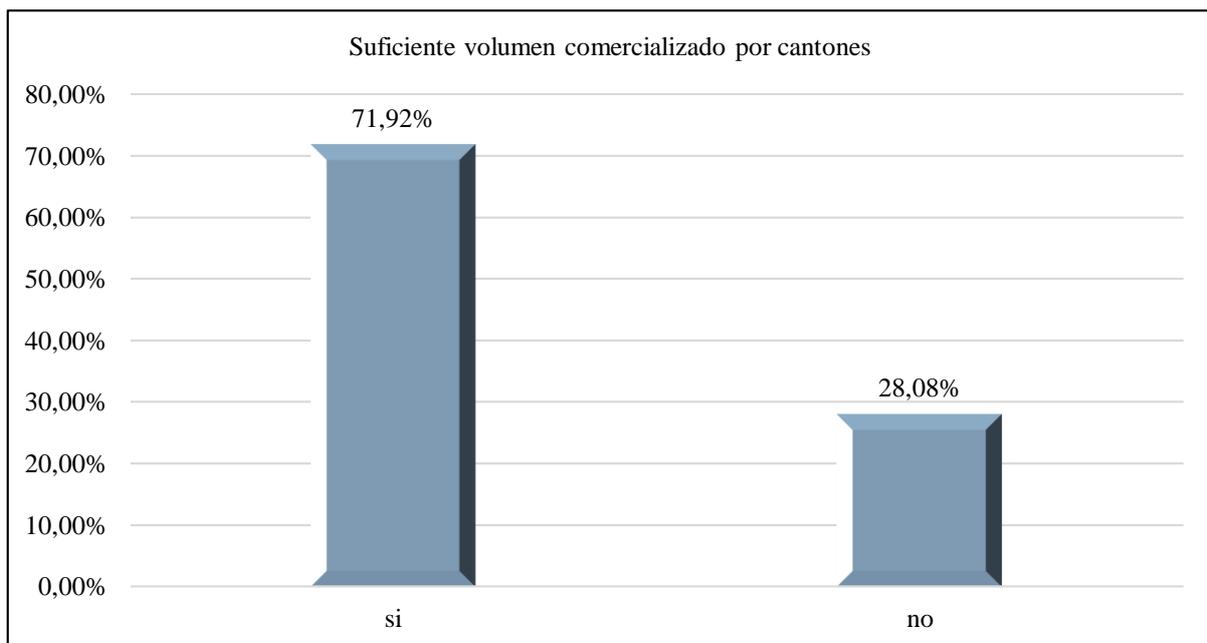


Figura 68. Suficiente volumen comercializado por cantones

Con respecto a la oferta y demanda de la arveja analizada como volumen comercializado, el 71,92% de los intermediarios han manifestado que lo adquirido es suficiente para comercializar, mientras que el 28,08% han mencionado que no es suficiente, ya que existe un déficit en algunas épocas cuando se comercializa el producto, sobre todo a mercados externos.

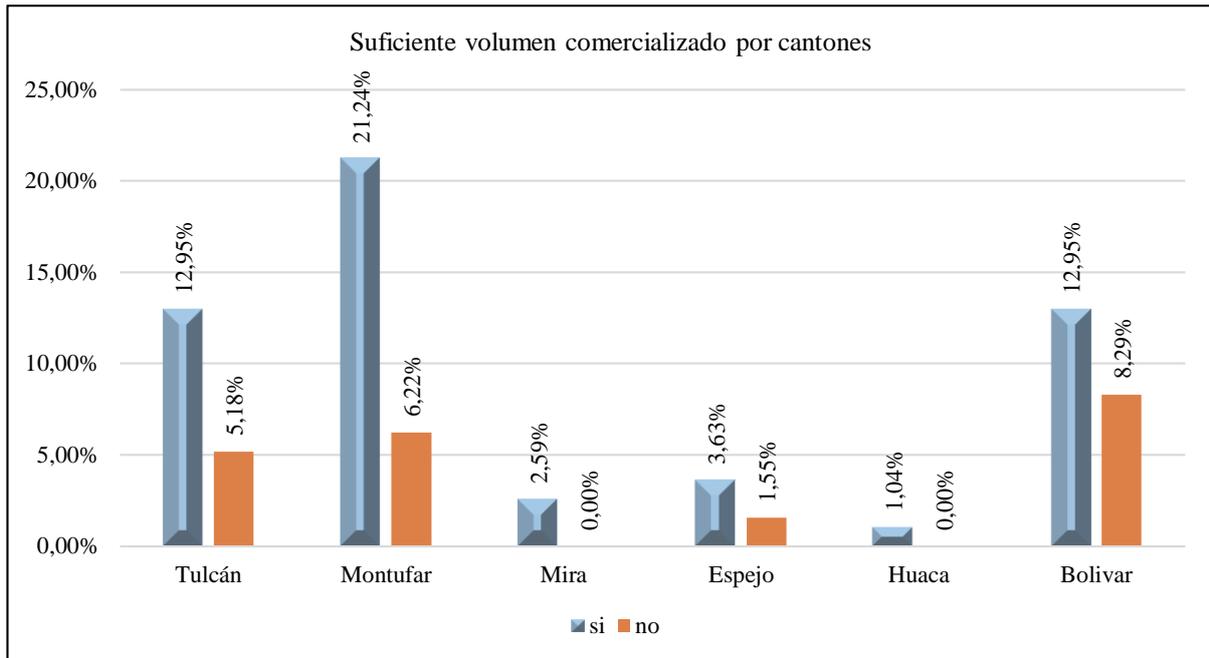


Figura 69. Suficiente volumen comercializado por cantones

8.- ¿El precio que usted paga por la arveja adquirida es?

Tabla 41

Variación del precio de la arveja

Opciones	Nº de encuestados
Variable	154
Varía según producción	31
Fijo	7

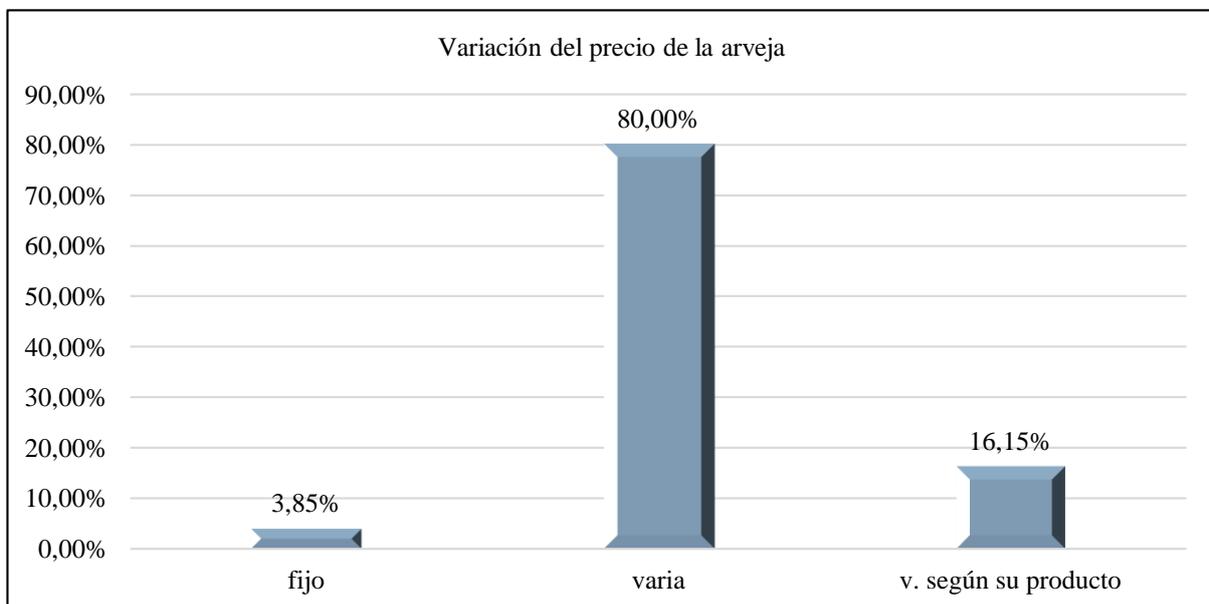


Figura 70. Variación del precio de la arveja

Como consecuencia de la falta de una política agraria que regule los precios de los productos, la mayoría de productos agrícolas experimentan variaciones constantemente, esto se debe a que varios intermediarios compran a otros intermediarios, o al mercado mayorista a donde llega ya el producto con un precio elevado, es así que el 80,00% de los intermediarios han manifestado que el precio de compra de la arveja es totalmente variable, mientras que el 16,15% han dicho que si presenta variaciones pero que esto depende de la época de producción, tan sólo el 3,85% mencionó que encontraba precios fijos al momento de comprar la arveja, seguramente adquieren este producto a productores ya designados los cuales no incrementan el precio por ser parte de sus clientes.

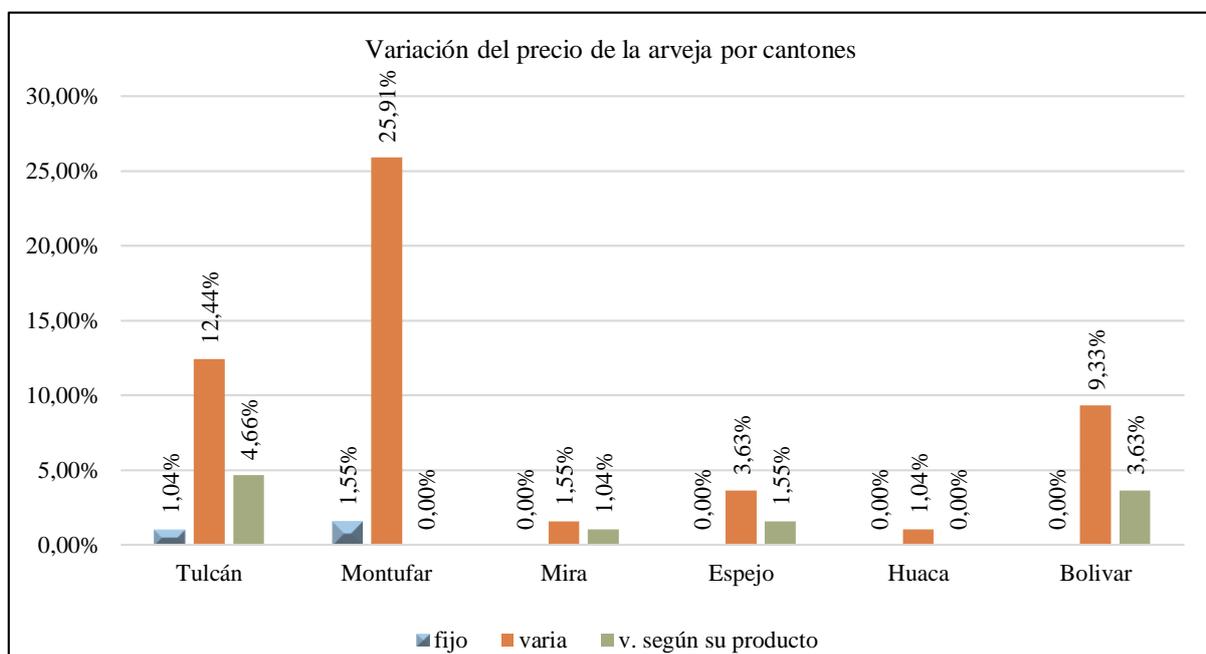


Figura 71. Variación del precio de la arveja por cantones

9.- ¿Cuenta usted para un área de almacenamiento para la arveja?

Tabla 42

Disponibilidad de un lugar para almacenar arveja

Opciones	Nº de encuestados
Si	67
No	126

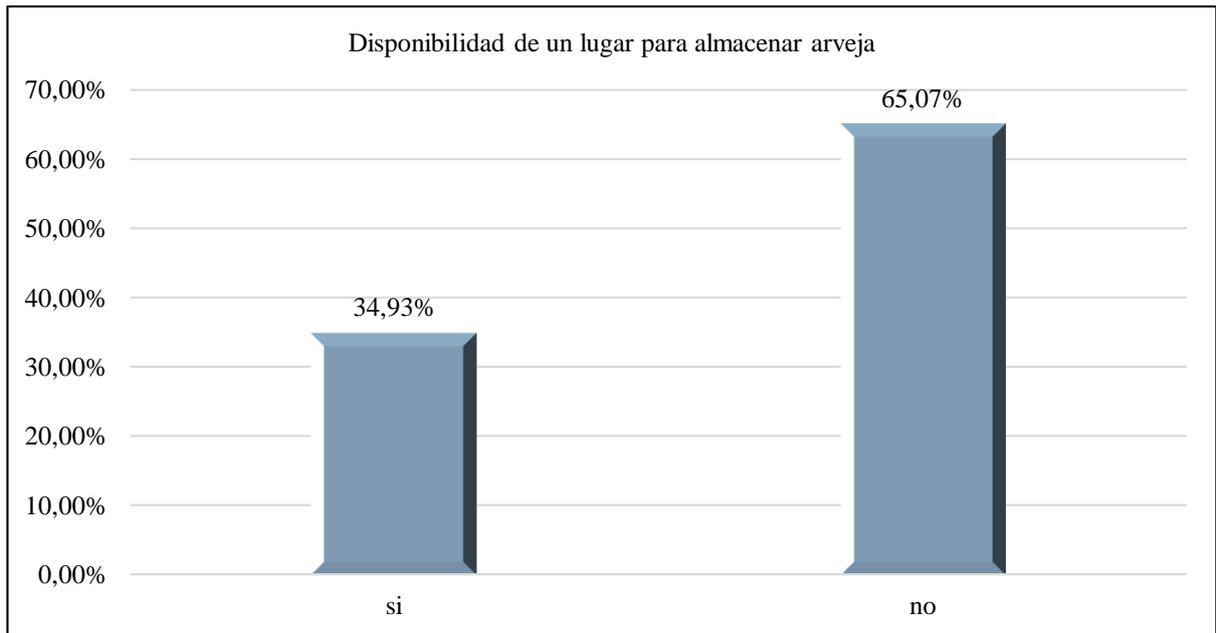


Figura 72. Disponibilidad de un lugar para almacenar arveja

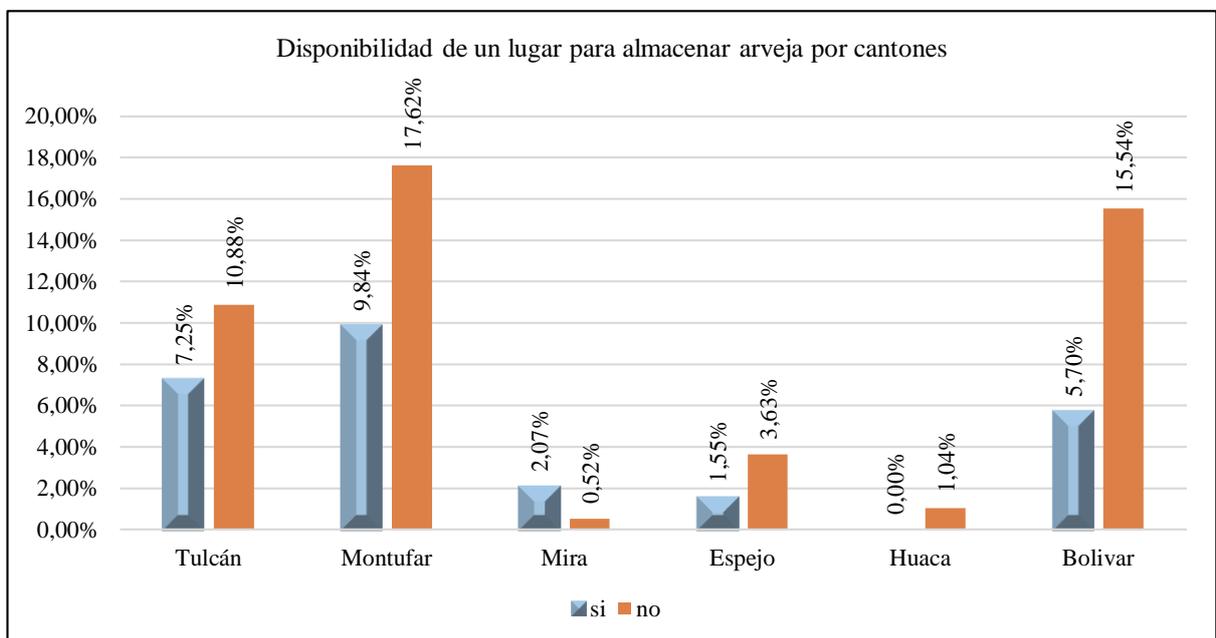


Figura 73. Disponibilidad de un lugar para almacenar arveja por cantones

Considerando que los intermediarios adquieren producto de diferentes lugares, estos deberían contar con un área de almacenamiento para la arveja pero no todos la tienen, es así que el 65,07% no posee este espacio físico, lo que hace que la arveja no pueda ser almacenada para ventas futuras y deba hacerse inmediatamente, por otro lado el 34,93% de los intermediarios si

poseen este centro de acopio, lo que les da ventaja sobre los otros intermediarios para poder vender la arveja de acuerdo a la necesidad del mercado.

10.- ¿Cree usted que es necesario la implementación de un centro de acopio de arveja?

Tabla 43
Implementación de un centro de acopio

Opciones	Nº de encuestados
Si	87
No	106

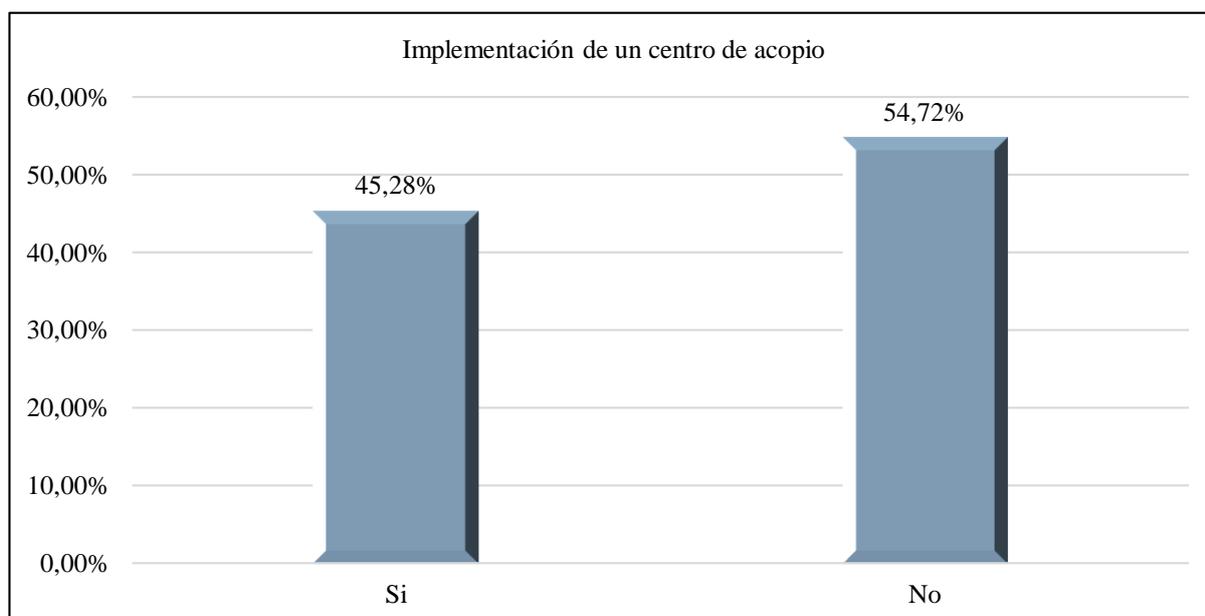


Figura 74. Implementación de un centro de acopio

En dónde:

Tabla 44
Preferencia de la implementación de un centro de acopio

Opciones	Nº de encuestados
Cantón Montufar	59
Cantón Bolívar	56
Cantón Espejo	40
Cantón Tulcán	38
Cantón Mira	0
Cantón Huaca	0

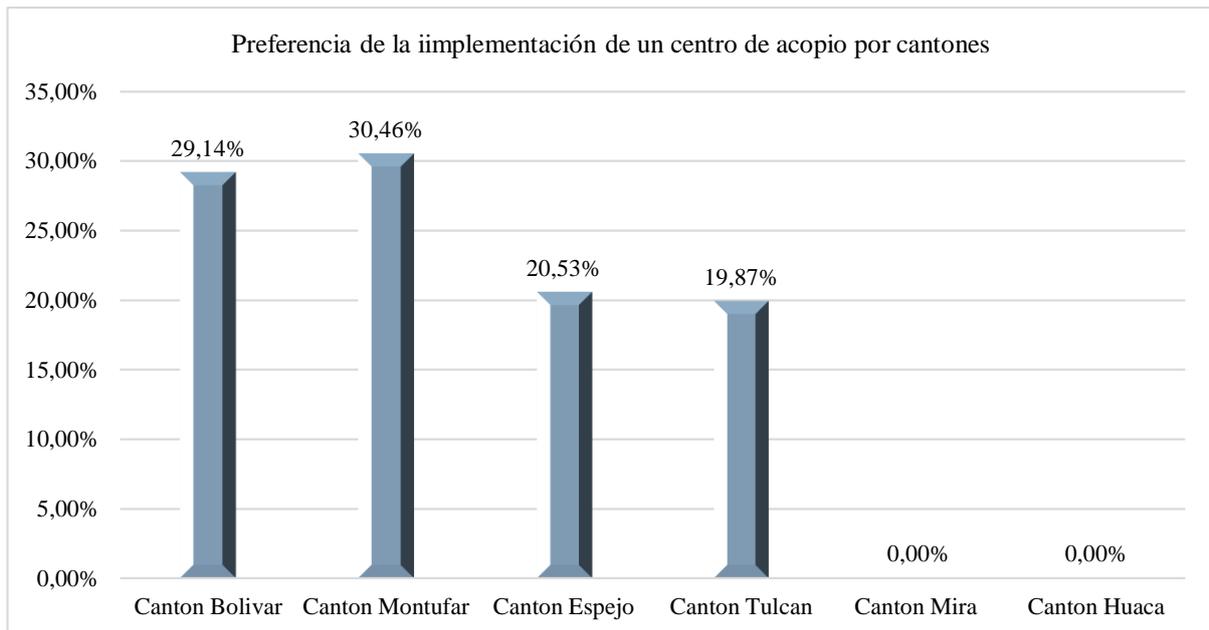


Figura 75. Preferencia de la implementación de un centro de acopio por cantones

Es importante notar que los intermediarios pese a que el centro de acopio lo ven como una competencia directa la mayoría de estos están de acuerdo por la razón de que no disponen de un lugar para almacenar la arveja adquirida, además se mostraron entusiastas cuando se les pidió opinar sobre la necesidad de la implementación de un centro de acopio de arveja en la provincia del Carchi, es así que el 45,86% respondió que si es necesario implementar este tipo de centros, mientras que el 54,14% dijo que no, que no sería bueno contar con este tipo de instalaciones para facilitar el trabajo del agricultor e intermediario, esto es porque la gente está acostumbrada a no darle un valor agregado al producto y no invertirle el cuidado necesario al mismo, ya sea por la escases de educación en buenas prácticas de manipulación de alimentos o por motivos personales. El 31,12% de los intermediarios han opinado que este centro debe ubicarse en el Cantón Bolívar, el 21,28% o en el Cantón Tulcán, el 14,89% ha dicho que en el Cantón Espejo y el 32,62% que se lo debe realizar en el Cantón Montúfar, el Cantón Huaca así mismo como el Cantón Mira no han sido considerados por los intermediarios como posible sede de este centro de acopio.

11.- ¿Qué cantidad de arveja comercializa usted al mes?

Tabla 45

Cantidad de arveja comercializada al mes

Opciones	N° de encuestados
0-30 bultos	137
31-60 bultos	30
61-90 bultos	15
Más de 100 bultos	12

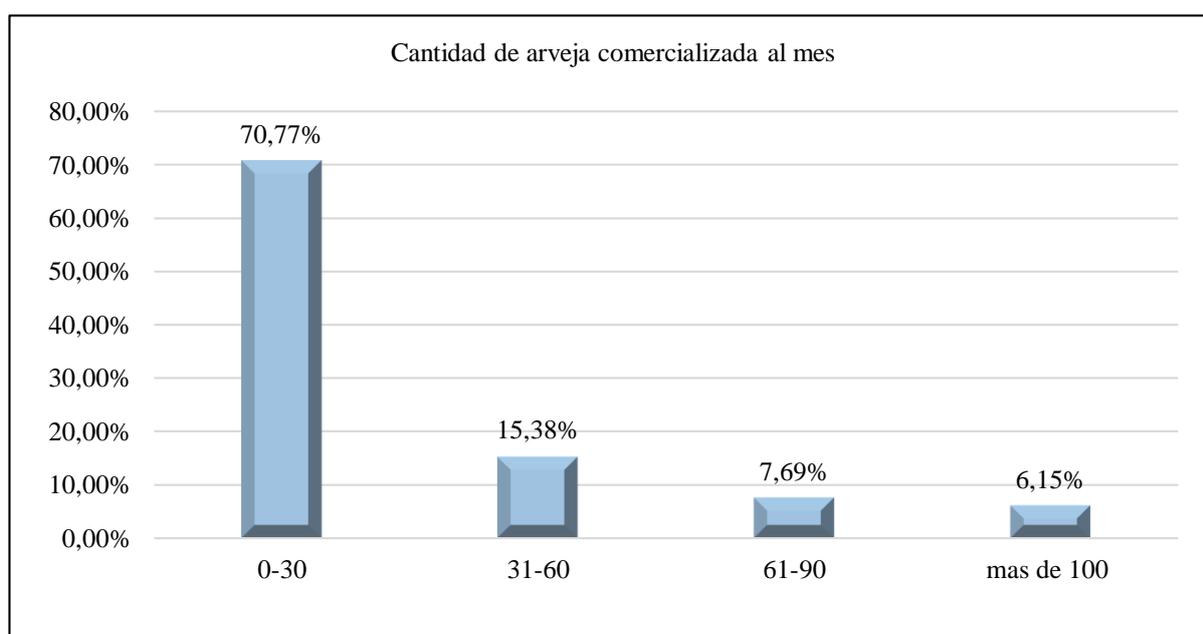


Figura 76. Cantidad de arveja comercializada al mes

La cantidad de arveja comercializada por los intermediarios es algo variable, la gran mayoría de ellos, es decir el 70,77% comercializa entre 1- 30 bultos de arveja, el 15,38% realiza una comercialización de 31- 60 bultos de este producto, el 7,69% comercializa entre 61- 90 bultos y tan sólo el 6,15% vende más de 100 bultos.

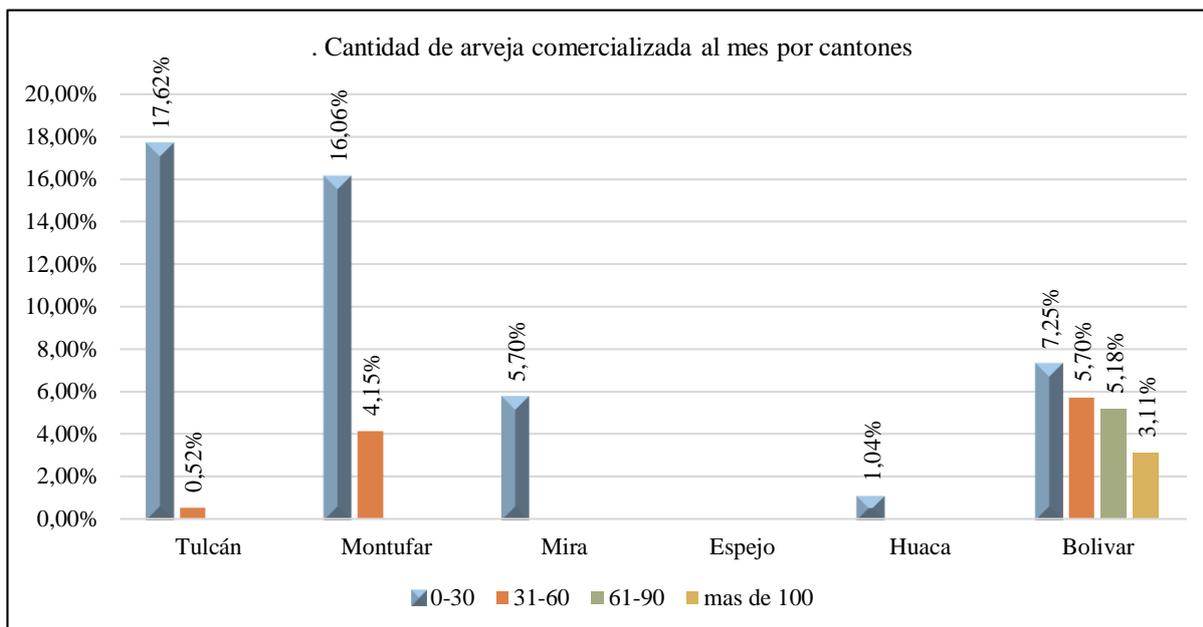


Figura 77. Cantidad de arveja comercializada al mes por cantones

12.- ¿Considera usted que un centro de acopio para arveja dinamizaría la comercialización de este producto de forma local?

Tabla 46

Un centro de acopio dinamizaría la comercialización de arveja.

Opciones	Nº de encuestados
Si	120
No	73

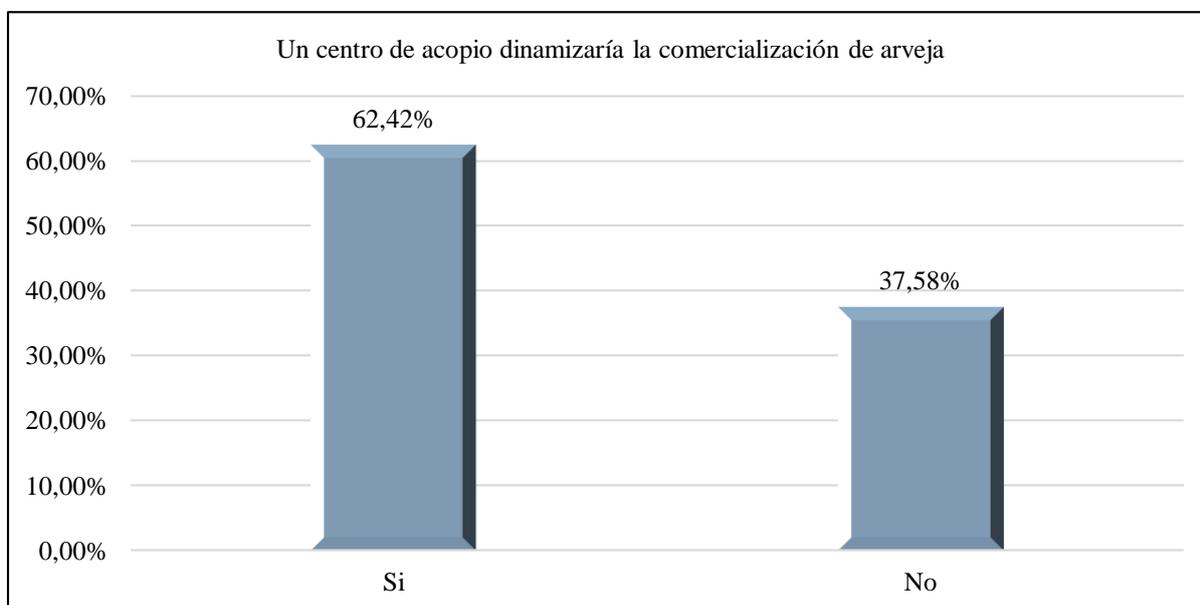


Figura 78. Un centro de acopio dinamizaría la comercialización de arveja.

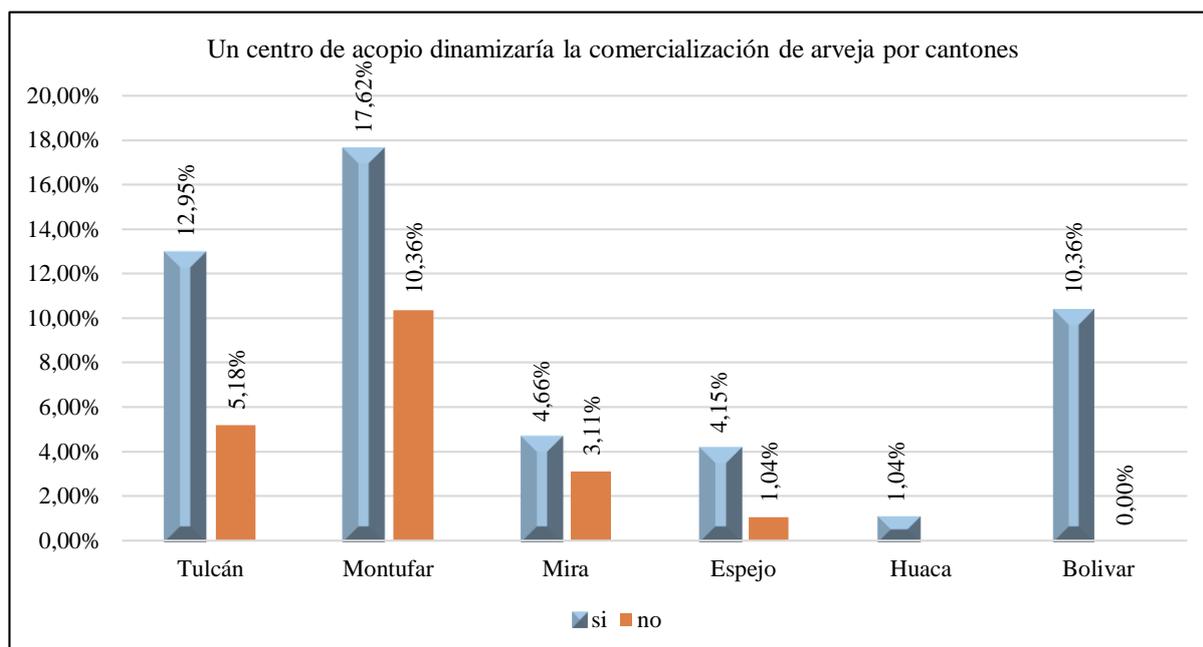


Figura 79. Un centro de acopio dinamizaría la comercialización de arveja por cantones

La dinamización de un producto depende de varios factores, entre ellos se encuentra el cuidado pos cosecha que este le dé, y es así que la creación de un centro de acopio cumpliría con parte de este cuidado, por esta razón el 62,42% de los intermediarios han mencionado que implementar un centro de acopio en la provincia del Carchi si ayudaría a dinamizar toda la cadena productiva de la arveja, pero también existe un porcentaje del 37,58% que manifiestan que no serviría de nada la construcción de un centro de acopio para arveja ya que esta quería igual en la parte de su cadena productiva.

4.2. Determinar la oferta y la demanda en la provincia del Carchi

4.2.1. Análisis y discusión de la oferta en la provincia del Carchi.

Cuando se les pregunto a los agricultores de la provincia, acerca de la variedad que siembran, la extensión que cultivan y el estado en el que cosechan, se obtuvo datos notables con relación al tema investigado, y es que cerca del 88,85% de los productores comercializan arveja Quantum debido a que tienen mayor confianza en el cultivo con respecto al cuidado

fitosanitario de este producto, seguido de lejos por la variedad de amarre (Obonuco Andina). Además los resultados que obtuvieron relevancia en función a la extensión del cultivo en sus propiedades contemplan, que el 43,09% de ellos destinan una hectárea y el 27,24% solo media, haciendo que tengan mayor incidencia en el cultivo los pequeños agricultores.

Así mismo los resultados arrojados muestran que el 93,63% de los agricultores de la provincia del Carchi comercializan la arveja en estado tierno, siendo así, se afianza el objetivo del proyecto ya que comparado con los datos proporcionados por el (Ministerio de Agricultura Ganadería y Pesca) MAGAP en 2016 el cual expone, que esta leguminosa se comercializa alrededor de 300 toneladas métricas (300.000 kilogramos) en estado seco a diferencia que en estado tierno las cuales llegaron a 5.977 Toneladas métricas (5.977.000 Kilogramos), lo cual lleva a evidenciar que existe una sustancial oferta en la provincia y es así que se ratifica los datos obtenidos.

De los resultados obtenidos se establece, que la arveja de variedad Quantum es la que mayormente se cultiva en estado tierno, mientras que la arveja de amarre (Obonuco Andina) es la variedad que más se consume localmente, esto se da por que la Quantum es más resistente a efectos ocasionados por el transporte, por lo tanto tiene una elevada demanda fuera de la provincia. Hay que considerar estos factores debido a que en el momento de la implementación del centro de acopio su comercialización debe ser distribuida estratégicamente.

4.2.2. Análisis y discusión de la demanda en la provincia del Carchi.

De acuerdo a la encuesta realizada hacia los consumidores se pudo apreciar que el 92,67% de las personas en la provincia del Carchi consumen arveja, además estos datos establecen lugares de mayor visita por los consumidores como son: los mercados informales

(91,45%), seguido por las tiendas de verduras y leguminosa, esto hace referencia a que no toda la población consume esta leguminosa,

Y es así que los datos arrojan que el producto sustituto en caso de que el arveja no se encuentre en disponibilidad, la opción más idónea es el frejol con el 66,43%, estos datos confirman que existe un alto consumo y además legitima que existe demanda por parte de la población carchense, contestando así parte de uno de los objetivos del proyecto en estudio, incluso ratificando dicha veracidad se puede comparar datos que se encuentran sustentados en el proyecto de tesis titulado “Estudio de factibilidad para la comercialización y producción de la arveja y sus derivados (conservas de arveja) por parte de la asociación de productores agropecuarios Los Andes (Carchi) y la demanda de la ciudad de Ibarra” (Enríquez, 2012), el cual presentan resultados similares tanto de consumo con el 88,11% calculado en una muestra de 194 encuestados, así como también en frecuencia y visita al mercado. Esto además indica que en dicho estudio la demanda de la arveja en estado tierno estuvo 4,56% menor al consumo actual lo que se tiene por entendido que tiende a aumentar el 0,91% anual.

Hay que tomar en cuenta que los cantones pertenecientes a la provincia del Carchi, a pesar de que son entornos distintos en función a su producción y comercialización, se relacionan los resultados tanto en consumo, marcando así una sutil diferencia en el Cantón Tulcán debido a que al cultivo de arveja en estado tierno, el cual es mínimo y gran parte de los habitantes son del sector urbano con otro tipo de actividades lo que amerita a considerar que esta leguminosa tiende a aumentar su consumo.

Los comerciantes son quienes cumplen un rol singular con respecto a la comercialización de los productos agrícolas, tanto en plazas, mercados, locales de leguminosas así como como fuera de la provincia, ya que en la encuesta dirigida comerciantes locales, estos expresan su opinión

con respecto a la adquisición y exponen que las leguminosa que mayormente compran en la arveja (70,77%) la cual tiende a convertirse en el consumo indispensable para la población.

Aquellos comerciantes que trabajan en plazas ya conocen su potencial de demanda y es que estos compran, aproximadamente 30 bultos (1,5 TM) al mes, seguido por un 15,38% que llegan incluso a comercializar hasta 60 bultos, lo cual se considera que en cantones como Montufar y Bolívar se tiene mayor demanda de este grano.

Como se puede apreciar en el análisis la cadena de comercialización, el 98,63% de los intermediarios adquieren la arveja en estado tierno, para así distribuir al comerciante detallista el cual lo empaqueta para ser vendido dentro de los mercados esto amerita a encarecer el producto hacia el consumidor.

Además hay que tomar en cuenta que la demanda es fluctuante, debido a que no todas las personas consumen arveja con la misma frecuencia, es por esta razón que en ocasiones disminuye el precio del producto debido a factores como periodos educativos donde los estudiantes tienen vacaciones, devaluación monetaria, la cual hace que la arveja de países cercanos ingrese sin los respectivos controles. En este caso el centro de acopio tendría la oportunidad de contemplar un precio referencial de compra que sea acorde a la ganancia moderada del productor y así también al centro de acopio, el cual al tener una capacidad manejable de producto, este sea comercializado tanto local como internamente con ayuda de los comerciantes detallistas.

Así mismo existen ocasiones en que la demanda se incrementa por factores como el estado del tiempo en diferentes sectores donde se cultiva esta leguminosa, el contrabando permanente, publicidad espontanea, entre otros. Esto lleva a considerar, en este caso, que la posible implementación del centro de acopio instale el producto de manera que se pueda compensar la

demanda existente, puede ser con aumento de pedidos o el incremento de rutas de comercialización donde exista el correspondiente pedido, sin ocasionar interrupciones en la misma, claro está que dichas rutas deben estar definidas anteriormente por la administración del centro de acopio en función a los nichos de mercado propuestos.

4.2.3. Estudio de mercado.

Como parte de la investigación se realizó el respectivo estudio de mercado para determinar la demanda y la oferta, estableciendo indicadores tales como la oferta de la provincia, demanda insatisfecha, demanda a satisfacer.

4.2.3.1. Análisis de la oferta en la provincia del Carchi.

Dentro del estudio de la oferta, se ha considerado datos históricos correspondientes al último censo agropecuario los cuales nos permitieron realizar las proyecciones correspondientes, de producción del grano en si para los siguientes diez años, tomando en cuenta el desperdicio que se encuentra en un rango del 43%, esto se debe a la cascara e impurezas existentes en el bulto, para esto se utilizará los datos de la tabla 47.

Tabla 47

Producción de arveja en la Provincia del Carchi en los últimos 6 años

Años	Carchi TM	Kilogramos (kg)	Merma en desvainado y desperdicio 43% en Kg	Total Kg
2.011	1.564	1.564.000	672.520	891.480
2.012	854	854.000	367.220	486.780
2013	418	418.000	179.740	238.260
2014	6.321	6.321.000	2.718.030	3.602.970
2015	3.112	3.112.000	1.338.160	1.773.840
2016	5.977	5.977.000	2.570.110	3.406.890

Al ser tan variable el cultivo de arveja en el Carchi en los últimos años y al no tener (según los datos históricos recolectados) una tendencia clara de la producción lo más recomendable sería

mantener los datos oficiales de los últimos años; dicho esto la proyección se realiza de la siguiente manera:

Tabla 48
Oferta de arveja en la Provincia del Carchi proyectada a 5 años

Años	Carchi TM	kilogramos	Merma y semilla %	Merma en desvainado y desperdicio 43%	Total en kilogramos
2017	5.977	5.977.000	11,51	2.274.290	3.014.756,96
2018	5.977	5.977.000	11,51	2.274.290	3.014.756,96
2019	5.977	5.977.000	11,51	2.274.290	3.014.756,96
2020	5.977	5.977.000	11,51	2.274.290	3.014.756,96
2021	5.977	5.977.000	11,51	2.274.290	3.014.756,96

El centro de acopio tentativo tiene una competencia netamente agrícola, en el cual se apoyará a los productores y consumidores teniendo un denominado “paso medio” en el cual se mejorarán las condiciones del cultivo de arveja.

4.2.3.2. Excedente de arveja en estado tierno en la provincia.

Luego de aplicar, tabular y analizar los datos obtenidos, de acuerdo a la investigación de campo realizada, las encuestas aportaron la siguiente información:

Se ha podido llegar a establecer existe un excedente de producción de arveja de 5.289.050 Kilogramos (Kg) anuales, de la cual un aproximado mensual es de 440.791,67 Kilogramos (Kg) o 440,79 toneladas métricas (TM) como se detalla en la siguiente tabla. Por lo tanto se requiere de un centro de acopio que pueda reunir el excedente de producción de la provincia, para obtener rédito y mejores condiciones para un producto de calidad.

Tabla 49
Balance de la oferta de arveja en la provincia del Carchi

Producto	Excedente en Toneladas (TM)	Excedente en Kilogramos (Kg)	Déficit
Arveja	5.289,05	5.289.050	0

Los cantones con mayor producción son: Bolívar, Montufar y Mira, y en menor proporción Espejo, Tulcán y Huaca. Además estos serán los que abastezcan al centro de acopio con su producción para llegar a competir a menores precios en los mercados, con un manejo logístico del producto y en un futuro con un sistema de crédito y asistencia técnica idónea.

La provincia del Carchi actualmente, cuenta con aproximadamente 2094 productores que son los posibles beneficiarios, debido a la cantidad de producto que ofertan; el problema limitante radica en la comercialización, ya que rara vez se puede llegar con el producto directamente al consumidor, como lo muestra la figura 3 en el actual sistema de comercialización

4.2.3.3. Demanda de arveja en estado tierno tanto local y fuera de la provincia del Carchi

Como podemos apreciar la demanda en la provincia del Carchi es bastante elevada, debido a que cuenta con 18 mercados donde se puede adquirir este producto y además de acuerdo al estudio de campo realizado se pudo obtener que: dentro de este se encuentran cerca de 387 comerciantes formales e informales los cuales proveen al consumidor este producto.

Así mismo fuera de la provincia existen lugares como: el Mercado Mayorista Ibarra “COMERCI IBARRA”, Mayorista Terminal Quito, Mercado Mayorista Ambato, donde se dirige el producto vía terrestre, el cual a través de una serie de intermediarios y mediante el trabajo de desvainado que realizan los comerciantes detallista en dichos mercados el cual ponen a disposición del consumidor final.

Hay que tomar en cuenta que 11.51% corresponde a semilla que dejan los agricultores y pérdidas pos cosecha (8%) lo cual hace que no se tome el 100% del porcentaje de producción.

Tabla 50
Demanda de arveja en estado tierno en la Provincia del Carchi

	Lugares	Consumo en (TM)	Consumo en Kilogramos (Kg)	Porcentaje %
Dentro de la provincia	21 Mercados, 387 comerciantes formales e informales y Mercado Mayorista Bolívar	418,39	418.390,00	7,00
Fuera de la provincia	Mercado Mayorista Ibarra "COMERCI IBARRA", Mayorista Terminal Quito, Mercado Mayorista Ambato	4.871,11	4.871.110,00	81,49
Exterior	2015 y 2016 no poseen datos de exportación	0,00	0,00	0,00
Total		5.289,50	5.289.500,00	88,49%

Fuente: SINAGAP - Investigación de campo, 2017

4.2.3.4. Factores que afectan la demanda

Los principales factores son:

- *Dimensiones del mercado:* Esto se refiere a los límites de una población y su ocupación dentro del medio; a menor población, menor número de consumidores y viceversa esto puede afectar tanto al proyecto como a sus beneficiarios.
- *La elevación de precios:* El mercado de los productos y la ley de la oferta y la demanda varían de manera brusca y repentina; más aún en los productos de origen y carácter agropecuario, en donde las variaciones pueden ser de un día al siguiente, caso de la arveja. El centro de acopio tratará de mantener los precios dentro de lo posible a través de productores y consumidores estables así como los volúmenes de captación de la arveja.
- *Preferencias o gustos personales:* Este es un factor difícil de manejar pero se lo tratará de mitigar a través de los consumidores selectos ofreciéndoles presentación, precio y calidad del producto tratando así de solventar las expectativas del interesado a través de la seriedad, cubriendo así la demanda existente.

- *Factores externos:* Aquí podemos referirnos a factores como el clima, ciclos, venta, etc. Se ha podido establecer que en la zona del Carchi el clima para el cultivo de arveja puede ser un factor determinante, lo que nos hace pensar en una estrategia para la producción y comercialización de esta leguminosa que es la asociación de productores que llevara a nuevas formas y niveles de organización.
- *Demanda futura de la arveja.* Para el cálculo de la demanda actual se utilizó la tasa de crecimiento que es del 0,82 % y habitante con un promedio de 3,70 personas por familia según el (INEC, 2010). Estos datos nos indican las proyecciones significativas de crecimiento y fortalecimiento que podría tener el mercado de la arveja; ya que con esto vemos que la demanda aumenta conforme aumenta el crecimiento poblacional debido a que como producto es apetecido.

Para establecer la demandada en el transcurso de del tiempo se podría utilizar la siguiente formula $M = (1+i)^n$ de donde:

- M=demanda
- C=población (En nuestro caso es de 150.442 que es la PEA de la provincia del Carchi)
- I=crecimiento poblacional (0,82%)
- n=número de periodo

Realizando los cálculos se obtiene los resultados que se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 51

Proyección de la demanda en la provincia (personas que consumen arveja)

Año 1 (2017)	Año 2 (2018)	Año 3 (2019)	Año 4 (2020)	Año 5 (2021)	Año 6 (2022)	Año 7 (2023)	Año 8 (2024)	Año 9 (2025)	Año 10 (2026)
150.442	151.676	152.919	154.173	155.438	156.712	157.997	159.293	160.599	161.916

La Provincia del Carchi mantiene una gran producción de arveja fresca, por lo que fue trascendental realizar una investigación de mercados que permitió conocer la capacidad de abastecer de producto al país.

Una vez estudiado la oferta y demanda de arveja tierna en la Provincia del Carchi-Ecuador, se realizó un estudio de factibilidad para poder llegar a determinar si convendría o no realizar el centro de acopio para esta leguminosa.

Para esto se realizó la siguiente tabla la cual establece la producción nacional, las importaciones, el consumo real y el recomendado el cual se establece en 14,86 kg por habitante, dato que se lo obtuvo por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Con esos datos se procedió se realizar la proyección a 5 años de la población que consume arveja en estado tierno (92,67 %) y de acuerdo a la tasa de crecimiento, y así también establecer el consumo per cápita real en kilogramos, que se lo obtiene dividiendo el Consumo Nacional Aparente (TM) para la Población y multiplicamos por 1000 que corresponde al total de kg que tiene una tonelada.

Tabla 52
Demanda insatisfecha del ecuador en los próximos 5 años

Año	Producción		Consumo Nacional Aparente	Población	población consumidora 92,67%	Consumo Per cápita		Déficit Per cápita	Demanda Potencial Insatisfecha	
	TM	TM				Real (Kg)	Recomendado (Kg)		Kg	TM
2016	9.541	0	9.541	16.528.730	15.371.719	0,62	14,86	14,24	218.893.724	218.894
2017	9.541	0	9.541	16.776.661	15.602.295	0,61	14,86	14,25	222.309.104	222.309
2018	9.541	0	9.541	17.028.311	15.836.329	0,60	14,86	14,26	225.786.849	225.787
2019	9.541	0	9.541	17.283.736	16.073.874	0,59	14,86	14,27	229.316.768	229.317
2020	9.541	0	9.541	17.542.992	16.314.983	0,58	14,86	14,28	232.899.647	232.900

Hay que recalcar que este trabajo es sustentado por el análisis efectuado en la tesis de “Los Mercados Internacionales (Bélgica, Estados Unidos) y la Oferta de Arveja de la Provincia del

Carchi - Ecuador” de la Srta. Beatriz Mireya Villarreal Cupacán (2013), el cual contempla un trabajo similar respecto a la demanda insatisfecha y también posee resultados de una elevada demanda insatisfecha en el país, por lo tanto se afirma los resultados de considerar que el centro de acopio sea factible su ejecución.

4.2.4. Precio de la arveja en estado tierno.

En vista de que la arveja tiene una fluctuación de precio de manera vertiginosa, se considera necesario la implementar el proyecto, con un precio aparente de compra 27,80 USD, esto debido a que los costos de producción para el productor son solventados y la comercialización como lo indica la tabla siguiente se encuentra en un precio promedio y además el precio de cada kilogramos para el centro de acopio se encuentra en 1,03 USD el kilogramo, aquí se considera el 43% de desperdicio en vaina e impurezas.

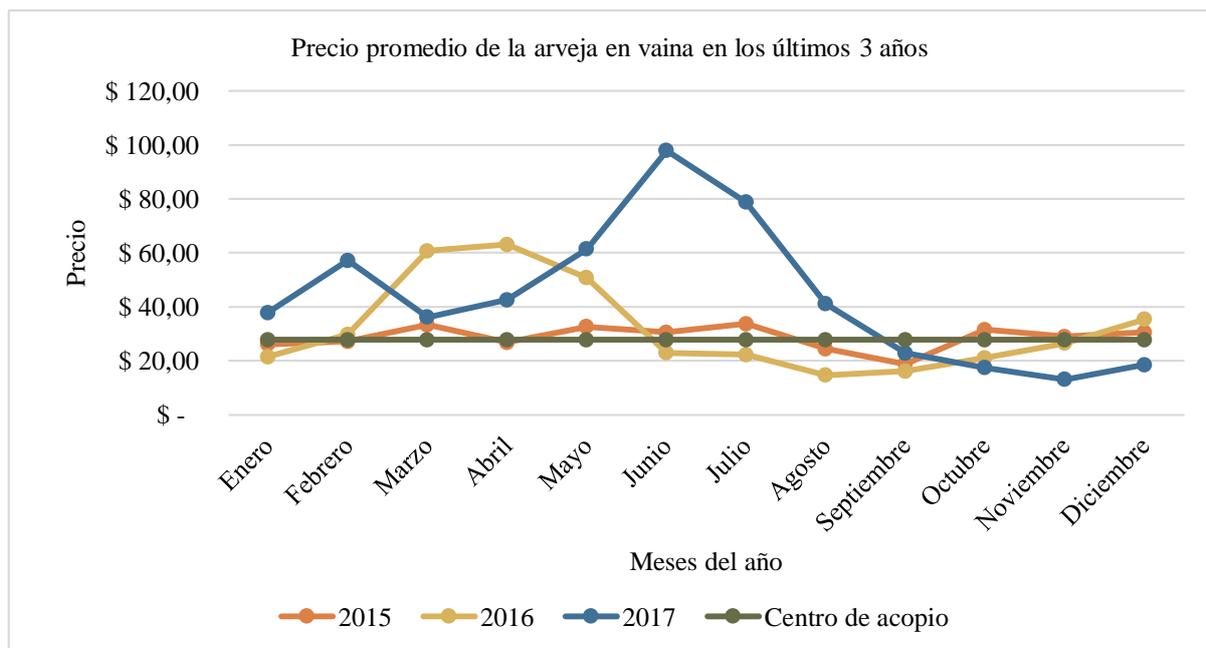


Figura 80 Precio promedio de la arveja en vaina en los últimos 3 años

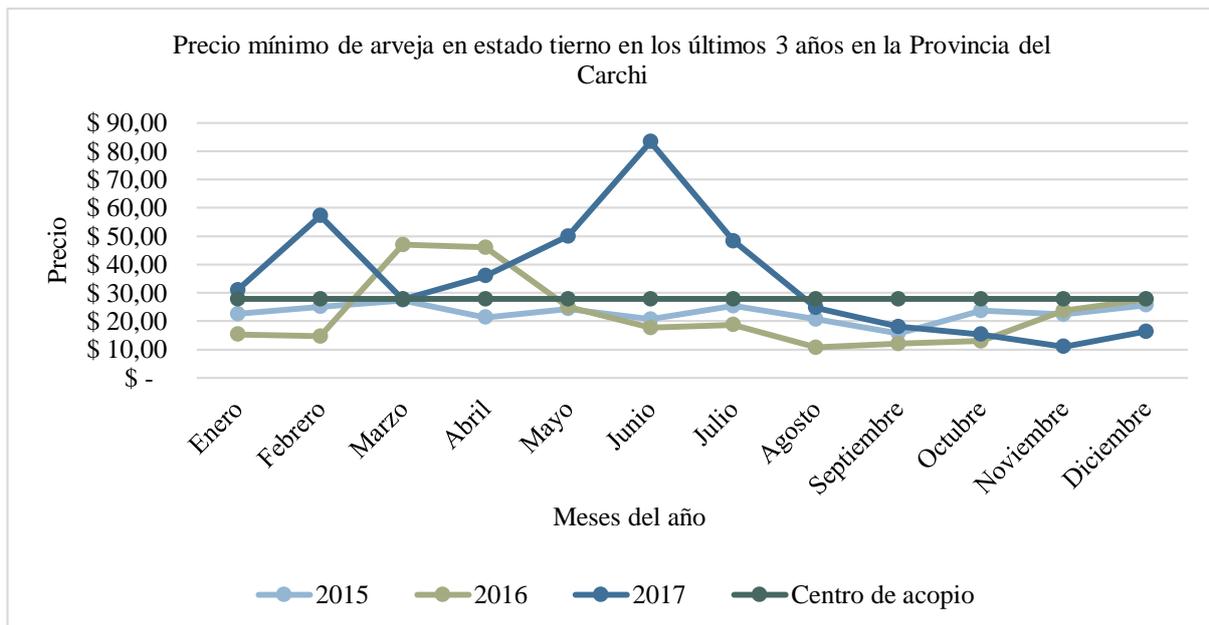


Figura 81 Precio mínimo de arveja en estado tierno en los últimos 3 años en la Provincia del Carchi

Esto indica que los precios se encuentran acorde para competir, lo cual está sustentado también en estudios realizados acerca de los precios en datos obtenidos por los señores José Enríquez Sugcha y Miguel Sugcha los cuales en su proyecto titulado “Estudio de factibilidad para la comercialización y producción de arveja y sus derivados (conservas de arveja) por parte de la Asociación de Productores Agropecuarios Los Andes (Carchi) y la demanda de la ciudad de Ibarra afirman que el 89% de los encuestados pagan entre 1-1,50 USD por kilogramo de arveja. Lo que amerita que se encuentra en eso balances favorables dicha adquisición.

4.2.5. Determinación de los nichos de mercado.

Para la determinar los nichos de mercado existentes se realizó el estudio de campo el cual utilizando las encuestas a comerciantes y en las cuales se llegó a determinar que 8 de cada 10 intermediarios que vienen a la provincia son de: Imbabura, Quito y Ambato y en menor proporción de otras ciudades del país. Ellos se concentran especialmente en el mercado Mayorista de Bolívar el cual según los resultados obtenidos se estima que cerca de 110 comerciantes llegan cada semana ya que poseen sus puestos en mercados mayoristas de otras

ciudades anteriormente definidas y por consiguiente llevan el producto para distribuirlo en dicho sector, incluso sirven de bodegas satélites la cuales venden a mercados del país.

Además según la entrevista dirigida al señor Jorge Piedmag representante de la organización “El Agricultor” este indicó que en ocasiones se buscó lugares donde se podía introducir el arveja en estado tierno, por lo que en su momento se habría entregado a micro mercados, los cuales por razones higiénicas del producto, estos compraron ocasionalmente, inclusive en ocasiones el producto había sido ofertado en supermercados (Supermaxi, Akí), pero este fue rechazado, debido a las condiciones antihigiénicas del producto y sin su debido proceso de cosecha el cual hace de que este permanezcan en óptimas condiciones por más tiempo. Además aseveraron que el 71,92% de los intermediarios solamente compran lo que ya por experiencia y por qué conocen su alcance de venta logran vender, así mismo indicaron que el 80% de los encuestados que el precio del bulto (110 libras o 50 kilogramos) adquirido siempre varia incluso el 16,15% afirma que varía de acuerdo a la calidad del fruto.

4.2.6. Posibles clientes potenciales de la arveja tierna fuera de la provincia.

Se puede considerar que el centro de acopio puede ofertar más dentro de la provincia, por lo que puede superar la demanda de los mercados lo que lleva a generar alternativas como son los nichos para la leguminosa. Estos tal vez fueron explorados por los agricultores en otro periodo, pero debido a las condiciones impuestas por las empresas no se ha tenido oportunidad.

Por lo tanto con la implementación del centro de acopio se establece parámetros que se direccionan a ofertar un producto de condiciones comerciales favorables, y que las empresas poseen el deber y el compromiso necesario en función de colaborar con dichos emprendimientos, como lo establece la Ley Orgánica de Regulación y Control del Poder de Mercado (2017) en la cual la normativa exige, que el 17% de las compras que realicen los

supermercados corresponda a proveedores con una facturación menor a \$ 250.000 al año, es decir MY PIMES e incluso emprendimientos de economía popular y solidaria. Además la normativa, establece que las perchas de los establecimientos deben repartirse entre diversas marcas, con el fin de que el cliente tenga libertad de escoger.

Por lo tanto se establece que los nichos de mercado que de acuerdo al precio estimado de compra que poseen y que inicialmente tenga el centro de acopio son:

Tabla 53
Mercados potenciales fuera de la provincia

Mercado		Precio USD/Kg		
		Primera	Segunda	Tercera
Corporación La Favorita C.A.	(Imbabura)	1,60	0,00	0,00
Mercado Santa María	(Imbabura)	1,50	0,00	0,00
Supermercado Rosita	(Carchi)	1,48	0,96	0,00

➤ *Posibles clientes fuera de la Provincia*

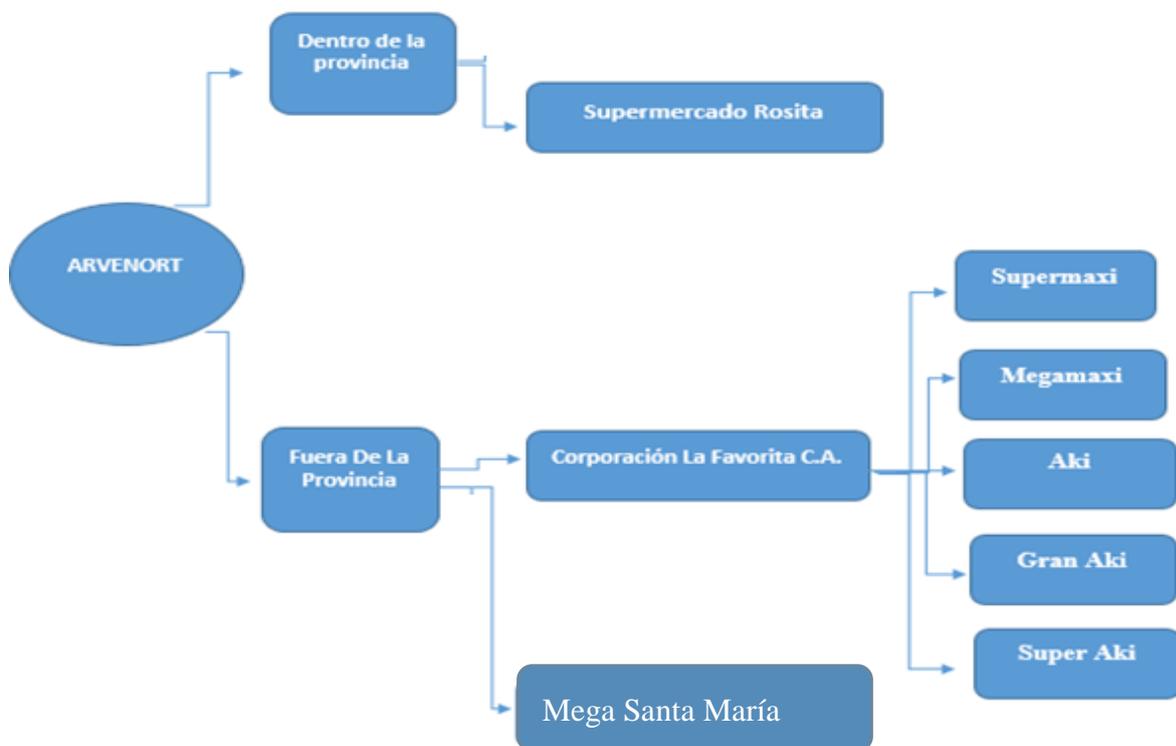


Figura 82. Posibles clientes que demandan fuera de la Provincia del Carchi “ARVENORT”

Estos posibles clientes se han tomado en cuenta según su demanda mínima que de acuerdo a los datos obtenidos en la corporación “La Favorita” y Mega mercado “Santa María” los nuevos proveedores tienen la posibilidad de suministrar hasta el 4% de la producción total del proveedor, además que si su demanda aumenta en un lapso de 3 meses de la misma manera la empresa aumenta paulatinamente su compra, lo que conllevará a que puede ser asistida por nuestra empresa. Además de acuerdo a la posibilidad del proyecto se puede introducir hasta el 28% del producto ofertado en los 7 nichos contemplados, sin tomar en cuenta las diferentes sucursales de los mismos, que están ubicados en otros sectores del país. Esta demanda se contempla en los primeros 3 meses, luego de aquello, de acuerdo a la demanda existente en la cadena de los supermercados, se realiza el pedido al centro de acopio a corde a la necesidad, siempre y cuando ésta entregue el producto en base a los acuerdos y convenios establecidos.

4.2.2. Amenaza de los nuevos competidores.

La arveja en estado tierno que proviene de la Provincia del Carchi presenta ventajas para el ingreso al mercado ya que ésta se encuentra en primer lugar de volumen de producción nacional, lo que denota que existe disponibilidad del producto. Además al tener la posibilidad de contemplar un manejo adecuado de esta leguminosa en la posible implementación del centro de acopio, éste tendría estándares acordes a los requeridos en convenios con las empresas demandantes del producto.

4.2.3. Amenaza de productos sustitutos de la arveja.

En los resultados de las encuestas dirigidas a los comerciantes se define en el 66,43% como alternativa sustituta el consumo al frejol y con el 17,61% el haba, lo que se establece que estos productos no presentan amenaza frente al consumo de arveja tierna, esto es debido a que en los

últimos años se ha incrementado la comercialización de la arveja y de esta manera se implanta como un producto de consumo masivo dentro de este mercado.

4.3. Elaboración del estudio técnico financiero

Con la finalidad de lograr una mayor eficiencia dentro del sistema de comercialización y a la vez también obtener un mayor poder de negociación por parte de los productores de arveja, se plantea el estudio técnico financiero de un centro de acopio. Debe ser entendido como un sistema administrativo empresarial que consta de un organigrama, con un área geográfica de influencia determinada como idónea de acuerdo al estudio, en el cual están involucrados los mercados rurales y los mercados mayoristas urbanos en los que se pretenderá influir, el mismo que debe ser provisto por todos los productores de arveja de la zona, el cual debe seguir la comercialización presentada en la figura 83.

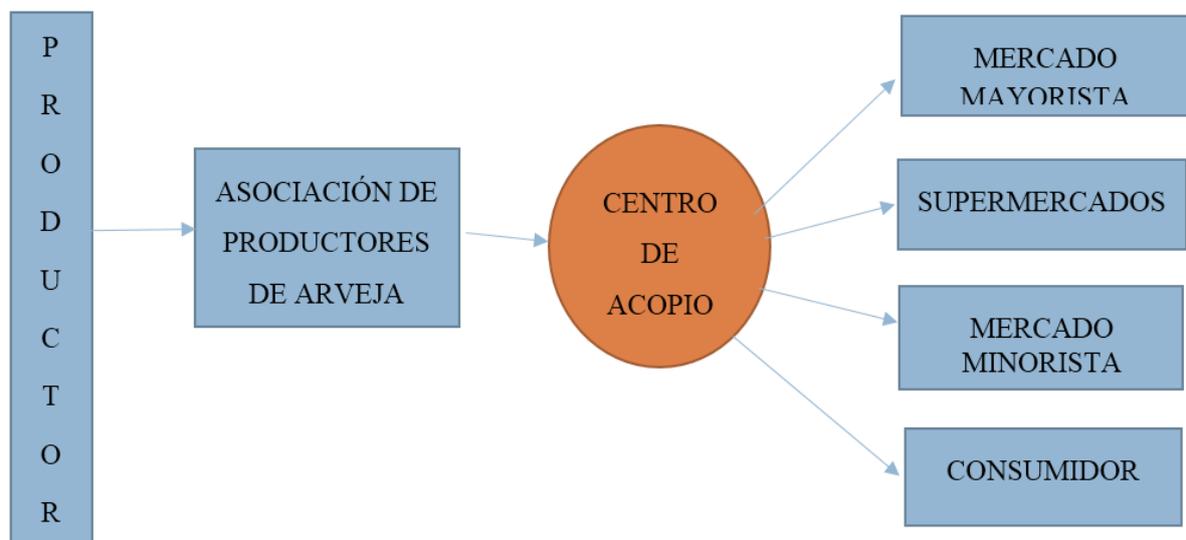


Figura 83. Planificación del sistema de comercialización del centro de acopio para arveja tierna en Carchi

Al consultar a través las encuestas dirigidas a productores, intermediarios y consumidores se pudo definir las características que deben estar incluidas en el estudio técnico financiero del centro de acopio, y es que según los encuestados afirman que:

- Como la presentación del empaque
- La calidad del producto
- El cultivo del producto

Esto establece a que en los consumidores poseen preferencia a la hora de comprar. Así mismo se considera que el proyecto debe tener claro del producto a comercializar para así poder incorporar a la comercialización en el mercado tanto formal como informal.

Esto hace considerar que existe una diferencia de comercialización, ya que en Ecuador simplemente la preferencia es en funda plástica transparente, afirmando así las prácticas de higiene, su complejidad social y su alimentación poco diferenciada entre países latinoamericanos.

Así mismo los datos en los cantones denotan que existe una similitud a momento de adquirir la arveja, ya que sus compradores se han acostumbrado ver esta leguminosa en el empaque de funda plástica. Lo que si persiste ya que se percibe poco interés por el consumo de arveja tradicional y prefiere que sea orgánica, siendo un punto más en tomarse en cuenta en favor de la demanda del producto en estudio.

Con la información obtenida se establece que la implementación de centro de acopio de tener los siguientes parámetros establecidos como:

4.4. Estudio técnico financiero sobre implementación del centro de acopio

En el presente estudio se ha determinado el objetivo 3 el cual indica que se debe realizar el estudio técnico financiero para la constitución del centro de acopio de arveja tierna en la provincia del Carchi, para esto se determina varios factores se describen a continuación.

4.4.1. Diseño de un centro de acopio para arveja tierna en la provincia del Carchi.

4.4.1.1 Población a beneficiar.

Este proyecto beneficiará de manera directa a 2.094 (pequeños y medianos agricultores que cultivan de entre media hectárea hasta 5 hectáreas) de la provincia del Carchi como lo indica en la Tabla 2, que se dedican a la producción de arveja, quienes por motivos de distancia, infraestructura improvisada no pueden sacar sus productos a un comercio formal, y necesitan de un lugar adecuado en donde puedan expenderlos, así mismo ayudará a los comerciantes que actualmente poseen un puesto con un manejo inadecuado del producto lo cual se hace integrándoles a una organización jurídicamente habilitada para tal efecto.

4.4.1.2. Estacionalidad y flujo de la producción.

La Provincia del Carchi por sus características edafoclimáticas, se presta para sembrar y cosechar leguminosas durante todo el año o, como lo indica el estudio, sin embargo por efectos del plan de explotación de terreno que realiza el agricultor, y muchas veces por la falta de recursos económicos, la siembra no se realiza de manera continua. Además de acuerdo a la investigación de campo realizada los meses de cultivo de arveja son de enero a marzo y de mayo a diciembre, con un ciclo vegetativo de 4 - 5 meses, es por eso que los resultados de la Tabla 1 son fluctuantes y por tal razón se convierten en efectivos.

La siguiente tabla muestra la producción, comercialización y factores adversos que presenta la arveja (perdidas pos cosecha y de transporte, mala manipulación) de manera local y fuera de la provincia.

Tabla 54

Descripción de la producción, comercialización y factores adversos de la arveja en estado tierno, dentro y fuera de la Provincia del Carchi

Descripción	Porcentaje %	Producción en Tonelada Métrica (TM)	Producción en Kilogramos (Kg)
Producción	100,00	5.977,00	5.977.000
Perdidas Pos cosecha	8,00	478,16	478.160
Semilla	3,51	209,79	209.790
Total	11,51	687,95	687.950
Total excedente		5.289,05	5.289.050

Fuente: SINAGAP-ESPAC, 20165.289,05

¹ Estimativo de producción

² Se considera un 10% de merma

³ Se utiliza un estimado en la siembra de 50 kg/ha

Fuente: MAGAP- Dirección de Planificación, 2016

4.4.2. Estudio técnico del centro de acopio.

Una vez determinada la necesidad de implementar un centro de acopio de arveja, a través de la investigación de campo, se ha procedido con la propuesta del estudio técnico del mismo que se detallara en los numerales siguientes.

4.4.3. Organigrama de la Empresa.

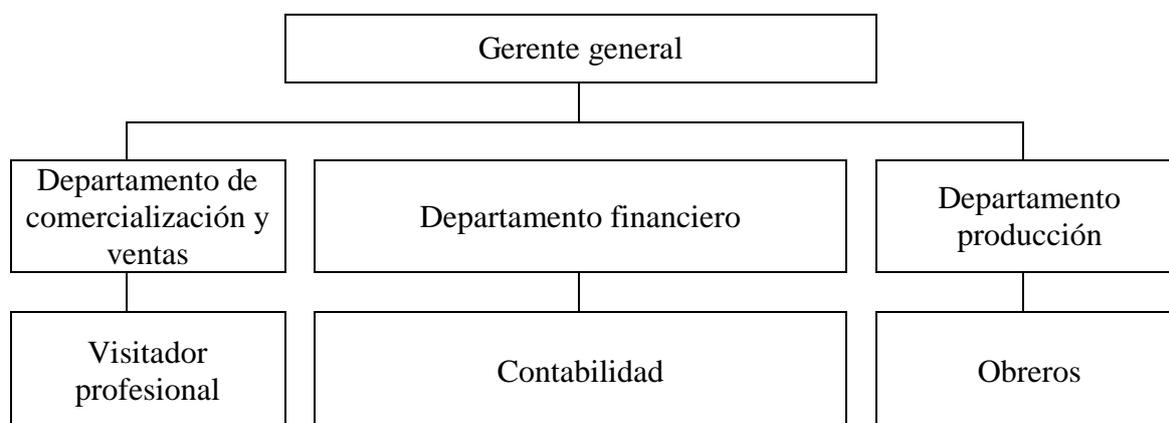


Figura 84. Organigrama de la empresa

Una vez determinado el organigrama de la empresa, se propone organizar las funciones de la siguiente manera:

- *Gerente general*

- Efectuar planes, proyectos y programas requeridos para el desarrollo efectivo de la empresa.
- Efectuar la autorización y aprobación para los actos y contratos que se realicen.
- Negociar y evaluar títulos valores que se generen en la organización.
- Coordinar actividades que se desarrollen en cada área de la empresa.
- Velar por el buen desempeño de los trabajadores y hacer la mejor selección de los mismos.
- Establecer reglamentos, cumpliendo las normas elaboradas para el funcionamiento óptimo de la empresa.
- Dirigir, evaluar y controlar todo lo relacionado con cumplimiento de políticas y estrategias generales de la organización.

- *Departamento de comercialización y ventas*

- Contar con un plan de acción general a corto y medio plazo que permitan determinar los objetivos a alcanzar, el periodo de actuación y establecer unos indicadores que nos permitan medir los beneficios.
- Negociar con los diferentes mercados, clientes y empresas interesadas en nuestro producto ofertado.

- *Visitador profesional*

1. Proporcionar asesoría para la pos cosecha del producto a ser obtenido por la empresa.
2. Identificar las cosechas ideales las cuales se van a adquirir.
3. Encargado de realizar las visitas a campo para verificar el producto a negociar.

- *Departamento financiero*

1. Gestionar los recursos financieros necesarios para realizarlas funciones de la empresa
2. Planificar las estrategias de negocio, y la elaboración de presupuestos para coordinar el gasto de las diversas áreas de la empresa.
3. funciones derivadas del manejo, control y protección de la tesorería y otros activos líquidos, identificadas usualmente con las del tesorero.
4. funciones derivadas de servicios auxiliares establecidos bajo la responsabilidad del departamento financiero.

- *Contabilidad*

1. La función primordial consiste en que el sistema contable de la empresas orientado fundamentalmente a obtener Estados Financieros e información financiera basada en principios de contabilidad de aceptación general, que constituyen elementos importantes para la toma de decisiones.
2. Realizar las operaciones de acuerdo con las autorizaciones establecidas en la empresa oportunamente.
3. Organizar y ejecutar el sistema de contabilidad de acuerdo a normas y procedimientos contables establecidos.
4. Registrar y mantener actualizado todos los movimientos contables y procedimientos administrativos establecidos.

- *Departamento Producción*

1. Es el encargado de clasificar los productos tanto de objetos físicos, servicios, personas, lugares y organizaciones.
2. Tener en cuenta normas de seguridad y salud para evitar accidentes laborales y riesgos innecesarios.
3. Diseñar el producto así como también los costos para poner este al mercado con ello la mano de obra necesaria a utilizar.

- *Obreros*

1. Implementar normas de seguridad establecida por la institución.
2. Efectúa las tareas asignadas con esmero y dedicación.
3. Mantiene los equipos de trabajo en perfecto estado.

4.4.4. Localización del centro de acopio.

4.4.4.1. Macro localización.

Para realizar la macro localización más aceptable de la empresa se analizará de forma global dos posibles alternativas que podrían estar direccionadas hacia los cantones de Bolívar y Montufar; todo esto debido a las condiciones climáticas y geográficas del sector que favorecen con la proximidad a los productores y la llegada del producto al consumidor por estar estos lugares dotados con zonas industriales y de lugares de fácil acceso comercial.

- Cantón Bolívar

Es el segundo cantón de mayor producción y el primero con mayor comercialización de arveja con una población de 13.898 habitantes (7.114 hombres y 6.784 mujeres), tiene como coordenadas 0°30'26"N 77°51'45"O posee una superficie de 329,03 Km², a lo que posee 36.034 hectáreas en las que se produce una gama de cultivos variada, además se podría destacar la presencia de 628 productores de arveja que por tal razón contribuirían al abastecimiento del centro propuesto.

- Cantón Montufar

Es el segundo Cantón más poblado de la provincia del Carchi con una población de 28.576 habitantes (13.889 hombres y 14.687 mujeres), tiene como coordenadas 0°37'N 77°50'O su superficie es de 398,25 Km², su altura se encuentra entre los 2.200 – 3.400 m.s.n.m, teniendo

una temperatura promedio de 12,5 °C; la economía de Cantón demuestra un movimiento con base agropecuaria, actividad a la que se dedica el 75% de la población, seguida de la actividad mercantil la cual se realiza durante toda la semana en sus 6 mercados partiendo desde el comercio de animales de campo, hasta granos y otros productos elaborados, lo que indica una oportunidad para el desempeño comercial del centro de acopio propuesto.

4.4.4.2. Micro localización

Para la micro localización se realiza la siguiente escala de medición (Tabla 55), en la cual se puede determinar la presencia de varios factores calificando en base a escalas con una tabla de medición de datos.

Tabla 55
Escala de medición de datos

Nivel o significado	Índice
Muy alto	> 8,0
Alto	6,0 - 8,0
Medio	4,0 - 6,0
Bajo	2,0 - 4,0
Muy bajo	< 2,0

Tabla 56
Factores de localización

Factores	Notabilidad	Puntaje					
		Tulcán	Montufar	Bolívar	Espejo	Mira	Huaca
Disponibilidad de la materia prima	Se considera los recursos de materia primas aquellos que son efectivos para el funcionamiento del centro de acopio	3,0	6,0	8,0	4,0	3,0	2,0
Cercanía con los mercados	Comercios adecuados para el buen funcionamiento de la empresa	6,0	6,0	7,0	5,0	5,0	2,0
Disponibilidad y costo de mano de obra.	La mano de obra es considerada como ideal, ya que esta se puede capacitar para llevar a cabo los procesos requeridos.	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Disponibilidad de servicios básicos y otros suministros.	Se considera lugares donde el centro de acopio cuenta con los debidos servicios básicos, transporte, combustibles, entre otros, debido a la cercanía que tiene con la materia prima y el mercado.	6,0	6,0	7,0	5,0	6,0	4,0
Factores Ambientales	Sectores con vulnerabilidad y propensos a todo tipo de contaminación de acuerdo a los estudios realizados por el Ministerio de Ambiente del Ecuador.	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Costo y disponibilidad de terrenos	Se considera en función al valor de los terrenos ya que esto puede encarecer la inversión	7,0	6,0	5,0	5,0	4,0	4,0
Comunicaciones.	Es considerado un factor elemental para promocionar y tener una demanda progresiva de nuestro producto	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
Promedio		5,6	5,9	6,3	5,1	5,0	4,1

Después de haber realizado las operaciones respectivas se obtuvo que el lugar más apropiado para la ubicación de la planta es en el Cantón Bolívar, considerado así como sitio estratégico por la cercanía con los productores, clima apropiado para este tipo de cultivo y también se suma las encuestas dirigida a los agricultores con un porcentaje del 82,94% que quieren el centro de acopio. Como segunda alternativa y sustentado por los resultados de la encuesta dirigida a los comerciantes intermediarios en la pregunta 10, estos sostienen que desean que se instale en Montufar, a lo que además se le incrementa que posee en dicho lugar un sector considerado como zona industrial y cuenta con carreteras óptimas que facilitan la accesibilidad hacia los clientes finales en las diferentes ciudades la provincia.

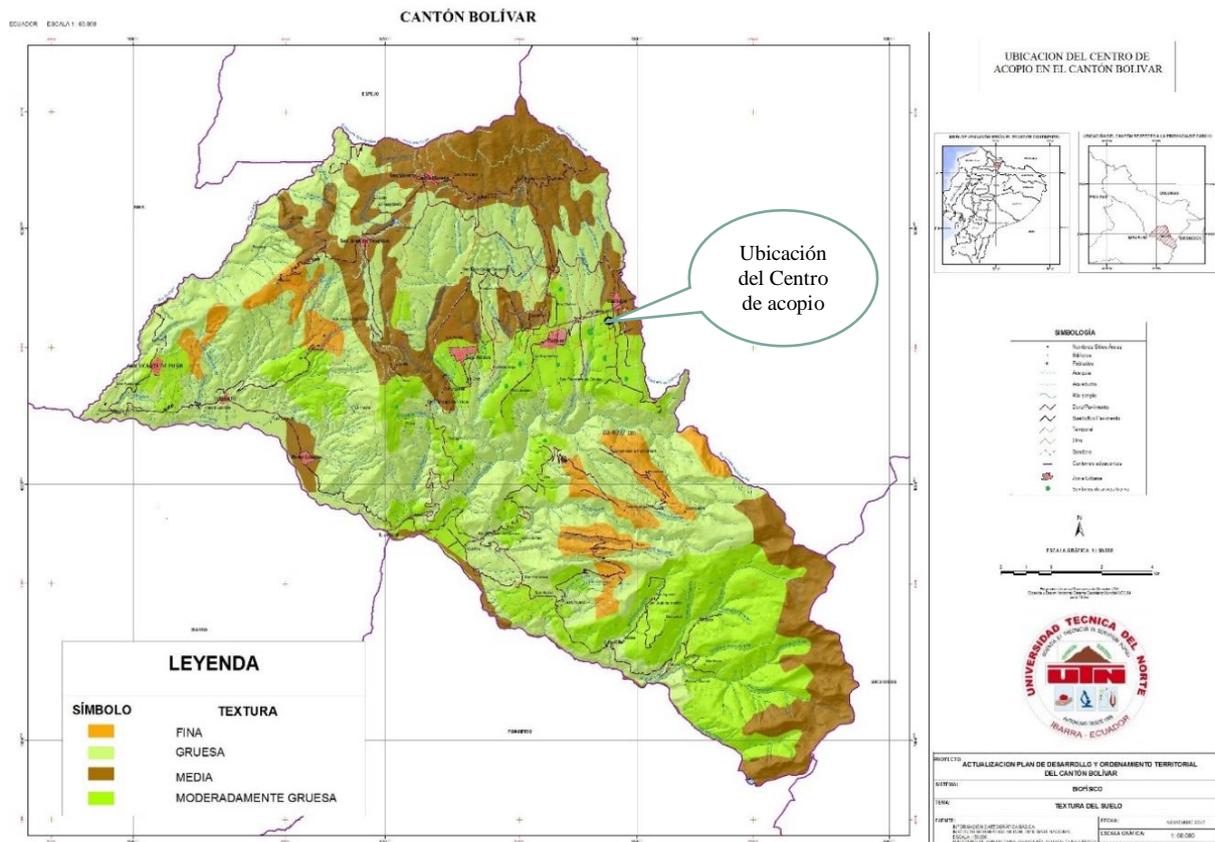


Figura 85. Posibilidad de implementación del Centro de acopio “ARVENORT”

4.4.4.3. *Visión de compromisos*

De acuerdo al análisis del mercado y la información obtenida en el estudio, el centro de acopio se ubicará en el Cantón Bolívar sector Cuesaca con coordenadas (0° 30' 50,1" N 77° 52" W), por ser un punto estratégico, teniendo en cuenta que es el único centro de comercialización con una infraestructura adecuada para la transferencia de productos al por mayor en la provincia, además de su cercanía hacia la mayoría de los puntos de producción de la provincia, cumpliendo con todos los requerimientos de ley necesarios para su funcionamiento. Además existe un posible compromiso del GAD Bolívar en colaborar con estas iniciativas de emprendimiento apoyando así al agricultor y facilitando su introducción al mundo empresarial.

➤ Compromisos como GAD en base a sus funciones:

Son funciones de los Gad's, de acuerdo al COOTAD (2012), en su artículo 30, las de:

1. “Promover el desarrollo sustentable, para garantizar la relación del buen vivir a través de la implementación de políticas públicas”.
2. “Diseñar e implementar políticas de promoción y construcción de equidad e inclusión”
3. “Dictar políticas destinadas a asegurar la soberanía alimentaria”

Así que, son estas las entidades llamadas a velar por el apoyo hacia las organizaciones, mucho más a tratarse de temas de producción y comercialización de productos agrícolas.

De esta manera el centro de acopio necesita del apoyo institucional para su funcionamiento, ya que incluirá entre sus miembros a productores y comerciantes de diferentes estratos sociales el cual dinamiza la economía y crea puestos de trabajo. El apoyo requerido se basa en el comodato del terreno, por parte de los GAD, y los organizados proveen de las instalaciones necesarias para su funcionamiento, comprometiéndose a velar por el cumplimiento de las políticas públicas requeridas por el GAD, es decir:

- Desarrollo sustentable (fuentes de trabajo)
- Equidad (derechos y deberes)
- Inclusión (unificar productores y comerciantes)
- Seguridad y soberanía alimentaria (producción sustentable)

4.4.5. Tamaño del proyecto.

El centro de acopio tendrá la capacidad para un almacenamiento máximo anual de 800.000 Kilogramos (800 TM) esto se considera debido a los costos de implementación de centro de acopio, el cual conlleva a poder manejar hasta una capacidad de 26.379 Kilogramos mensuales, debido a que es un producto de poco tiempo de almacenaje haciendo referencia a

los parámetros de capacidad y temporalidad. Así mismo se considera la cantidad de arveja en grano producida, la cual se estima 440.754 Kilogramos mensuales.

CENTRO DE ACOPIO "ARVENORT"

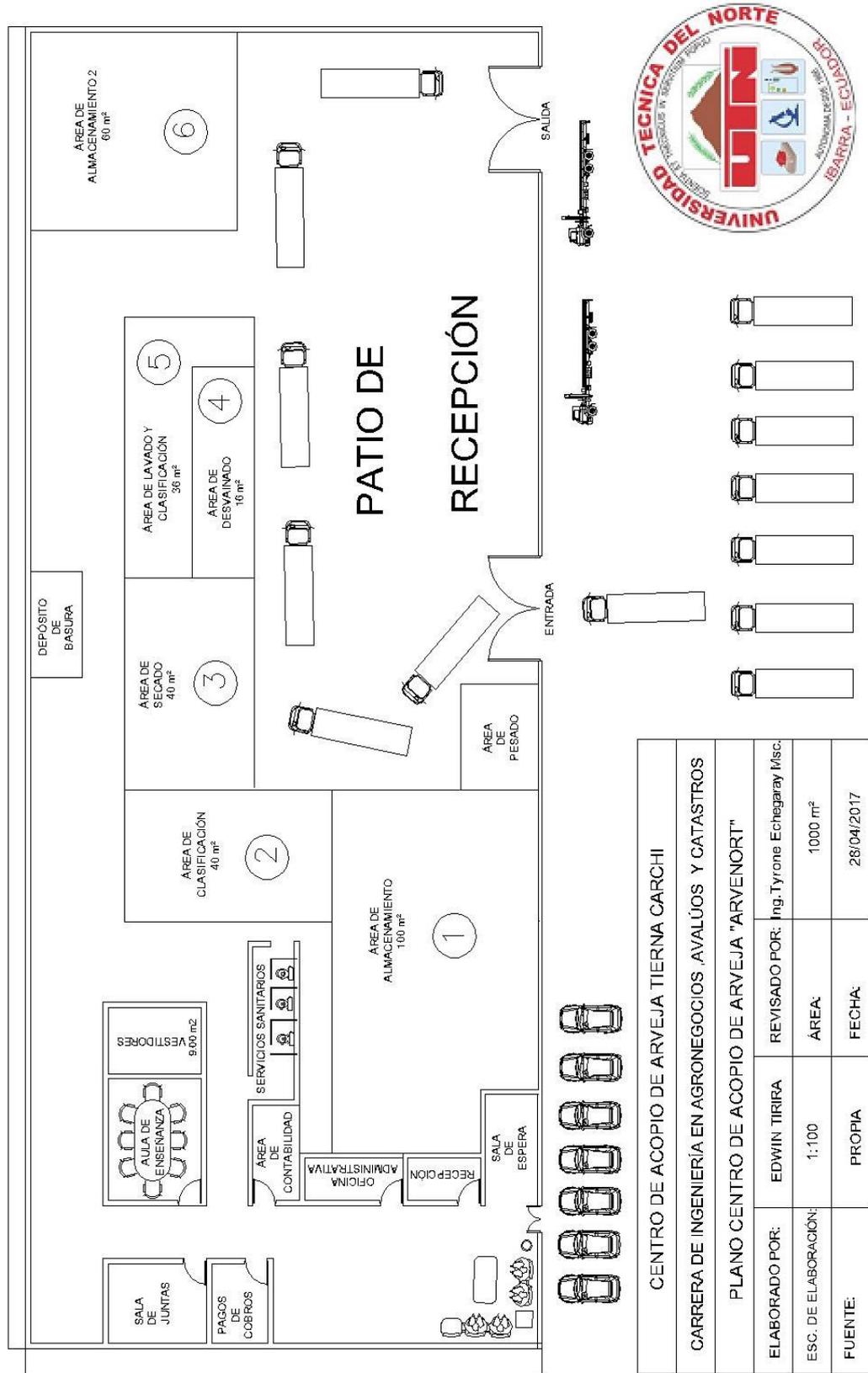


Figura 86. Centro de acopio "ARVENORT"

La determinación del tamaño de la infraestructura de la empresa se lo realizó en base a las especificaciones de la maquinaria, transporte e implementación de los espacios necesarios para cada uno de los procesos a realizar y se tomó en cuenta la altura, el ancho y el largo de los espacios a intervenir, es por esto que el espacio ideal es de 1.000 m² y si la oportunidad lo amerita no importa que tenga un polígono de forma irregular.

Todo esto hace referencia a que se va trabajar con el 14% de la producción total de la provincia para esto se necesita que el área de intervención cumpla con características descritas en la figura 86.

4.4.6. Áreas con las que contará el centro de acopio.

Al ser una empresa dedicada a un solo tipo de producto, este centro contara con varias áreas de trabajos en las cuales se realizaran en función a los requerimientos entre estas tenemos:

4.4.6.1. Área administrativa u oficina administrativa

Espacio especialmente diseñado, en donde se realizarán trabajos de control, organización, y planeación de los contratos de compra y venta de los productos cosechados. El área destinada es de 8 m².

1. Sala de Juntas

Espacio dedicado a reuniones de tipo administrativa y la cual deberá poseer el espacio necesario para la reunión de 10 personas. El área destinada es de 15 m².

1. *Sala de Espera*

Lugar en el que el visitante pueda esperar cómodamente hasta el momento que se le atienda.
El área destinada es de 8 m².

1. *Recepción*

Espacio dedicado para una persona, la encargada de brindar información y de anunciar a las visitas. El área destinada es de 6 m².

1. *Contabilidad*

Área dedicada para 1 persona, la encargada de conocer el ingreso y egreso que existan por parte del producto. El área destinada es de 8 m²

2. *Pagos y Cobros*

Área dedicada para 1 persona, la encargada de recibir la economía producida por el producto brindado. El área destinada es de 7 m².

3. *Aula de Enseñanza*

Espacio dedicado para brindar información y enseñanza a los agricultores para sus cosechas.
El área destinada es de 20 m²

4.4.6.2. Áreas de Servicio Público

1. Área de estacionamiento para carga y descarga

Espacio creado para recibir y despachar en forma vehicular los productos obtenidos de la cosecha, éste debe ser un espacio abierto con una capacidad de recepción vehicular de mínimo a 3 camiones.

1. Área de Pesaje

Espacio destinado para mantener un control de peso de la arveja que entran y salen de las instalaciones, proporcionará un mejor control de cantidad de producto comercializado. El área destinada es de 6 m².

4.4.6.3. Área de Mantenimiento:

➤ Depósito de Basura

Área especialmente dedicada para la recolección de todo tipo de desecho, además, éste debe poseer protección contra el clima evitando así, que exista contaminación aeróbica o hídrica. El área destinada es de 8 m².

➤ Vestidores para Personal

Área diseñada para brindar a las personas que laboran en el conjunto un lugar donde cambiarse de mudadas para poder trabajar. El área destinada es de 10 m².

➤ Servicios Sanitarios

Espacio diseñado para brindar higiene y servicio a las personas que laboran en el conjunto. El área destinada es de 12 m².

4.6.4.4. Áreas de almacenamiento

➤ *Área de almacenamiento en galpón en sacos o costales*

Este espacio tiene que ser capaz de guardar el producto generado por los agricultores además, tiene que ser capaz de brindarle seguridad y cuidado en el tiempo de estadía o almacenado. El área destinada es de 100 m².

➤ *Área de Clasificación*

En esta área se depositará el producto ya clasificado y se podrá almacenar el tiempo necesario hasta que éste sea comercializado. El área destinada es de 40 m².

➤ *Área de Secado en Patio*

Espacio dedicado para el secado en forma natural del grano, si fuera necesario. El área destinada es de 40 m².

➤ *Área de desvainado*

Espacio dedicado para el desvainado, el cual consiste es la separación de la cascara y el fruto, si fuera necesario. El área destinada es de 16 m².

➤ *Área de lavado y clasificación*

Espacio dedicado para el lavado del grano y clasificación tanto en categoría 1 y categoría 2. El área destinada es de 40 m².

➤ *Área de almacenamiento 2 en galpón en sacos o costales*

Este espacio tiene que ser capaz de guardar el producto ya ingresado y realizado el proceso de limpieza el cual será almacenado en un área de 60 m².

El área total a utilizarse en construcciones será de 400 m² más el espacio destinado para la entrada, salida y parqueo de vehículos, por lo cual se ha contemplado utilizar un terreno de 1.000 m².

4.7. Estudio financiero

4.7.1. Inversiones.

4.7.1.1. Inversiones en activos fijos.

Son aquellas que se realizan en bienes tangibles, que se utilizan para garantizar las operaciones normales del proyecto, las inversiones fijas corresponden a todos los activos fijos de la empresa, como edificios, vehículos, herramientas de trabajo, maquinaria, enseres, equipos, muebles.

4.7.1.2. Terreno.

Para la construcción y ubicación del centro de acopio, se ha elegido el cantón Bolívar, por su ubicación geográfica y la disponibilidad de terrenos, el área a adquirir es de 1.000 m², la misma que tiene un costo de 20.000 USD, considerando que se están comercializando el m² de terreno a 20 USD.

4.7.1.3. Construcción y adecuación del centro.

El costo total para la construcción y adecuación del centro de acopio, considerando todas sus áreas, energía, sistema hídrico, iluminación, acceso peatonal y vehicular es de 65.000 USD.

Tabla 57

Depreciación construcciones

Activo	Valor	Años de vida útil	% anual	Depreciación mensual	Depreciación anual
Edificio	65.000	20	5	270,83	3.250,00

4.7.1.4. Maquinaria y equipo.

El centro de acopio requerirá de 20.600 USD para el funcionamiento en cuanto a maquinaria.

Tabla 58

Costo de maquinarias y equipos

Cantidad	Descripción del equipo	Costo unitario en USD	Costo total en USD
1	Báscula de 500 Kg	4.000,00	4.000,00
1	Empacadora	6.000,00	6.000,00
2	Carros transportadores	1.500,00	3.000,00
6	Mesones de acero inoxidable	1.000,00	6.000,00
2.000	Gavetas	8.00	1.600,00
Total			20.600,00

Tabla 59

Depreciación maquinaria y equipo

Activo	Valor en USD	Años de vida útil	% anual	Depreciación mensual	Depreciación anual
Maquinaria y equipo	20.600	10	10	216,67	2.060,00

4.7.1.5. Vehículos.

Es necesario que el centro de acopio cuente con un vehículo tipo furgón para que pueda transportar el producto hacia mercados más lejanos y así mejorar el precio del mismo, la inversión en este rubro es de 34.000 USD.

Tabla 60
Costo del vehículo

Descripción	Cantidad	Costo unitario USD	Costo total USD
Vehículo furgón capacidad 3 TM	1	34.000,00	34.000,00

Tabla 61
Depreciación vehículos

Activo	Valor	Años de vida útil	% anual	Depreciación mensual	Depreciación anual
Vehículo	34.000,00	5	20	566,67	6.800,00

4.7.1.6. Muebles y enseres.

Corresponde a todos los muebles y demás accesorios que se utilizarán para que el centro de acopio pueda funcionar correctamente, la inversión en esto es de 950 USD.

Tabla 62
Costo de muebles y enseres

Descripción	Cantidad	Costo unitario USD	Costo total USD
Escritorios	3	100,00	300,00
Archivador	1	200,00	200,00
Sillas	30	15,00	450,00
Total			950,00

Tabla 63
Depreciación muebles y enseres

Activo	Valor en USD	Años de vida útil	% anual	Depreciación mensual en USD	Depreciación anual en USD
Muebles y enseres	950,00	10	10	7,92	95,00

4.7.1.7. Equipos de oficina.

Se han contemplado todos aquellos equipos de comunicación y computación que facilitarán el trabajo en el centro de acopio, la inversión en estos es de 2.820,00 USD.

Tabla 64
Costo de equipos de computación

Descripción	Cantidad	Costo unitario en USD	Costo total en USD
PC Intel core I7	1	1.500,00	1.500,00
Impresora a láser	1	400	400
Scanner	1	200	200
Teléfonos	2	60	120
Fax	1	600	600
Total			2.820,00

Tabla 65
Depreciación equipos de oficina

Activo	Valor	Años de vida útil	% anual	Depreciación mensual en USD	Depreciación anual en USD
Equipos de oficina	2.820	3	33.33	78,33	939,91

4.7.2. Inversiones diferidas.

Aquí se contemplan todos los gastos legales que se deberán realizar para que el centro de acopio funcione sin ningún inconveniente.

Tabla 66
Gastos legales en la Provincia del Carchi

Descripción	Cantidad	Total USD
Gastos legales	1	3.000,00

4.7.2.1 Total inversión inicial.

Tabla 67
Inversión inicial para el centro de acopio a implementarse en Carchi

Terreno	20.000,00
Infraestructura	65.000,00
Maquinaria y Equipo	20.600,00
Vehículo	34.000,00
Muebles y Enceres	950,00
Equipo de Computación	-
Equipos de Oficina	2.820,00
Gastos Legales de Constitución	3.000,00
Total	146.370,00

4.7.3. Capital de trabajo.

Constituye el valor formado por los rubros costos fijos mensuales menos depreciación más los insumos.

Tabla 68
Capital de trabajo

Cantidad	Descripción	Valor unitario/mes	Valor total
	<i>Costos de producción</i>	35.051,73	
1	Materia prima e insumos	34.957,56	34.957,56
1	Costos indirectos de fabricación	94,17	94,17
	<i>Costos personal administrativo</i>	1.350,00	
1	Gerente general	500,00	500,00
1	Contador	450,00	450,00
1	Secretaria	400,00	400,00
	<i>Gastos oficina administrativos</i>	564,34	
1	Servicios básicos	250,00	250,00
1	Teléfono e internet	100,00	100,00
1	Mantenimiento equipo de computación	200,00	200,00
1	Materiales de oficina	14,34	14,34
	<i>Costos ventas y publicidad</i>	675,00	
1	Vendedor	375,00	375,00
1	Gasto publicidad	300,00	75,00
1	Gasto arriendo	0,00	-
	<i>Costos personal de producción</i>	375,00	
3	Obreros	375,00	1.125,00
	<i>Total capital de trabajo</i>		38.541,07

Tabla 69
Total inversión del proyecto

Total inversión en activos	146.370,00
Capital de trabajo + stock inicial	38.541,07
Total	184.911,07

El capital de trabajo es de 38.541,07 dólares americanos este es proporcionado por los beneficiarios. A este valor se le aumenta el interés dado el caso, exista el financiamiento que

puede ser hasta el 60% del capital a una tasa de inter referencial, esto ascendería a 110.946,64 dólares, en un lapso 60 meses plazo.

Tabla 70
Financiamiento de la inversión

Descripción	Valor	Porcentaje %
Inversión Propia	73.964,43	40
Inversión Financiada	110.946,64	60
TOTAL	184.911,07	100

4.7.4. Costos del producto.

Hay que tomar en cuenta que se toma como referencia el valor promedio que se ha comercializado en los últimos 3 años, y es así que el precio de compra por cada bulto de 110 libras (50 kilogramos) es a 27,80 USD, teniendo en cuenta que cada bulto posee una merma debido a la cantidad de cascara (vaina) e impurezas lo cual pierde el peso en un 43% a lo que nos da como resultado que cada kilogramo de arveja lo compraremos para la empresa en 1,03 USD. En la siguiente tabla se encuentra el costo mensual de inversión.

Tabla 71
Costo mensual del insumo

Insumo	Descripción	Valores	
	Costo del Bulto de 50 Kilogramos	\$	27,80
	Peso en grano utilizable 57 %	Kg	28,50
Arveja	Costo por cada kilogramo	\$	1,03
	Días laborables en el mes		22
	Compra de insumo mensual	Kg	24.618
	Costo insumo mensual	\$	34.957,56

1. $Capital\ de\ Trabajo = Costos\ fijos - Depreciación + Insumos$
2. $Capital\ de\ trabajo = \$ 38.541,07$

4.7.5. Gastos administrativos.

En los gastos administrativos se han considerado los sueldos del personal administrativo, los servicios básicos, suministros de oficina, mantenimiento de computadoras y el servicio de telefonía. Para la proyección de los sueldos y salarios se utilizó el mismo método aplicado para el cálculo del talento humano operativo.

Este pago se lo realizara después del primer año de labores dependiendo su momento

Tabla 72
Gastos administrativos

Nómina	Sueldo en dólares	Aporte al IESS 9,45 %	Fondo reserva 8.33 %	Décimo tercero en dólares	Décimo cuarto en dólares	Total anual en dólares
Gerente	500,00	47,25	41,65	41,67	31,25	6.807,80
Contador	450,00	42,53	37,49	37,50	31,25	6.164,52
Secretaria	400,00	37,80	33,32	33,33	33,33	5.546,24
Vendedor	375,00	35,44	31,24	31,25	31,25	5.199,60
Obrero 1	375,00	35,44	31,24	31,25	31,25	5.199,60
Obrero 2	375,00	35,44	31,24	31,25	31,25	5.199,60
Obrero 3	375,00	35,44	31,24	31,25	31,25	5.199,60
					Total	39.316,96

4.7.6. Gastos Publicidad.

Para realizar la proyección de la estrategia de publicidad se tomó en cuenta la inflación promediada de los últimos 5 años que es de 1,12% datos proporcionado por el Banco Central del Ecuador para lo cual se tiene como inversión de 900 USD.

4.7.7. Financiamiento.

El centro de acopio necesita de inversión para su creación contará con socios accionistas que ayudarán a cubrir un aporte del total de la inversión además la inversión del terreno se

cuenta comodato por parte del GAD a 15 años. Para cubrir con el resto de la inversión es necesario acudir a una institución financiera para solicitar el financiamiento.

Tabla 73
Inversión para el centro de acopio

Descripción	Valor	Porcentaje
Inversión Propia	73.964,43	40
Inversión Financiada	110.946,64	60
Total	184.911,07	100

4.7.7.1. Costo de producción.

Para el inicio de ejecución de la empresa se toma en cuenta que la compra por cada kilogramo de arveja tierna es de 1,03 dólares, a lo que se hace referencia de que aumenta el costo de lavado, empacado, etiquetado, y demás lo cual asciende a 1,42 dólares, a lo cual se la puede vender a 1,70 dólares con un margen de utilidad del 20 % lo que significa que es rentable como lo indica en la siguiente tabla (Tabla 74).

Tabla 74
Costo de producción

Descripción	Unidades	Cantidad	Valor Unitario en USD	Valor Total en USD
Arveja	kilogramo	1	1,03	1,03
Implementos (Funda, etiqueta y sellador)	Conos	1	0,16	0,16
Desperdicio	unidad	1	0,05	0,05
Lavado y empacado	unidad	1	0,18	0,18
Costo unitario de un kilo de arveja				1,42
Costo mensual en unidades				34.957,56

Además se toma en cuenta que la naciente empresa no puede funcionar en su inicio al 100% de su capacidad instalada, por tal motivo el primer año se le trabajará con el 70% y en los años siguientes se va aumentando, por lo se tiene previsto que su máxima capacidad sea utilizada de acuerdo a su experiencia y gestión a partir del tercer año, haciendo que el centro de acopio madure tanto financieramente como técnicamente.

Tabla 75

Descripción del análisis de trabajo inicial del centro de acopio

Numeral	Descripción	Porcentaje % (a)	Kilogramos (b)	Dólares (c)	Formulas
1.	Producción de arveja en vaina en la Provincia del Carchi	100,00	5.977.000,00		
2.	Perdidas pos cosecha	8,00	478.160,00		
3.	Semilla	3,51	209.790,70		
4.	Consumo provincial	7,00	418.390,00		
5.	Precio de compra del Bulto de 50 Kilogramos			\$ 27,80	
6.	Costo por cada kilogramo de arveja tierna limpia			\$ 1,03	
7.	Costo de producción de cada kilogramo de arveja tierna			\$ 1,42	
8.	Producción provincial tomado en cuenta perdidas y semillas	88,49	5.289.049,30		[Aa-(Ba+Ca)]
9.	Producción provincial mensual de arveja en vaina		440.754,11		(Hb/12)
10.	Producción diaria de arveja en vaina en días laborables		20.034,28		(Ib/22)
11.	Capacidad referencial instalada de construcción		800.000		
12.	Producción real anual (92% de la capacidad instalada)	14,00	740.467		Lb=(La×Hb/Aa)
13.	Nivel de inicio	70,00	518.327		(L×aM/aA)
14.	Merma anual por desecho y desvainado	43,00	222.881		Nb=(Na×Lb/Aa)
15.	Materia prima anual en grano para el trabajo en la empresa		295.446		(Lb-Nb)
16.	Materia prima mensual en grano para el trabajo en la empresa		24.621		Ob/12
17.	Materia prima diarios en grano para el trabajo en la empresa		1.119		Qb/22
18.	Costo diario de compra materia prima			\$ 1.589,14	(Qb×Ec)
19.	Utilidad diaria	20,00		\$ 313,35	(Sa×Rb/Aa)

4.7.8. Flujo en efectivo.

Una vez finalizados los estados financieros se puede determinar el flujo de efectivo del proyecto que muestra la cantidad de dinero disponible que la organización mantiene luego de haber cumplido con todas las obligaciones el cual se traduce en el flujo de caja descrito a continuación.

Tabla 76
Flujo de caja

Descripción	Años					
	0	1	2	3	4	5
Flujo de caja inicial	\$ -	\$ 38.541,07	\$ 33.615,54	\$ 20.575,30	\$ 8.764,88	\$ (1.953,93)
Inversion propia	\$ (73.964,43)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<i>Ingresos</i>						
Ingreso por ventas anuales	\$ -	\$ 502.207,20	\$ 512.753,55	\$ 523.521,38	\$ 534.515,32	\$ 545.740,15
Total Ingresos	\$ -	\$ 502.207,20	\$ 512.753,55	\$ 523.521,38	\$ 534.515,32	\$ 545.740,15
<i>Egresos</i>						
Costos de Fabricacion (V)	\$ -	\$ 445.629,51	\$ 452.815,79	\$ 459.328,33	\$ 465.548,36	\$ 472.380,07
Materia Prima e Insumos	\$ -	\$ 419.490,72	\$ 424.189,02	\$ 428.939,93	\$ 433.744,06	\$ 438.601,99
Mano de Obra de Produccion	\$ -	\$ 25.008,75	\$ 27.484,08	\$ 29.232,91	\$ 30.635,86	\$ 32.596,55
CIF	\$ -	\$ 1.130,04	\$ 1.142,70	\$ 1.155,49	\$ 1.168,44	\$ 1.181,52
Gastos Administrativos	\$ -	\$ 29.029,27	\$ 30.622,15	\$ 32.384,18	\$ 34.197,69	\$ 36.198,71
Gastos de ventas de Ventas	\$ -	\$ 6.598,98	\$ 7.809,98	\$ 8.253,54	\$ 8.727,93	\$ 9.235,28
Depreciaciones	\$ -	\$ 6.351,71	\$ 6.351,71	\$ 6.351,71	\$ 6.351,71	\$ 6.500,00
Amortizacion Gastos Diferidos	\$ -	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00	\$ -	\$ -
Total Egresos	\$ -	\$ 488.609,46	\$ 498.599,63	\$ 507.317,77	\$ 514.825,68	\$ 524.314,07
Utilidad Operativa	\$ -	\$ 13.597,74	\$ 14.153,92	\$ 16.203,61	\$ 19.689,65	\$ 21.426,08
(-) 25% Impuesto a la renta	\$ -	\$ -	\$ 3.538,48	\$ 4.050,90	\$ 4.922,41	\$ 5.356,52
(-) 15% Utilidades a trabajadores	\$ -	\$ -	\$ 2.123,09	\$ 2.430,54	\$ 2.953,45	\$ 3.213,91
Utilidad Neta	\$ -	\$ 13.597,74	\$ 8.492,35	\$ 9.722,17	\$ 11.813,79	\$ 12.855,65
<i>(+) Valor de Salvamento</i>						
(+) Depreciaciones	\$ -	\$ 6.351,71	\$ 6.351,71	\$ 6.351,71	\$ 6.351,71	\$ 6.500,00
Amortizacion Gastos Diferidos	\$ -	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00	\$ -	\$ -
(+) Recuperacion de capital	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Flujo de caja Operativo	\$ (73.964,43)	\$ 59.490,52	\$ 49.459,60	\$ 37.649,18	\$ 26.930,37	\$ 17.401,72
Prestamo	\$ (110.946,64)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Inversion activos	\$ 146.370,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(-)Gastos financieros	\$ -	\$ 10.265,57	\$ 8.404,88	\$ 6.314,20	\$ 4.010,10	\$ 1.470,78
(-)Amortizacion Prestamo	\$ -	\$ 15.609,41	\$ 20.479,42	\$ 22.570,09	\$ 24.874,20	\$ 27.413,52
Flujo Neto de Efectivo	\$ (38.541,07)	\$ 33.615,54	\$ 20.575,30	\$ 8.764,88	\$ (1.953,93)	\$ (11.482,58)

Se da a conocer la situación financiera inicial del centro de acopio, y es así como se determina el costo benéfico de la empresa.

Tabla 77
Determinación del costo benéfico

Descripción	Años					
	0	1	2	3	4	5
Ventas	\$ 502.207,20	\$ 512.753,55	\$ 523.521,38	\$ 534.515,32	\$ 545.740,15	\$ -
(-)Costo de ventas	\$ 445.629,51	\$ 452.815,79	\$ 459.328,33	\$ 465.548,36	\$ 472.380,07	\$ -
Utilidad neta	\$ 56.577,69	\$ 59.937,76	\$ 64.193,04	\$ 68.966,97	\$ 73.360,08	\$ -
Gastos Administrativos	\$ 29.029,27	\$ 30.622,15	\$ 32.384,18	\$ 34.197,69	\$ 36.198,71	\$ -
Gastos de ventas de Ventas	\$ 6.598,98	\$ 7.809,98	\$ 8.253,54	\$ 8.727,93	\$ 9.235,28	\$ -
Depreciaciones	\$ 6.351,71	\$ 6.351,71	\$ 6.351,71	\$ 6.351,71	\$ 6.500,00	\$ -
Amortizacion Gastos Diferidos	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00	\$ -	\$ -	\$ -
Utilidad Operativa	\$ 13.597,74	\$ 14.153,92	\$ 16.203,61	\$ 19.689,65	\$ 21.426,08	\$ -
Gastos Financieros	\$ 10.265,57	\$ 8.404,88	\$ 6.314,20	\$ 4.010,10	\$ 1.470,78	\$ -
Utilidad antes de participacion e impuestos	\$ 3.332,17	\$ 5.749,04	\$ 9.889,40	\$ 15.679,54	\$ 19.955,30	\$ -
Impuesto a la Renta (22%)	\$ -	\$ -	\$ 1.264,79	\$ 2.175,67	\$ 3.449,50	\$ 4.390,17
Utilidades a trabajadores (15%)	\$ -	\$ -	\$ 862,36	\$ 1.483,41	\$ 2.351,93	\$ 2.993,29
Utilidad (Pérdida) neta	\$ 3.332,17	\$ 3.621,90	\$ 6.230,33	\$ 9.878,11	\$ 12.571,84	\$ -

$$B/C = \frac{\sum \text{Ingresos Actualizados}}{\sum \text{Egresos Actualizados}}$$

El costo beneficio es mayor a 1 por lo que es aceptable, generando una utilidad de 0.28 centavos por cada kilogramos vendido.

Tabla 78

Costo beneficio

VAN financiero	6.511,14
TIR financiero	29,13%

1. *El VAN financiero.*- del presente proyecto es positivo, es decir, $VAN > 0$ por lo tanto el proyecto es factible y se lo calculó mediante la sumatoria de todos los flujos de efectivo, de los años proyectados, a una tasa de descuento de 6.511,14 dólares
1. *El TIR.*- del proyecto es de 29,13% positivo según los parámetros definidos, el proyecto será viable y supera la tasa de rendimiento mínimo, es decir que el proyecto resulta ser atractivo financieramente y la inversión será de recuperada en 1 años 11 meses y 29 días.

En este ejercicio como se puede apreciar en la tabla, el punto de equilibrio del primer año se encuentra en 481.695,98 dólares, esto se debe recaudar anualmente, debido a que este capital es necesario para la sostenibilidad de la empresa. Si se compara estos datos en función de Kilogramos podemos apreciar que se debe vender 283.351 unidades el primer año a un valor de 1,70 cada Kilogramo, por lo tanto al contar con la mano de obra que trabaja 22 al mes, se prevé comercializar 1.119 Kilogramos diarios ya que solamente se requiere 1.073 kilogramos para solventar los gastos operacionales, y así lograr un excedente de 46 kilogramos al día.

Tabla 79

Punto de equilibrio

Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Punto de equilibrio (\$)	\$ 481.695,98	\$ 479.033,80	\$ 468.105,14	\$ 450.371,56	\$ 442.958,40
Punto de equilibrio (%)	96%	93%	89%	84%	81%
Punto de equilibrio (Kg de arveja)	283.351	281.785	275.356	264.924	260.564

En caso de que este proyecto tenga financiamiento a través inversionistas se establece según los datos proporcionados que el TMAR se encuentra en el 14,56%

4.8. Impacto socio económico

El limitante del pequeño y mediano productor se basa en factores que están fuera de su alcance, entre los principales y de acuerdo a la encuesta dirigida a ellos tenemos el 51,54% percibió el valor de los insumos, mientras que el 29,62% mencionó que es la intermediación, y es que para la implementación del centro de acopio se debe analizar diferentes ventajas para su instalación, generando posibles beneficiarios, ya que el 60,31% de estos, expresaron que atraería mayor rentabilidad.

Así mismo a ellos les interesa que este sea exclusivo para este tipo de leguminosa, ya que al especializarse en un solo producto este mejora el rendimiento, además el 85% aceptó esta iniciativa, y fundamento un posible compromiso con los productores al proveer de este grano al centro, es más el 82,94% están de acuerdo con suministrar el insumo necesario para que trabaje la empresa en la Provincia del Carchi, incluso verificando los datos obtenidos a nivel cantonal, se estableció con un porcentaje favorable del 46,15% que sea implementado en el Cantón Bolívar seguido por un 16,05% en Montufar, ya que el 90,91% consideran que el centro de acopio mejoraría la comercialización en el sector y por qué no en la provincia.

De acuerdo a los encuestados se obtuvo que el 81,74% creen que dinamizaría la producción en el sector, ya que los productores la ven viable la iniciativa, ayudando así al ordenamiento, organización de la producción y comercialización de la arveja en el sector, además el centro de acopio al encontrarse implementado originaría un producto con las respectivas normas adecuadas de calidad y comercialización, buscando así más nichos de mercado, y no solamente los actualmente frecuentados, sino otros que tal vez sean de mayor rentabilidad para el productor involucrado, generando así un impacto en la sociedad y la economía del sector.

Hay que tener conciencia acerca de la iniciativa de la implementación del centro de acopio, ya que se considera factores demográficas del sector, como la población beneficiaria, en un entorno social rural el cual amerita a que personas que tal vez nunca trabajaron en un trabajo fijo lo hagan, y que así como beneficia a algunos afecta a otros, ya que los intermediarios los cuales trabajan en esta actividad se someterán a la búsqueda de nuevos tipos de subempleo, por lo que y de acuerdo con los datos del INEC hasta el año 2017, la tasa de desempleo de acuerdo al INEC se mantiene, esto conlleva a que el impacto socio económico actual es positivo.

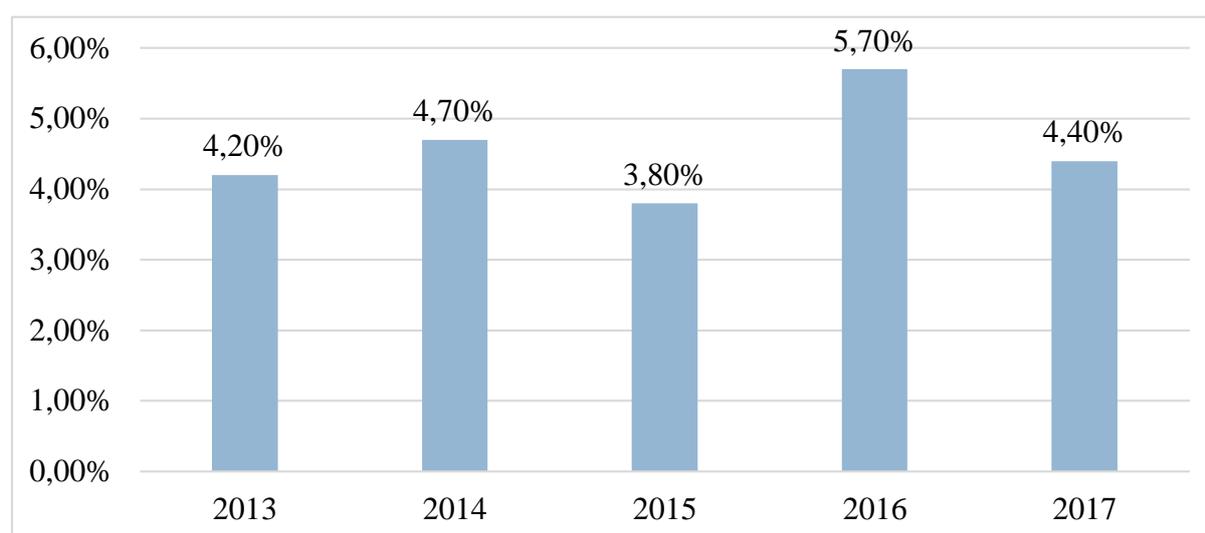


Figura 87 Tasa de desempleo en el Ecuador

Pero lo más importantes es que el sector en el cual se prevé instalar posee las condiciones ideales de mano de obra, infraestructura y servicios básicos ideales para incorporar el centro de acopio en el sector beneficiando tanto de manera directa a los productores involucrados y de manera indirecta a compañías de camionetas, alimentos, etc. Incluso de acuerdo a los resultados del Plan Operativo Anual (POA) provincial 2014 -2030 por parte de la prefectura del Carchi se prevé que en un lapso de 5 años se pueda reducir de la carga laboral a los niños y adolescentes debido a que sus familias tendrán un trabajo estable haciendo de que no exista preocupación al momento de necesitar recursos económicos.

4.9. Impactos ambientales

4.9.1. Evaluación de impacto ambiental.

Cualquier proyecto en el cual intervenga el hombre, genera un impacto ambiental ya sea positivo o negativo, por esta razón es necesario realizar una evaluación de impacto ambiental, para poder determinar el nivel de afectación del proyecto que se realizará y de esta manera poder emitir medidas de prevención o mitigación ante los impactos que generen más desequilibrio ambiental, los elementos naturales que se afectan son aire, agua y suelo.

Para determinar los grados de afectación se aplicó la Matriz de Leopold,

Tabla 80

Análisis de impacto ambiental

Medio afectado	Efecto	ANÁLISIS DE IMPACTO AMBIENTAL											
		TIPO DE IMPACTO			INFLUENCIA			INTENSIDAD			IMEDIATEZ		
		Positivo (+3)	Negativo (-3)	No existe (0)	Directa (+/-3)	Indirecta (+/-2)	No existe (0)	Alta (+/-3)	Media (+/-2)	Baja (+/-1)	Corto plazo (+/-1)	Mediano plazo (+/-2)	Largo plazo (+/-3)
	Problemas generados por el efecto												
FLORA	Alteración especies			X									
FAUNA	Pérdida de especies		X		X					X			
	Poivo				X					X			
AIRE	Suciedad		X		X					X			
	Ruido		X		X					X			
	Humo		X		X					X			
AGUA	Contaminación física		X		X					X			
	Contaminación química		X		X					X			
	Contaminación biológica		X		X					X			
SUELO	Alteración topográfica												
	Permeabilidad afectada												
	Paisaje natural		X			X				X			X
SOCIAL	Fuentes de trabajo	X			X			X					X
	Confianza	X			X			X					X
ECONÓMICO	Dinamiza la economía	X			X			X					X
CULTURAL	Asocio productores	X			X			X					X
IMPACTO GENERADO		18	-27	0	-9	-2	0	18	0	-9	-5		21
													5

Una vez realizado el análisis de impacto ambiental por medio de la Matriz de Leopold, se pudo determinar que el impacto ambiental de implementar un centro de acopio para arveja tierna es positivo con un valor de 5, sin embargo existen algunos factores naturales que se verán afectados en un porcentaje mínimo, a lo que se debe proponer una medida de mitigación para este impacto, el cual como medio afectado se describe a continuación:

4.9.1.1. Flora.

1. *Impacto generado:* Alteración de especies vegetales.
 1. *Medida de prevención:* Realizar un análisis en la zona de influencia, para determinar qué tipo de especies vegetales existen, si se encuentran especies endémicas en ese medio, realizar los contactos respectivos con personal del MAE (Ministerio del Ambiente del Ecuador) para tratar estos inconvenientes.

4.9.1.2. Fauna.

2. *Impacto generado:* Huida de algunas especies de animales por la construcción de centro.
 3. *Medida de prevención:* Realizar un análisis pre construcción de la zona de influencia, para determinar qué tipo de especies animales existen, si se encuentran especies únicas en ese medio, realizar los contactos respectivos con personal del MAE (Ministerio del Ambiente del Ecuador) para tratar esos animales antes de que huyan por efectos de la construcción del centro.

4.9.1.3. Aire.

1. *Impacto generado:* Producción de polvo por la remoción de suelo
 2. *Medida de mitigación:* El impacto ventajosamente será momentáneo y de baja intensidad, por esta razón durante el tiempo que dure este trabajo, los habitantes

aledaños y trabajadores usarán mascarillas para no padecer enfermedades respiratorias a causa de este evento.

1. *Impacto generado:* Producción de suciedad

2. *Medida de mitigación:* Por la misma actividad realizada para la construcción del centro de acopio, se van a generar una serie de residuos, sobre todo sólidos, los mismos que si no son tratados a tiempo, podrían convertirse en refugio de varias plagas, por esta razón una vez generados estos residuos, se debe tener un acercamiento con el Municipio de Bolívar, para que permitan depositar estos residuos en sus vertederos, para esto los trabajadores deberán almacenar en un solo lugar los residuos que se generaran.

1. *Impacto generado:* Producción de ruido

2. *Medida de mitigación:* La producción de ruido, será generada por las máquinas que trabajen para poder adecuar el lugar para la construcción, al igual que la producción de polvo es un impacto puntual, de baja intensidad y de corta duración, por esta razón durará el tiempo que dure la construcción del centro de acopio, por esta razón la medida a emplearse será la de utilizar la maquinaria que genere mayor cantidad de ruido en las horas en las que los pobladores aledaños no se encuentren en sus hogares, es decir antes del mediodía y antes del anochecer.

3. *Impacto generado:* Producción de humo

4. *Medida de prevención:* Este impacto será prevenido fácilmente, ya que la forma de generar humo es por las máquinas, las mismas que antes de empezar a trabajar deberán ser calibradas y verificadas su estado, para que no produzcan humo en el momento del trabajo.

4.9.1.4. Agua.

1. *Impacto generado:* Contaminación física

2. *Medida de prevención:* La contaminación física del agua, sólo podría darse por la caída de lodo o polvos en la misma, para evitar esto se protegerá el canal de agua que se tenga cerca de donde se va a realizar la construcción del centro de acopio, de esta manera se evitará que se produzca una contaminación, ya que los residuos sólidos difícilmente podrían causar problemas en el agua con el canal protegido.

3. *Impacto generado:* Contaminación química

4. *Medida de prevención:* La contaminación química del agua puede darse por la incorporación ya sea directa o indirecta de algún producto químico, para prevenir este impacto se ubicará un lugar idóneo para lavar cualquier recipiente que contenga restos de productos químicos utilizados, esta agua después de su utilización será depositada en un vertedero encapsulada en botellas de cristal para evitar que se contamine el suelo.

1. *Impacto generado:* Contaminación biológica

2. *Medida de prevención:* Para poder evitar una posible contaminación biológica en el agua, se debe capacitar a los trabajadores que se encargarán de construir el centro de acopio, sobre los cuidados al agua, sobre todo en que no deben hacer sus necesidades biológicas en esta, para esto se designará un lugar adecuado hasta que los baños entren en funcionamiento.

4.9.1.5. Suelo.

3. *Impacto generado:* Alteración del paisaje natural

4. *Medida de mitigación:* Al momento de construir en un medio natural lógicamente se alterará el paisaje, para mitigar este impacto una vez terminada la construcción del

centro de acopio, se destinará un espacio para jardines así mismo alrededor del centro se plantarán varias especies forestales propias del lugar, para poder dar armonía y mejorar estéticamente el paisaje.

4.10. Propuesta comercial

Se establece el adjunto a la propuesta comercial la cual se divide en varias etapas.

4.10.1. Estructura organizacional

- Razón social.

Empresa de Leguminosas “ARVENORT”

- Logotipo.



Figura 88. Logotipo de “ARVENORT”

1. Misión.

Es una organización agrícola líder en el mercado de acopio y comercialización de arveja tierna en la provincia de Carchi, conservando altos niveles de calidad de acuerdo a los manuales de BPM (Buenas Prácticas de Manufactura) y BPA (Buenas Prácticas Agrícolas), en cada uno de los procesos de producción, acopio, transporte y comercialización, brindando mayores beneficios tanto a nuestros asociados, así como a nuestros clientes ubicados en los principales mercados locales así como también del país.

1. Visión.

En el año 2025 se convierta en la principal empresa acopio y comercialización de arveja en la zona norte del país, manteniendo relaciones comerciales con empresas industrializadoras, supermercados, así como con comerciantes de los mercados mayoristas del país, entregando un producto de excelente calidad, cuidando siempre que todos los involucrados en la cadena, sean beneficiados.

2. Legalidad.

La organización una vez legalizada por el MAGAP obtendrá el acuerdo ministerial de creación, con lo cual deberá proceder a inscribirse en el SRI para cumplir con todos los requisitos exigidos por la ley, además de obtener el RUC (Registro Único de Contribuyente), puede obtener el RUP (Registro Único de Proveedores), en caso de estimar que puedan ser proveedores del Estado, así como la documentación pertinente para poder exportar.

3. Definición del servicio de la empresa:

1. Velar por la aplicación de las buenas prácticas agrícolas (BPA's) en los cultivos productores de arveja en la provincia del Carchi, de manera permanente.
 2. Coordinar con los organismos pertinentes, la planificación de siembra, cosecha y distribución del producto.
 3. Acopiar arveja de los diferentes sectores productores, en cada cantón de acuerdo a los manuales de BPM's existentes.
1. Clasificar y empaquetar la arveja de acuerdo a los requerimientos de los clientes (fundas).
 2. Transportar y comercializar la arveja directamente, en los mercados mayoristas del país.

3. Implementar bodegas de almacenamiento en los mercados de destino.

4.10.2. Etapas de la creación de “ARVENORT”.

- *Socialización:* En esta etapa es necesario, dar a conocer a los productores y comerciantes interesados en ser parte del proyecto; todos los beneficios a los que pueden acceder siendo parte de “ARVENORT”, así como hacer un análisis de la situación actual del fruto en la provincia y de la necesidad de un manejo organizado de la cadena de producción y comercialización, con la finalidad de que los participantes tengan claro la función dentro de la cadena y sean parte del proyecto.
- *Planificación:* Se planteará la creación de una asociación de productores y comerciantes de arveja, en los cantones involucrados en el proyecto, es una propuesta viable y de corto plazo, ya que solo es necesaria la predisposición de productores y comerciantes, en crear un grupo consolidado en busca de un fin común. Una vez que se cuente con los socios, se deberá planificar el funcionamiento de la organización, teniendo en cuenta para esto, la elaboración del reglamento y estatuto que regirá a la organización.
- *Legalización.* El trámite de legalización de estas asociaciones se lo realiza directamente con el MAGAP, mismo que debe proveer, las facilidades para que el trámite concluya de manera positiva.

El verdadero fin de la asociatividad, es el de facilitar la consecución de un beneficio común, para lo cual se necesita que las entidades gubernamentales realicen la gestión, capacitación, legalización, etc. Una vez culminada esta barrera ya solo queda el cumplimiento de las actividades planificadas por los mismos socios.

4.10.3. Mercado meta de la propuesta.

En la Provincia del Carchi y su cobertura es tanto dentro como fuera de la provincia la cual cuenta con un aproximado de 115.356 habitantes, con proyecciones a comercializar en las

provincias vecinas, y de ser posible a mediano plazo la colocación del producto en el mercado regional y nacional.

4.11.3.1. Mercados potenciales de arveja tierna dentro de la provincia.

A continuación se detalla los potenciales mercados dentro de la provincia, los cuales se ha logrado establecer como posibles compradores, los cuales se detalla a continuación:

Tabla 81 Mercados potenciales de comercialización en Carchi

Nombre de Cantón	Parroquias Urbanas	Parroquias Rurales	Nombre Mercados	Días	Nº de comerciantes arveja tierna
Tulcán	Gonzáles Suárez		Feria San Miguel	jueves	53
			Mercado Sepia	diario	17
			Mercado del Sur	jueves	11
Tulcán		El Carmelo (El Pun)	Mercado el Carmelo	diario	1
Tulcán		Julio Andrade (Orejuela)	Feria libre Julio Andrade	domingo	32
Tulcán		Tufiño	Mercado Tufiño	domingo	1
Bolívar	Bolívar		Feria Bolívar	viernes	11
			Mercado Mayorista Bolívar	lunes, miércoles, viernes	110
Espejo	El Ángel 27 de septiembre		Feria del el Ángel 27 de septiembre	lunes diario	35 4
		San Isidro	Mercado san isidro	diario	2
Mira	Mira (Chontahuasi)		Feria libre mira	domingo	11
Montufar	San Gabriel				
	Gonzáles Suárez		Mercado Jesús del Gran Poder	diario	17
			Feria San Gabriel	sábado	43
			Mercado de papas	viernes	14
Montufar	San José	La Paz	Mercado San José	domingo	16
Montufar		Piartal	Mercado La Paz	martes	2
San Pedro de Huaca	Huaca		Mercado de productos Orgánicos	viernes	5
San Pedro de Huaca		Mariscal sucre	Mercado del diario	diario	2

Este producto es de consumo masivo, siendo las amas de casa los principales compradores, también se incluyen a los restaurantes, puesto de venta de comidas, los cuales atienden al flujo turístico que viene de todo el país y a las personas que habitualmente usan este servicio, lo que

incrementa el consumo del producto. Lo importante es entregar a la población productos de calidad, sanos y de fácil acceso.

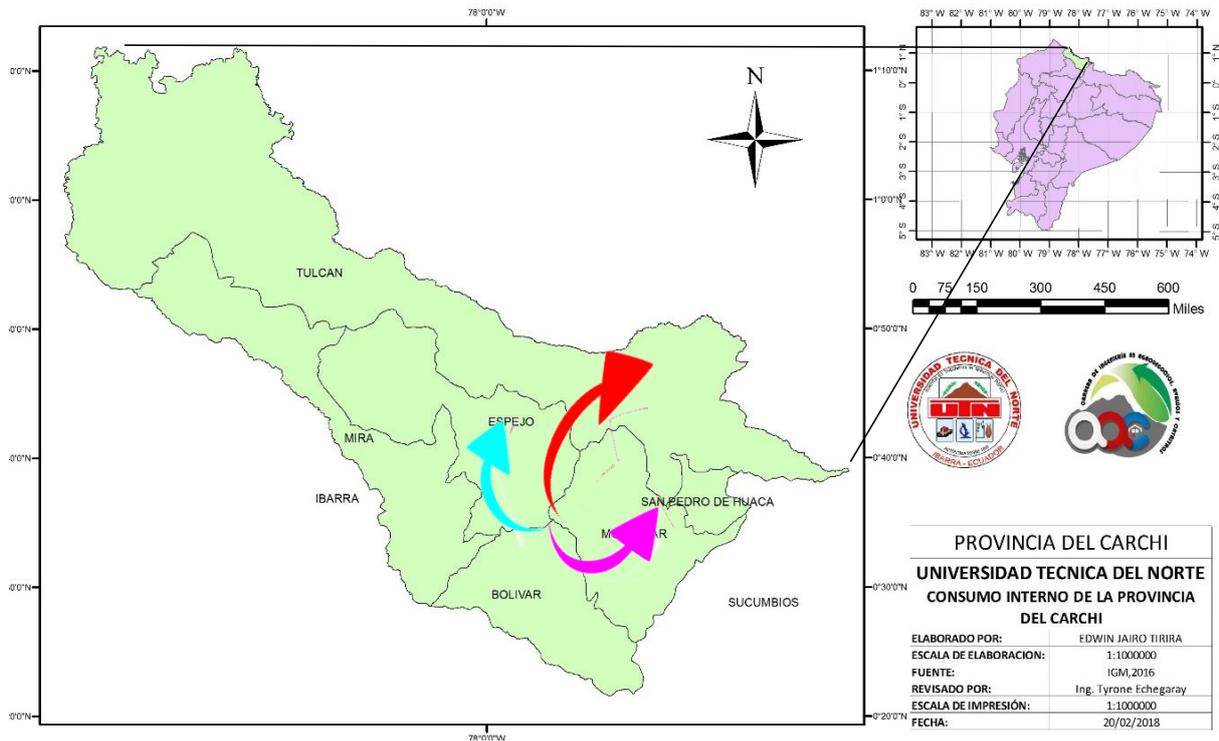


Figura 89. Rutas locales de comercialización en la Provincia del Carchi

En el mercado mayorista de Ibarra “COMERCI IBARRA” nuestros aliados estratégicos son los pequeños puestos de venta de leguminosas, según datos de la empresa ascienden a cerca de sesenta.

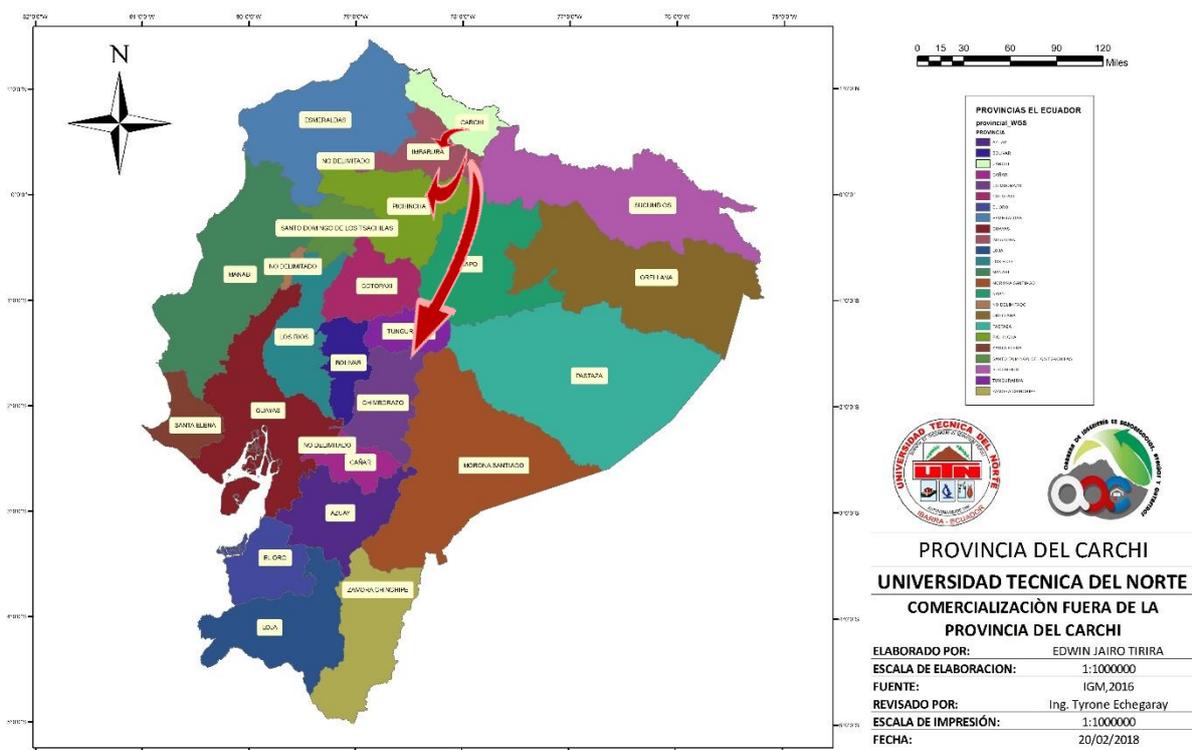


Figura 90. Rutas de comercialización fuera en la Provincia del Carchi

4. Costos de comercialización

En la comercialización de la arveja tierna hay que tomar en cuenta algunos costos indirectos como transporte y mano de obra para el acopio y empaque del fruto como lo indica a continuación:

Tabla 82
Costo de comercialización

Indicadores	Porcentaje
Trabajadores para la clasificación empaque y estibar hasta el camión: 1 trabajador = \$18 dólares diario	14 %
Insumos (sacos, alquiler gavetas)	3 %
Transporte	3 %
Total gastos por pagos u otros	20 %
Total gastos de compra arveja	80 %
Total invertido	100 %

La utilidad para el comerciante en estos mercados, se puede calcular entre el 20% y 30% del precio de comercialización.

➤ Condiciones para comercializar.

Las condiciones requeridas para poder negociar la arveja tierna en estos mercados son:

1. Estar registrado en una asociación de comerciantes del lugar
2. Respetar los horarios y días de feria y recepción de productos
3. Riesgos del mercado
4. Riesgos de maduración de la arveja - mayoristas y minoristas pagan menos
5. Riesgos de pudrición del arveja – no es apto para el consumo humano
6. Riesgos de sobreoferta - bajen los precios por mucha oferta y poca demanda.

➤ Competencia

La competencia son los comercializadores con más tiempo en el mercado, ya que crean fidelidad en los comerciantes mayoristas, aunque los precios sean mayores.

En los mercados mayoristas los competidores serán comerciantes locales ya que podrán disminuir sus costos debido al transporte.

Está claro que para poder hacer rentable el negocio de comercializar arveja en otras provincias, sobre todo en las más alejadas, es necesario contar con una cantidad alta de mercadería, por lo general se debe transportar un camión lleno (5.000 kg).

En cuanto a la arveja, el tipo de mercado es de acuerdo a sus características con las que cuentan (grosor, maduras, etc.), este se comercializa realizando el trabajo de desgranado y enfundado de manera artesanal poniendo al servicio del consumidor, en la actualidad no existe en la zona

una empresa que la industrialice, por lo tanto la mayor parte de la producción pasa por manos de los intermediarios, haciendo que el producto tenga una salubridad cuestionable.

La propuesta es tener colaboración con organizamos gubernamentales tanto con gobiernos autónomos así como entidades del estado, mediante las cuales nos ayudaran a adquirir tanto con funcionarios públicos instituciones, y organismos gubernamentales así como con empresas locales tales como: Supermercado Bastidas, Rosita, micro mercados de la zona.

4.10.4. Cadena de comercialización de la arveja.

“ARVENORT” puede comercializar directamente con las cadenas de supermercados en donde se vende arveja tierna, dándole calidad y un valor agregado al fruto, lo que generará mayores ingresos para los asociados.



Figura 91. Cadena de comercialización propuesta

Lo más importante a tomar en cuenta en la comercialización de la arveja son las condiciones del mercado, en vista que al tratarse de un destino especializado existen varias normativas que difieren según el destino, como:

- Tener RUC habilitado en el SRI

- Constar en estado activo con autorizaciones vigentes para emitir comprobantes.
- Constar en la lista blanca de contribuyentes del SRI
- Poseer el certificado sanitario respectivo para el fruto emitido por el MAGAP
- De ser necesario, poseer el certificado de origen y/o de calidad

4.10.5. Valor agregado de la arveja.

Es necesario que la organización creada, pueda visionar la industrialización de arveja tierna, con la finalidad de dar valor agregado a este producto, buscando aumentar su precio de comercialización, y la apertura de nuevos mercados. Por tanto se deberá fomentar la construcción de un centro de acopio que funcione de acuerdo a las buenas prácticas de manufactura (BPM's) en el sector.

4.11. Descripción del proceso

4.11.1. Recepción.

La recepción de la materia prima se la realizará un día antes del empaque. Se recibirá los bultos de arveja a partir de las 12 horas y se tomará una muestra la cual será pesada e inspeccionada para verificar si cumple con los estándares de calidad planteados para el funcionamiento de este centro

Se tomará de forma aleatoria un bulto de los que el productor ha llevado al centro de acopio, y se procederá a pesar con la finalidad de comprobar que este tenga el peso adecuado (54 kg), además este será abierto para comprobar de que la arveja este en óptimas condiciones sin que presente defectos como:

Madures excesiva.

1. Color amarillo en la vaina y en el grano.
2. Daños por plagas
3. Falta de madures de la arveja.
4. Putrefacción del producto.
5. Grano de la arveja delgado.

Al terminar el pesado y la inspección se procederá al apilamiento de los bultos de la arveja en la bodega del centro de acopio.

4.11.2. Desvainado.

Se procede al desvainado de la arveja tierna, este proceso se lo realizará mediante el trabajo realizado por los obreros del centro de acopio desgranando a mano para evitar daños al producto, luego se colocará el grano desvainado en cubetas plásticas para luego proceder con la selección.

4.11.3. Selección.

Después del proceso de desvainado, la arveja tierna se colocará sobre una malla de orificios circulares de diámetro de 10,6 mm cada orificio, con el objetivo de que los granos más pequeños se los ubique en segunda categoría, y así también para que los granos más pequeños y la basuras se las deseche, quedando así la materia prima seleccionada y lista para la desinfección.

4.11.4. Desinfección e implementación de conservantes para la arveja en estado tierno.

Luego se procederá a vaciar los granos seleccionados en tinas grandes las cuales contendrán agua y químicos apropiados para la desinfección respectiva del producto, este proceso también permitirá la separación de arvejas maduras y tiernas mediante flotación. A si mismo se traslada el grano a otra bandeja en donde se mezcla con agua tratada los conservantes naturales necesarios (solución de vitamina C de porcentaje 0,2 g/Kg), esto es para que el grano dure más tiempo de lo habitual tanto para el transporte como en percha.

4.11.5. Ecurrido de la arveja.

Después de haber cumplido con estos procesos, se deberá eliminar el exceso de agua mediante el escurrido en donde se coloca la materia prima en un tamiz y se deja reposar por 5 minutos.

4.11.6. Empacado, pesado.

Una vez de que la arveja se haya enfriado se procederá a llenar en las respectivas fundas herméticas, tanto categoría 1 como la 2 y este será trasladado hasta la báscula en donde se verificara que cada presentación tenga las cantidades respectivas de 45 kilogramos.

4.11.7. Sellado y etiquetado.

Finalmente las fundas se trasladaran hasta la maquina selladora al vacío en donde se extraerá el aire quedando el producto listo para el etiquetado.

Se procederá a colocar la etiqueta adhesiva en cada uno de los empaques de arveja, para luego marcar el precio, el cual se diferencia por categorías siendo la uno la que mayor precio posee, además se procede a almacenar el producto terminado en la bodega del centro de acopio.

Es importante tener el registro sanitario para la venta del producto, debido a que este certifica que se cumple con las normas de salubridad mostrando que el producto sea apto para el consumo.

4.11.8. Flujo grama de operaciones del centro de acopio “ARVENORT”.

Utilizando el conjunto de normas sobre calidad y gestión de calidad establecidas por la Organización Internacional de Normalización (ISO) la cual integra una guía para la implantación de sus niveles de servicio y su correspondiente manera de organización con estándares de calidad y operación de la empresa; En este caso utilizaremos las normas ISO 9000 las cuales se expresa las siguientes actividades:

1. Recepción de la materia prima
2. Toma de la muestra
3. Pesado e inspección (ya sea aceptado o rechazado)
4. Apilamiento
5. Desvainado
6. Almacenado 1
7. Selección de la arveja tierna
8. Desinfección
9. Ecurrido
10. Empaquetado y pesado
11. Etiquetado
- 12.-Almacenamiento y despacho

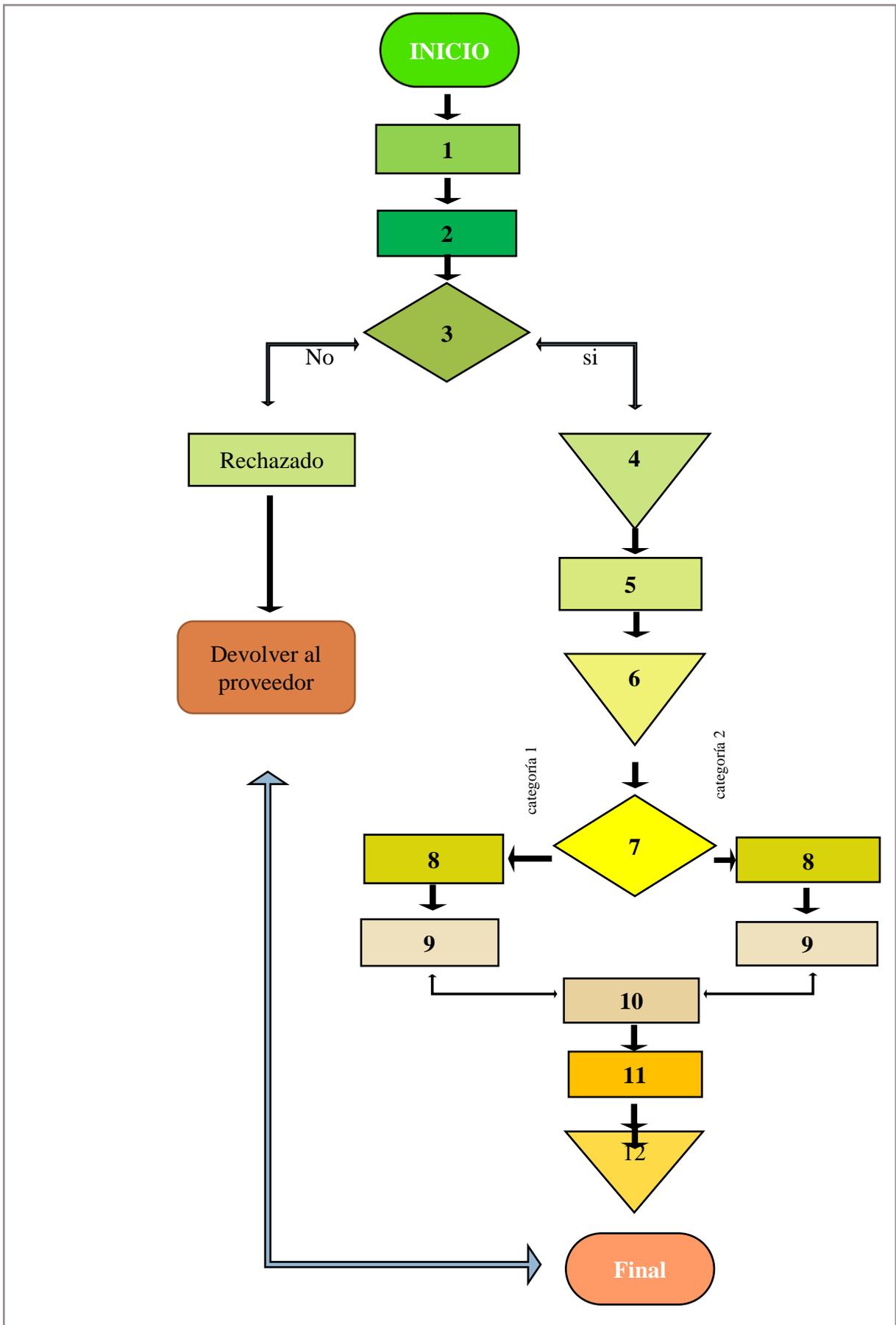


Figura 92. Flujograma del centro de acopio “ARVENORT”

En el presente estudio se ha determinado que el problema existente, y se radica en la cadena de la arveja en estado tierno, el cual se centra en la etapa de comercialización, ya que al existir un mercado local informal, no se pueden buscar fines comunes que favorezcan a productores y comerciantes del fruto, por lo tanto es necesario la creación de un centro de acopio, que apoye a los involucrados en cada una de las etapas del cultivo, cosecha y pos cosecha, principalmente en lo referente a la mercantilización del producto.

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- La provincia del Carchi oferta a la zona norte del país un aproximado de 5.289.049,30 Kilogramos (5289,04TM) anualmente de arveja en estado tierno, siendo su demanda dentro de la provincia cerca de 418.390 Kilogramos (418,39), lo que hace que tenga un excedente de 4.870.659 Kilogramos (4.870,66), tomando en cuenta desgloses como: pérdidas pos cosecha y la semilla que permanentemente depone el agricultor. Es por esta razón que los productores e intermediarios comercializan la arveja en otras provincias como son principalmente Imbabura, Pichincha y Tungurahua, siendo los intermediarios los encargados de llevar y revender el producto en dichos mercados.
- Existen 18 mercados de leguminosas dentro de la provincia del Carchi, en cuyos centros hay cerca de 387 comerciantes informales, efectuándose el 90% de la comercialización en el Mercado Mayorista Bolívar. Así mismo se estableció la existencia de grandes comercios fuera de la provincia como: el Mayorista Ibarra “COMERCI IBARRA”, Mayorista Terminal Quito, Mercado Mayorista Ambato.
- Existe nichos de mercado dentro de la provincia (Supermercado Rosita) y fuera de la provincia como empresas ya comercialmente establecidas (Corporación La Favorita C.A., Megamercado Santa María y sus respectivas sucursales), los cuales son los potenciales compradores del producto a ofertar, ya que de acuerdo a la Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria en la normativa para cadenas de supermercados y sus proveedores, estas empresas deben contribuir con la implementación de los productos ofertados por las pequeñas empresas, claro está que actualmente la arveja tierna no cumple con las especificaciones establecidas en esta cadena y por tanto el mercado es limitado.
- En base al análisis técnico financiero se pudo establecer que el costo de implementación de un centro de acopio para arveja tierna en la provincia del Carchi,

tendrá un valor de 184.911,07 USD, contará con una capacidad anual de 740.466,90 Kilogramos, (7.40467, TM) utilizando el 14% de la producción provincial. Además el costo unitario por kilogramo referencial es de 1,03 dólares, con lo cual tomando en cuenta el procesamiento de limpieza del producto en condiciones requeridas para su comercialización asciende a 1,42 dólares, de donde se establece el precio de venta al público en 1,70 dólares, lo cual va a generar una utilidad aproximada del 20%. Es importante considerar que el punto de equilibrio con el cual la empresa realiza su trabajo de sostenibilidad operacional es de 1.073 kilogramos diarios (1,07 TM).

- El valor obtenido del VAN se encuentra en 6.511,14 USD, con un TIR de 29,13%, y un TMAR establecido para la inversión en 14,86%, lo que indica la factibilidad de realización del proyecto.

- Los agricultores desconocen las ventajas que ofrece un centro de acopio, por lo que la construcción de esta infraestructura para la recolección de arveja en estado tierno en la provincia del Carchi generará impactos positivos como: la creación de fuentes de trabajo, dinamización de la producción, capacitación, recuperación de la cultura agrícola, beneficiando así de manera directa a los agricultores y de manera indirecta a las personas que trabajan en diferentes actividades agrícolas de transporte y mercantiles, lo que contribuye a mejorar consecuentemente la estabilidad en el precio de comercialización de la arveja.

5.2. Recomendaciones

- Es recomendable asociarse con participación de acciones y derechos en la implementación del proyecto de implementación de un centro de acopio para la comercialización de arveja tierna en la Provincia del Carchi, lo cual permitirá a los productores agrícolas de la zona desarrollar sus actividades desde un plano de integración que genere beneficios y ventajas para sus asociados tales como: representatividad, asesoramiento, capacidad de negociación, entre otros.

- Para la producción de arveja en la Provincia del Carchi existe una demanda insatisfecha en función al crecimiento constante del consumo, ante lo cual es recomendable analizar la posibilidad que el centro de acopio puede incrementar su manejo estimado de 740 TM, al 70% de su capacidad, llegando a las 800 TM con un funcionamiento del 100% en virtud de solventar la demanda existente.

- Se recomienda, en base a los resultados obtenidos del estudio de mercado, el poder expandirse a nuevos nichos de mercado acorde al incremento de producción del centro de acopio, y en virtud de las condiciones adecuadas de manejo y comercialización previstas en el requerimiento de la arveja en estado tierno.

- Es importante e indispensable que existan procesos de capacitación continua a los productores de arveja, en labores de pos cosecha, acopio y comercialización; para que ellos estén a la vanguardia de nuevas tecnologías, con el conocimiento del mercado demandante el cual permita tener mayor rendimiento y calidad en el producto final, y así tener la posibilidad de colocarlo en los mercados demandantes.

Referencias Bibliograficas

- American Marketing Association. (2016). *https://www.ama.org/Pages/default.aspx*. Retrieved from *https://www.ama.org/Pages/default.aspx*.
- Real Academia Española. (2014). *dle.rae.es*. Retrieved from *http://dle.rae.es/?id=9SnxUON*
- Registro Mercantil. (2016). *registromercantil.gob.ec*. Retrieved from *registromercantil.gob.ec*: *http://registromercantil.gob.ec/2016*
- AGROCALIDAD. (2016). *Buenas practicas Agricolas para el Cultivo de Leguminosas* . Quito: Ministerio de Agricultura, Ganaderia, Acuacultura y Pesca .
- Agronegocios Ecuador. (2011). *Agricultores Adoptan Tecnología del Iniap*. Retrieved Abril 2016, from *http://agronegocioecuador.ning.com/notes/Agricultores_adoptan_tecnolog%C3%ADa_del_Iniap*
- Aquino, J. Á. (2002). *programa de Fortalecimiento de Organizaciones De la Sociedad Civil*. Santo Domingo: Instituto Tecnológico Santo Domingo .
- Asesoría Económica y Marketing. (2009). Retrieved from *http://www.corporacionaem.com/tools/calc_muestras.php*
- Asociación de Municipalidades Ecuatorianas, AME. (2018).
- Baca, U. G. (2013). Evaluación de Proyectos. In U. G. Baca, *Evaluación de Proyectos* (p. 102). Mexico: Quinta edición, Prentice Hall.
- Barrera, H. (2007). *El proyecto de investigación*. Ediciones Quirón.
- Blanco, A. (2012). *Formulación y Formulación de Proyectos*. Cuarta Edición ed.Toran.
- Bravo, V. M.-U. (2013). *Contabilidad de Costos* . Riobamba: Escobar Impresiones.
- Buitrago, Y. j. (2014). *El cultivo de la arveja en Colombia* . Fenalce .

- Buri, S. D. (2012). *Diferentes Modalidades de Incremento de Capital en las Compañías de Responsabilidad y Anonima*. Cuenca, Provincia de Azuay: Universidad de Cuenca.
- Caicedo, P. (2003). *Recetario de culinaria (leguminosas)*. Quito, ECUADOR: INIAP.
- CEMEFI, Centro Mexicano Para la Filantropia. (2014). *Filantropia Para Todos*.
- Chase, F. R. (2006). *Administracion de Operaciones Produccion y Cadena de Suministros*. Mexico: The McGraw-Hill.
- COOTAD. (2012). *Código Organico Organización Territorial Autonomía Descentralización*. Quito: Asamblea Nacional.
- COPCI. (2010). *Código Organico de la Producción, Comercio e Inversiones*. Quito: Asamblea Nacional.
- Cordova, M. (2011). *Formulación y Evaluación de proyectos*. Bogota: Ecoe Ediciones.
- Corominas, J. M. (1991). *Localizacion, distribucion en plata y manutención*. Barcelona (España): Productica.
- Enríquez, J. -S. (2012). *Estudio de factibilidad para la comercialización y producción de la arveja y sus derivados (conservas de arveja) por parte de la asociacion de productores agropecuarios los andes (Carchi) y la demanda de la ciudad de Ibarra*. Tulcán: Universidad Politécnica de Carchi.
- ESPAC, Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua. (2016, Diciembre). *Reportes dinamicos del Sistema de Informacion Nacional*. Quito, Carchi, Ecuador.
- ESPAC, Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua. (2016). *Unidad de Estadísticas Agropecuarias*. Quito: Gobierno de Ecuador.
- FAO, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentacion y la Agricultura. (2009). *Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria*. Quito: Asamblea Nacional.

- Fundación S2M. (2016). *Guía de cultivo del aguacate*. Ibarra: U.E.
- Gonzalez, R. M. (1997). *Técnicas de recolección de datos metodología de la investigación social*. Ediciones Aguaclara.
- Hernandez, S. R. (2014). *Metodología de la investigación*. Mexico: McGrawHill.
- Herrera, F. F. (2013). Manejo pos cosecha de Pisum Sativum L. Var. saccharatum "Arveja China". *Tesis*. Peru: Universidad Nacional José Faustino Sánchez .
- Hidalgo, C. W. (2011). *Legislacion Centros de Acopio*. Mexico. Retrieved from /www.ifam.go.cr: <http://www.ifam.go.cr/PaginaIFAM/docs/PRODUCTOS%20FOMUDE%202006-2011/R3-Productos/P38%20Centro%20de%20Acopio/LEGISLACION%20centros%20acopio.pdf>
- Honorable Congreso Nacional. (2012, noviembre 5). Ley de Companias. *Codificación de la Ley de Compañías*. Quito, Pichincha, Ecuador: H. Congreso Nacional.
- IGM, Instituto Geofísico Militar. (2015). *Sistema de Información Geográfica*. Retrieved from <http://www.igm.gob.ec/index.php/en/>
- INEC, Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2016). *www.inec.gob.ec*. Retrieved 2010, from <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/institucional/home/>
- INIAP, Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias. (2015). *Manual Agrícola de los principales cultivos del Ecuador*. Departamento Técnico de Crystal Chemical Inter-América.
- Jimenez, A. L. (2011). *Manual de marketing y Comunicación Cultural*. Cádiz: Atalaya.
- Knott, R. (1987). The logistics of bulk relief supplies. *Annals of Applied Biology*, 113-115.
- La Enciclopedia de Economía. (2009). *La Gran Enciclopedia de Economía*. Retrieved from www.economia48.com web site: <http://www.economia48.com/spa/d/intermediario/intermediario.htm>

- Lamb C - Hair J - McDaniel C. (2016). *Marketing*. Cengage.
- Ley Organica de la Soberanía Alimentaria . (2013).
- Ley Orgánica de Regulación y Control del Poder de Mercado. (2017). *Mormativa regulatorias para cadenas de supermercados y sus proveedores* . Quito: Ministerio Coordinador de produccion, empleo y competitividad .
- Lobato, F. (2010). *Administración, Gestión y Comercializaci{on en la Pequeña Empresa* . Macmillan.
- LORTI. (2007). *Ley Orgánica* . Quito: Asamblea Nacional.
- MAGAP; Ministerio de Agricultura Ganaderia Acuacultura y Pesca. (2015). *Programa de incentivos para la reforestación con fines comerciales*. Guayaquil: Magap.
- Ministerio de Comercio Exterior del Ecuador. (2016). Quito.
- Miranda, J. (2010). *Evaluacion de Proyectos*. E-Libros.
- Miranda, J. J. (2005). *Gestión de Proyectos*. Bogotá: Quinta Edición.
- Nicolas, R. A. (2007). *Estrategias de Precio*. Medellin: Fondo Editorial Universidad Eafit.
- Olabuenaga, R. J. (2006). *Metodologia de la Investigacion*. Deusto.
- Omecaña. (2008). *Plan General Contable*.
- Organizacion Mundial del Comercio. (2016). *Organizacion Mundial del Comercio*. Retrieved from https://www.wto.org/spanish/tratop_s/serv_s/gatsqa_s.htm
- Ortega, A. (2010). Proyectos de Inversión. In A. Ortega, *Proyectos de Inversión* (p. 99). Mexico: Compañía Editorial Continental.

- Pino, A. E. (2017). *Enciclopedia del Ecuador* . Retrieved from <http://www.encyclopediadelecuador.com/historia-del-ecuador/provincia-del-carchi/>
- Prefectura del Carchi. (2014). Retrieved from www.carchi.gob.ec:
<http://www.carchi.gob.ec/index.php/informacion-provincial>
- Prieto, G. M. (2010). *Pautas Para el Manejo de Cultivo de Arveja*. Retrieved from https://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CBwQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.bolcomsf.com.ar%2Fdownload.php%3Ffile%3DPautas_Manejo_Cultivo_Arveja.pdf&ei=QtCKVfOUA8TDggTl-YO4Cg&usg=AFQjCNFtexydQkc46VCMROfHbNfnySeH2g&
- Real Academia Española. (2015). *www.rae.es*. Retrieved from <http://www.rae.es>
- Real Enciclopedia de la Economía. (2017). *La Gran Enciclopedia de la Economía* . Retrieved from <http://www.economia48.com/spa/d/derecho-real/derecho-real.htm>
- Revelo, M. (2017, enero 19). Comercialización de Arveja en estado Tierno . (E. J. Tirira, Interviewer)
- Rodríguez, R. A. (1999). Elementos para la Planeación del Acopio y Distribución de Mercancías. *Publicación Técnica*. Mexico, México: Sanfandila.
- Rubira. (2013). Retrieved from <http://competitividadturistica.com/demandapotencia>
- Samuelson. (2012). *Microeconomía*. Editorial Pearson Education.
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (2013). *Plan Nacional del Buen Vivir* . Quito: Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo.
- Seldon, A. (2010). *Diccionario de Economía*. Editorial Galo Ordoñez.
- SINAGAP, Sistema de Información Nacional de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca . (2016, junio 14). Retrieved from <http://sinagap.agricultura.gob.ec/index.php/reportes-dinamicos-espac>

- SNI. (2016). *Sistema de Información Nacional*. Retrieved from <http://sni.gob.ec/inicio>
- SNI, Sistema Nacional de Información del Ecuador. (2016). Retrieved from sni.gob.ec:
<http://sni.gob.ec/web/inicio/descargapdyot>
- SNIIM, Sistema Nacional de Información e Integración de Mercados. (2002, Agosto). *Campo Mexicano*. Retrieved Julio 15, 2015, from Sistema Nacional de Información e Integración de Mercados:
http://www.campomexicano.gob.mx/portal_siap/Integracion/EstadisticaDerivada/IndicadoresEconomicos/MargenesComercio/margenes/agosto02/aguaca.htm
- Soto, R. C. (2012). *Contabilidad siglo XXI*.
- SRI, Servicio de Rentas Internas. (2014, mayo 14). www.sri.gob.ec. Retrieved from <http://www.sri.gob.ec>
- Suarez, M. (2011). *Interaprendizaje de Estadística Básica*.
- Subia, C. ., (2001). “Evaluación de tres cepas introducidas de *Rhizobium leguminosarum* en cuatro variedades de arveja *Pisum sativum* L para la zona interandina”. Sangolquí-Ecuador, Pichincha, Ecuador: Escuela Politécnica del Ejército.
- Superintendencia de Compañías. (2017).
- Swezty, P. (2000). *Teoría del Desarrollo Capitalista*. México: ISBN.
- Torres, D. H. (1987). Curso de Comercialización Agropecuaria . In D. H. Torres, *Curso de Comercialización Agropecuaria* (p. 149). México: instituto Interamericano de Cooperacion para la Agricultura. .
- UNA. (2013). *Unidad Naciona de Almacenamiento*. Quito: Presidencia de la Republica del Ecuador .
- UTN, Facultad Tecnológica Nacional Regional Rosario. (2016). Investigacion de mercado y capacidad de producción. *Manual de Proyecto de Plantas*, 1.

- Valdivieso, B. M. (2012). *Contabilidad General* (Séptima ed.). Quito: Nuevodia.
- Valencia, H. G. (2006). *Manual de Tecnicas de Investigacion Conceptos y Aplicaciones*.
Lima: Implades S.A.C.
- Valencia, J. R. (2006). *Un efectivo sistema para la empresa*. Quito: MAD.
- Vargas, V. M. (2012). *Macroeconomia II*. Ediciones de la U.
- Villarreal, C. B. (2013). *Los MercadoInternacionales (Bélgica, Estados Unidos) y la Oferta de Arveja de la Provincia del Carchi-Ecuador*. Tulcán : Universidad Politécnica Estatal del Carchi.
- Wile. (2014). *Comercializacion* . Course Hero. Retrieved from [https://www.coursehero.com:https://www.coursehero.com/file/p590o8cv/5-Actividad-2-Comercializaci%C3%B3n-1-Los-consumidores-son-los-individuos-y-las/](https://www.coursehero.com/https://www.coursehero.com/file/p590o8cv/5-Actividad-2-Comercializaci%C3%B3n-1-Los-consumidores-son-los-individuos-y-las/)
- Yolsi, A. (2004). *Tasa minima Atrractiva de retorno*. MC – GRAW HIL.
- Zorrilla, A. S. (2007). *Introduccion a la Metodologia de la Investigacion*. Mexico, Mexico: Oceano.

ANEXOS

Anexo 1: Encuesta de demanda a consumidores finales



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES
CARRERA DE INGENIERÍA EN AGRONEGOCIOS, AVALÚOS Y CATASTROS
Ibarra - Ecuador

“EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE UN CENTRO DE ACOPIO PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE ARVEJA TIERNA (*Pisum Sativum*) EN LA PROVINCIA DEL CARCHI”

Estimado Sr (a), este cuestionario tiene como finalidad conocer sobre la oferta y demanda de arveja tierna y su impacto socioeconómico en la Provincia del Carchi. La información recopilada será confidencial y solo será utilizada con fines académicos en la investigación del Sr. Edwin Jairo Tirira Tirira, estudiante de la Carrera de Ingeniería en Agronegocios, Avalúos y Catastros de la Universidad Técnica del Norte. Agradezco su colaboración al responder las siguientes preguntas:

➤ ENCUESTA DE DEMANDA A CONSUMIDORES FINALES

1.- ¿Consumes Ud. arveja?

Si No

2.- ¿Con qué frecuencia consume el producto antes mencionado?

Una vez por semana Una vez cada quince días Una vez al mes

¿Cuanto?.....

3.- ¿Qué toma en cuenta Ud. al adquirir arveja?

Calidad Precio Presentación

¿Cuál?.....

4.- ¿A quién compra Ud. la arveja?

C. Mayorista C. Minorista Distribuidor Mercados

5.- ¿Cómo le gusta consumir la arveja?

Tierna Madura Seca

6.- ¿A qué precio compra Ud. el Kilogramo de arveja?

1 -1,50 usd. 1,51 – 2 usd. Más de 2 usd.

7.- ¿En qué tipo de empaque le gustaría encontrar la arveja?

Plástico Papel Envoltura Térmica

¿Cuál?.....

8.- ¿Cómo producto sustituto, cual producto elegiría Ud.?

Frejol Chocho Maní Haba

Garbanzo



9.- ¿De acuerdo al manejo del producto, que tipo de arveja prefiere consumir?

Orgánica

Tradicional

¿Cuál?.....

10.- ¿Ha visto Ud. alguna variación en el precio de la arveja?

Si

No

A veces

Nunca

11.- ¿La arveja que Ud. compra la adquiere limpia?

Si

No

A veces

Nunca

Gracias por su colaboración

Datos generales:

Nombre:

Dirección:

Teléfono:

Fecha:

Anexo 2: Encuesta de oferta a Productores u oferentes



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES
CARRERA DE INGENIERÍA EN AGRONEGOCIOS, AVALÚOS Y CATASTROS
Ibarra - Ecuador

“EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE UN CENTRO DE ACOPIO PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE ARVEJA TIERNA (*Pisum Sativum*) EN LA PROVINCIA DEL CARCHI”

Estimado Sr (a), este cuestionario tiene como finalidad conocer sobre la oferta y demanda de arveja tierna y su impacto socioeconómico en la Provincia del Carchi. La información recopilada será confidencial y solo será utilizada con fines académicos en la investigación del Sr. Edwin Jairo Tirira Tirira, estudiante de la Carrera de Ingeniería en Agronegocios, Avalúos y Catastros de la Universidad Técnica del Norte. Agradezco su colaboración al responder las siguientes preguntas:

➤ ENCUESTA DE OFERTA A PRODUCTORES U OFERENTES

1.- ¿Qué arveja vende Ud. en mayor cantidad?

Quantum Liliana INIAP 436 otra

¿Cual?.....

¿Cuánto en Kilogramos?.....

2.- ¿Qué extensión de su terreno destina para el cultivo de arveja?

Media ha. Una ha. Dos ha. Tres ha.
Cuatro ha. Más de cinco ha.

3.- ¿En qué estado Ud. comercializa la arveja?

Tierna Madura Seca

4.- ¿Según Ud. qué ventajas cree que brindaría un Centro de Acopio?

Mayor rentabilidad	<input type="checkbox"/>
Conservación del producto	<input type="checkbox"/>
Mejor calidad del producto	<input type="checkbox"/>
Comercialización sin intermediarios	<input type="checkbox"/>

5.- ¿Qué aspecto considera es limitante para el pequeño y mediano productor?

Insumos Intermediación Tecnología Financiamiento

¿Por qué?.....



6.- ¿Recibe Ud. capacitación para el cultivo de arveja?

Si No

¿Cuál?.....

Siempre
Casi siempre
A veces
Casi Nunca
Nunca

7.- Conociendo de antemano que se está realizando el estudio de factibilidad para un centro de acopio ¿Está Ud. de acuerdo que exista un centro de acopio exclusivo de arveja?

Ud. de acuerdo que exista un centro de acopio exclusivo de arveja?

Si No

¡Si su respuesta es positiva!

¿Donde?.....

Cantón Bolívar Cantón Montúfar Cantón Espejo Cantón Tulcán

8.- ¿Estaría de acuerdo en proveer arveja a un centro de acopio?

Si No

9.- ¿Conoce las técnicas de poscosecha de arveja?

Si No

10.- ¿Ha sometido sus productos a algún sistema de almacenamiento?

Si No

¿Cual?.....

11.- ¿Qué tipos de problemas ha tenido Ud. Cuando almacena la arveja?

Pérdidas poscosecha
Plagas que afectan el producto
Comercialización
Lugar sin cuidados



12.- ¿Cree Ud. que la implementación de un Centro de Acopio de arveja en el Carchi mejoraría la

Comercialización?

Si

No

¿Porque?.....

Muy satisfecho
 Poco satisfecho
 Ni satisfecho ni insatisfecho
 Algo insatisfecho
 Muy insatisfecho

13.- ¿Considera Ud. que un centro de acopio para arveja dinamizaría la producción de este producto de forma

Local?

Si

No

¿Porque?.....

Gracias por su colaboración

Datos generales:

Nombre:

Dirección:

Teléfono:

Fecha:

Sector al que pertenece:

P. Minorista:

P. Mayorista:

Firma Encuestador:

Anexo 3: Encuesta de oferta dirigida a comerciantes o intermediarios



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES
CARRERA DE INGENIERÍA EN AGRONEGOCIOS, AVALÚOS Y CATASTROS
Ibarra - Ecuador

“EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE UN CENTRO DE ACOPIO PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE ARVEJA TIERNA (*Pisum Sativum*) EN LA PROVINCIA DEL CARCHI”

Estimado Sr (a), este cuestionario tiene como finalidad conocer sobre la oferta y demanda de arveja tierna y su impacto socioeconómico en la Provincia del Carchi. La información recopilada será confidencial y solo será utilizada con fines académicos en la investigación del Sr. Edwin Jairo Tirira Tirira, estudiante de la Carrera de Ingeniería en Agronegocios, Avalúos y Catastros de la Universidad Técnica del Norte. Agradezco su colaboración al responder las siguientes preguntas:

➤ ENCUESTA DE OFERTA A COMERCIANTES O INTERMEDIARIOS

1.- ¿Qué tipo de leguminosa es la que mayormente adquiere?

Frejol Arveja Haba otra

¿Cuál?.....

2.- ¿Qué cantidad de arveja adquiere en cada compra?

0-30 bultos 31- 60 bultos 61 – 90 bultos Más de 100 bultos

¿Cuántos bultos?.....

3.- ¿Qué variedad de arveja prefiere comprar?

Quantum Liliana INIAP 436 otra

¿Cual?.....

¿Porque?.....

Conservación
Comercialización
Rentabilidad
Simpatía

4.- ¿En qué estado le gusta a Ud. comprar la arveja?

Tierna Madura Seca

5.- ¿A quién adquiere la arveja?

P. en finca C. Mayorista C. Intermediario

¿Cual?.....

6.- ¿La arveja que Ud. Compra donde la vende?

Centro de acopio Micro mercado M. en otras ciudades

¿Cuál?.....



7.- ¿El volumen que comercializa es suficiente con el volumen adquirido?

Si No

¿Por qué?.....

8.- ¿El precio que Ud. paga por la arveja adquirida es?

Fijo Varia V. según el producto

9.- ¿Cuenta Ud. para un área de almacenamiento para la arveja?

Si No

10.- ¿Cree Ud. que es necesario la implementación de un centro de acopio de arveja?

Si No

¡Si su respuesta es positiva!

¿Dónde?.....

Cantón Bolívar Cantón Montufar Cantón Espejo Cantón Tulcán

11.- ¿Qué cantidad de arveja comercializa Ud. al mes?

0-30 bultos 31- 60 bultos 61 – 90 bultos Más de 100 bultos

¿Cuántos bultos?.....

12.- ¿Considera Ud. que un centro de acopio para arveja dinamizaría la comercialización de este producto de forma local?

Si No

Gracias por su colaboración

Datos generales:

Nombre:

Dirección:

Teléfono:

Fecha:

Sector al que pertenece:

Comercial Minorista:

Comercial Mayorista:

Firma Encuestador:

Anexo 4: Entrevista al Dr. Lenin Carrera Alcalde del Cantón Espejo



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES
CARRERA DE INGENIERÍA EN AGRONEGOCIOS, AVALÚOS Y CATASTROS
Ibarra - Ecuador

“EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE UN CENTRO DE ACOPIO PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE ARVEJA TIERNA (*Pisum Sativum*) EN LA PROVINCIA DEL CARCHI”

Estimado Sr (a), este cuestionario tiene como finalidad conocer sobre la oferta y demanda de arveja tierna y su impacto socioeconómico en la Provincia del Carchi. La información recopilada será confidencial y solo será utilizada con fines académicos en la investigación del Sr. Edwin Jairo Tirira Tirira, estudiante de la Carrera de Ingeniería en Agronegocios, Avalúos y Catastros de la Universidad Técnica del Norte. Agradezco su colaboración al responder las siguientes preguntas:

➤ ENTREVISTA A LAS AUTORIDADES DE LA PROVINCIA

Entrevista a autoridades y agricultores

Nombre..... Nivel de instrucción.....

Empresa/Entidad.....

- ¿Podría relatarnos alguna anécdota que haya tenido en el campo de la agricultura?

.....
.....

- ¿Qué piensa sobre la construcción de un centro de acopio de leguminosas en la Provincia del Carchi?

.....
.....

- ¿Si Ud. fuera el administrador del centro de acopio, que cualidades le gustaría que reúnan los empleados?

.....
.....

- ¿Según su experiencia y criterio que cualidades cree Ud. que garantizan la calidad en la producción y comercialización?

.....
.....

- ¿Estaría dispuesto a realizar convenios con asociaciones productivas de arveja, para garantizar la mejora en la producción y comercialización?

Si..... No.....

Por qué?



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES
CARRERA DE INGENIERÍA EN AGRONEGOCIOS, AVALÚOS Y CATASTROS
Ibarra - Ecuador

- ¿Realiza Ud. algún tratamiento poscosecha a la arveja antes de comercializarla?

Si..... No.....

¿Cuál?.....
.....

- ¿Conoce Ud. el número de productores que se dediquen a cultivar arveja?

.....
.....

- ¿Qué tipo de problemas ha tenido Ud. Cuando almacena la arveja?

.....
.....

Gracias por su colaboración

Datos generales:

Nombre:
Dirección:
Teléfono:
Fecha:

Sector al que pertenece:

Comercial Mayorista:

Firma Entrevistado:

Anexo 5. Entrevistas

- *La entrevista dirigida al Dr. Lenin Carrera Alcalde del GAD de Espejo:* En la cual manifiesta que es un proyecto de gran interés por lo cual no solo se beneficiaría un solo Cantón sino toda la provincia, esto hace que en el sector donde él entrevistado es autoridad la producción de esta leguminosa no es demasiado popular, sin embargo se podría convertir en tendencia ya que actualmente se cultiva en mayor cantidad haba, papas, maíz.

Además recordando unas anécdotas personales el Dr. Carrera no hace mención de la experiencia negativa como agricultor y por ende en lo económico, lo cual lo generaliza y hace que las personas que se dedican a la agricultura se abstengan en invertir en esta actividad y se deje de observarla como prioritaria.

En cuanto a la condición de apoyar para la inversión en este centro de acopio manifestó, que estaría dispuesto a hacerlo para que esta forma de emprendimiento se haga realidad y más aún prestaría el contingente necesario, si haci lo fuese para que este proyecto se materialice en el Cantón, el cual sería una pauta de más centros de acopio para otros productos que sean potenciales en el sector.

- *La entrevista El Señor Marco Revelo, Gerente del Mercado Mayorista del Cantón Bolívar:* dirigida al Señor Revelo, nos indica que el proyecto goza de mucho interés incluso para el Cantón Bolívar el cual beneficiaría al pequeño y mediano productor, terminando así el comercio desleal dentro de los mercados, ya que sería lo más idóneo para igualar los precios y que exista competencia y comercio de este producto en todo el año.

Además las anécdotas comentadas por el entrevistado coinciden con el Dr. Carrera en cuanto al modo de siembra, cultivo y comercialización, siendo estas no muy satisfactorias.

La buena acogida por parte de esta autoridad nos hizo conocer que manifiesta que si el estudio es factible le hagamos llegar una copia del mismo para ser presentado al municipio con la posibilidad de implementarlo también en este Cantón.

- *Entrevista Sr. Wilmer Villegas Alcalde del Cantón Mira:* Nos dice que es un buen proyecto el cual sería favorable implementarlo en Carchi siempre y cuando sea en el lugar idóneo donde se ubique. Además la arveja en la población mireña posee una alta demanda y comparada con el frejol en cuestión de consumo se equipara porque se ve en restaurantes, en los mercados etc. Asimismo dijo que si fuese el caso estuviese muy de acuerdo en apoyar si existiesen asociaciones dedicada a producir esta leguminosa.

- *El Dr. Juan Acosta Alcalde del Cantón Montufar:* Manifiesta que está muy de acuerdo en apoyar si estuviese en la jurisdicción donde él es parte y además que es un proyecto que en mucho de los casos fortalecería el comercio y dinamizaría el campo atrayendo una serie de factores positivos tanto mercantiles como económicos.

- *El Sr. Jorge Puedmag Presidente de la asociación “El Agricultor”:* declarar estar muy emocionado por el proyecto ya que según él, esto ayudaría al comercio del sector mejorando la competitividad y beneficiando al productor final, además está de acuerdo en participar en el proyecto si este cumple las condiciones necesarias para un correcto manejo tanto administrativo como de equidad.

Anexo 6: Proformas muebles de oficina



VENTA DE COMPUTADORAS, ALQUILER, ANILLADOS, ESPIRALADOS, PLASTIFICADOS,
SERVICIO DE COPIADORA BLANCO-NEGRO Y COLOR AMPLIACIÓN, REDUCCIÓN, FAX, SCANNER,
TARJETAS CLARO, MOVISTAR ALEGRO, INTERNET, CORREO ELECTRÓNICO, LLAMADAS INTERNACIONALES, ETC.

PROFORMA

San Gabriel, 16/11/2016

*0401107792001

Señores:
JAIRO TIRIRA
RUC. 0401451034
TELEF. 0988943278
Presente.-

DETALLE	MARCA	CANT	V/U	VALOR TOTAL
Credenza con librero	No Aplica	1	\$ 150,00	\$ 150,00
Directorio	Sin Capturar	1	\$ 150,00	\$ 150,00
Escritorio	No Aplica	1	\$ 240,00	\$ 240,00
Escritorio esquinero ejecutivo con lateral y librero	No Aplica	1	\$ 45,00	\$ 45,00
Guillotina	Renoud	1	\$ 50,00	\$ 50,00
mesa de centro	No Aplica	1	\$ 35,00	\$ 35,00
Librero Banak	No Aplica	1	\$ 180,00	\$ 180,00
Repisa	Sin Capturar	1	\$ 35,00	\$ 35,00
Silla de espera 3 usuarios	No aplica	1	\$ 120,00	\$ 120,00
Silla de recepción en pliana fija	No Aplica	6	\$ 80,00	\$ 480,00
Sillon 3 plazas	No Aplica	1	\$ 120,00	\$ 120,00
Sillón ejecutivo con piston y acríletas	No Aplica	6	\$ 250,00	\$ 1.500,00
Tapete limpiapiés	No aplica	1	\$ 3,00	\$ 3,00
Cortinas	No aplica	4	\$ 25,00	\$ 100,00
SUBTOTAL				\$ 2.758,88
IVA				\$ 449,12
TOTAL				\$ 3.208,00

Atentamente,

Sra. Mercedes Navarrete
GERENTE PROPIETARIA

COPYCOMPU
La tecnología a tu alcance
MERCEDES NAVARRETE
RUC: 0401107792001 Tel: 2290-012

Anexo 7: Proformas equipos de oficina de oficina



VENTA DE COMPUTADORAS, ALQUILER, ANILLADOS, ESPIRALADOS, PLASTIFICADOS,
SERVICIO DE COPIADORA BLANCO-NEGRO Y COLOR AMPLIACIÓN, REDUCCIÓN, FAX, SCANNER,
TARJETAS CLARO, MOVISTAR ALEGRO, INTERNET, CORREO ELECTRÓNICO, LLAMADAS INTERNACIONALES, ETC.

PROFORMA

San Gabriel, 16/11/2016

*0401107792001

Señores:

JAIRO TIRIRA
RUC. 0401451034
TELEF. 0988943278
Presente.-

CANT	DETALLE	MARCA	V/U	V/T
1	MEMORIA	RAM KINGSTON P/PC 16GB DDR4 (KIT 2 DIM 8GB) PC4-2133 CL15 288 PIN UDIMM	\$ 65,00	\$ 65,00
1	PROCESADOR	INTEL CORE I7-6700 3.4GHZ/8M/LGA-1151 6ta Generacion	\$ 430,00	\$ 430,00
1	CASE COMBO	COMBO CON AGARRADERA INS 4037 PIANO BLACK/MOUSE, PARLANTES Y TECLADO	\$ 45,00	\$ 45,00
1	MONITOR	LG LED 19.5' 20M37H-BA/HDMI/VGA/AUDIO OUT	\$ 155,00	\$ 155,00
1	ADAPTADOR	LECTOR EXTERNO DE MEMORIAS SD TODO EN UNO USB CR-106	\$ 4,00	\$ 4,00
1	Cobertor	COBERTOR P/ PC 19" LCD TIPO TELA ECONOMICO	\$ 6,00	\$ 6,00
1	Pad	MOUSE NORMAL INS CON APOYADERA	\$ 10,00	\$ 10,00
1	DVD-RW SATA	LG SUPERMULTI NEGRO GH24NSC0 24X INTERNO SATA	\$ 28,00	\$ 28,00
1	IMPRESORA MULTIFUNCION	RICOH AF-5001	\$ 1.900,00	\$ 1.900,00
2	TELEFONOS CON FAX	PANASONIC	\$ 18,00	\$ 36,00
1	Parlantes	Genius	\$ 45,00	\$ 45,00
1	Usb extension 2.0 - 3.0	Rlip extreme	\$ 3,50	\$ 3,50
1	Cortapicos y cargador usb	Opdo1	\$ 8,00	\$ 8,00
1	Router 6 entradas alimentador 30 minutos	CDP	\$ 73,00	\$ 73,00
1	Cable de extension Usb	No Aplica	\$ 3,00	\$ 3,00
1	Cable de Datos Celular 3-1	No Aplica	\$ 3,00	\$ 3,00
1	Cable de sonido para Pc 7 metros	No Aplica	\$ 12,00	\$ 12,00
1	Caja de amplificacion Usb de comunicacion con bateria incorporada	No Aplica	\$ 180,00	\$ 180,00
2	Microfono	Sennheiser, akg, shure, neuman	\$ 30,00	\$ 60,00
			TOTAL	\$ 2.637,19
			IVA	\$ 429,31
			TOTAL	\$ 3.066,50

Atentamente

Sra. Mercedes Navarrete
GERENTE PROPIETARIA

COPYCOMPU
La tecnología a tu alcance
MERCEDES NAVARRETE
RUC: 0401107792001 Tel: 2290-012

Anexo 8: Proformas insumos de oficina



PROFORMA

San Gabriel, 20/03/2017

*0401107792001

Señores:
 JAIRO TIRIRA
 RUC. 0401451034
 TELEF. 0988943278
 Presente.-

Nº	ARTICULO	MARCA	CANTIDAD	PRECIO UNIDAD	PRECIO TOTAL
1	Resmas de papel bond	xerox	5	\$ 3,50	\$ 17,50
2	Cuaderno académico 200 hojas lineas	No aplica	1	\$ 1,20	\$ 1,20
3	Lápices	No aplica	2	\$ 0,75	\$ 1,50
4	Esferos de azul	No aplica	4	\$ 0,40	\$ 1,60
12	Archivadores	No aplica	5	\$ 3,00	\$ 15,00
13	Carpetas	No aplica	10	\$ 0,35	\$ 3,50
14	Esferos de azul	No aplica	4	\$ 0,40	\$ 1,60
15	Esferos negro	No aplica	2	\$ 0,40	\$ 0,80
16	Hojas membretadas	No aplica	100	\$ 0,05	\$ 5,00
17	Tiza liquida	No aplica	2	\$ 0,70	\$ 1,40
18	Borrador de pintarron	No aplica	1	\$ 0,60	\$ 0,60
19	Franela	No aplica	1	\$ 4,00	\$ 4,00
20	Perforadora	engle	1	\$ 12,00	\$ 12,00
21	Grapadora	engle	1	\$ 12,00	\$ 12,00
22	Sacagrapas	engle	1	\$ 1,00	\$ 1,00
23	Sellos	No aplica	3	\$ 15,00	\$ 45,00
24	CAJA Clips	No aplica	1	\$ 0,80	\$ 0,80
25	caja Grapas	No aplica	1	\$ 1,30	\$ 1,30
26	Cds para información	princo	10	\$ 0,30	\$ 3,00
27	Dvds	Tiger	5	\$ 0,50	\$ 2,50
28	Memory Usb 16 gb	Kingston	1	\$ 12,00	\$ 12,00
29	Corrector	Pelikan	1	\$ 2,00	\$ 2,00
30	Borrador	Pelican	1	\$ 0,25	\$ 0,25
31	Tijera	No aplica	1	\$ 0,40	\$ 0,40
32	Goma DE BARRA	No aplica	1	\$ 2,50	\$ 2,50
33	Estilete	No aplica	1	\$ 0,25	\$ 0,25
34	Resaltador	Pelikan	1	\$ 0,65	\$ 0,65
35	Cinta de embalaje	No aplica	1	\$ 2,50	\$ 2,50
36	Cinta doble fast	Abro	1	\$ 2,50	\$ 2,50
37	galon de pintura	permalatex	2	\$ 6,00	\$ 12,00
38	Brocha	No aplica	1	\$ 3,50	\$ 3,50

39	Rodillo	No aplica	2	\$	4,00	\$	8,00
40	Cinta Adhesiva Masquin	No aplica	1	\$	0,75	\$	0,75
41	Tacos de papel para notas	No aplica	2	\$	1,00	\$	2,00
42	Rotulos	No aplica	6	\$	3,00	\$	18,00
43	Separadores x 10	No aplica	2	\$	1,00	\$	2,00
44	Adhesivos para Ventanas	No aplica	1	\$	12,00	\$	12,00
SUBTOTAL						\$	182,84
IVA						\$	29,76
TOTAL						\$	212,60

Atentamente,



Sra. Mercedes Navarrete
GERENTE PROPIETARIA

COPYCOMPU
MERCEDÉS NAVARRETE
RUC: 0401107792001 Tel: 2290-012

Anexo 9: Proformas vehículo



IBARRA: IBARRA: AV. MARIANO ACOSTA 22-08 Y VICTOR GOMEZ JURADO Teléfonos: 062998300 / 062
OTAVALO: OTAVALO: AV. PAZ PONCE DE LEON S/N Y Teléfonos: 062920414 /
TULCAN: TULCAN: EL ROSAL, PANAMERICANA NORTE S/N Y Teléfonos: 062242147 /
ESMERALDAS: ESMERALDAS: KM 1.5 VIA A QUININDE SN Y DESVIO A ATACAMES FRENTE VILLAS PETROEC
EL COCA: FRANCISCO DE ORELLANA: AV. ALEJANDRO LAVAKA 22-08 Y 100 METROS A SERTECPET T
QUITO: QUITO: PANAMERICANA NORTE KM 14 1/2 Y SAN CAMILO Teléfonos: 024004071 / 022828301
CHEVY EXPRESS ES ESMERALDAS: VILLA CEPE 3 Y FRENTE A DISENSA Teléfonos: 062468168 /
LAGO AGRIO MATRI LAGO AGRIO: VIA AGUARICO Y CIRCUNVALACION (FRENTE AL MOP) Teléfonos: 062363060 /

PROFORMA DE VEHICULOS

Código: 0401451034001
Cliente: TIRIRA TIRIRA EDWIN JAIRO
Ciudad: MONTUFAR
Dirección: ANTONINO NARVAEZ Y SIMON BOLIVAR
Teléfonos: 062979108 **Célular:** 0988943278

Proforma: 101119 **Fecha:** 21 MAR 2017
Agencia: IBARRA
Asesor: VASQUEZ CARRILLO RODRIGO LEONARDO
Teléfonos: 062 **Extensión:**
Celular:

VEHÍCULO

Modelo: CHEVROLET: NMR 85H 3.0 2P 4X2 TM DIESEL CN **Precio + IVA + ICE:** \$33,490.00
Precio: 29,377.19 **Precio+IVA:** 32,902.45 **Descuento:** 0.00%

Planes de Pago:	Cuota Inicial	Plazo	Seguro	Dispositivo	Accesorios	Pago Mensual	Adicionales	Fuente Financiamiento
	\$15,000.00	12	0	\$0.00	\$789.00	\$1,741.91	\$0.00	IMBAUTO S.A

Observaciones:
 Dos Pagos \$ 10.451

REQUISITOS PARA OBTENER EL CRÉDITO

- NOTA:**
- Esta proforma no tiene valor comercial, únicamente es de carácter informativo.
 - Precio sujeto a cambio sin previo aviso.
 - La validez de la proforma es de 8 días.
- REQUISITOS PARA EL CRÉDITO DEL DEUDOR:**
- Copias de cédulas de identidad y papeletas de votación del deudor y cónyuge.
 - Certificado bancario de Cta. corriente, ahorros o cooperativa.
 - 2 Referencias comerciales que identifiquen monto de compra, producto, antigüedad.
 - Si es empleado de empresa: certificado de trabajo y copia de los 3 últimos roles de pago.
 - Último pago de predios urbanos o escrituras de las propiedades si las posee.
 - Copia del último pago de teléfono, agua o luz.
 - Copias de las matrículas de los vehículos que posean
 - Copias de RUC y declaraciones.

Anexo 10: Fotografías acerca del cultivo transporte y comercialización de la arveja tierna.

➤ Cosecha de arveja en estado tierno



➤ Transporte, estivado de arveja



➤ Transporte y desembarque de la carga para su comercialización



- Venta, entrega y apilamiento del producto al comerciante de arveja tierna en vaina, peso referencial de 110 libras (50 Kilogramos)



- Desvainado, empacado artesanalmente y en puesto a la venta en plaza.



Anexo 11. Levantamiento de información para la realización del proyecto “Estudio de factibilidad de un centro de acopio para la comercialización de arveja tierna (*Pisum sativum*) en la Provincia del Carchi”

- Encuesta a productores y comerciantes de la provincia del Carchi (La Paz)



- Encuesta a consumidores de la Provincia del Carchi (Tulcán)



- Encuesta a productores de la asociación “EL AGRICULTOR” de la provincia del Carchi (La Paz)



Anexo 12. Entrevistas a diferentes autoridades de la Provincia del Carchi.

- Entrevista al Señor Marco Revelo Gerente del Mercado Mayorista del Cantón Bolívar.



- Entrevista al Dr. Lenin Carrera Alcalde del Cantón Espejo (2014 - 2019) y Sr. Walter Villegas Alcalde del Cantón Mira (2014 – 2019)

