

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE AGRONOMÍA
CARRERA INGENIERÍA AGRONÓMICA



TESIS DE GRADO

**ESTUDIO DE COMERCIALIZACIÓN DE LIMÓN (*Citrus limón*, *Citrus aurantifolia*,
Citrus latifolia) DEL CANTÓN CIRCUATA DEL MUNICIPIO DE CAJUATA,
PROVINCIA INQUISIVI DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ**

Flor Patricia Nina Delmonte

La Paz – Bolivia

2009

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE AGRONOMÍA
CARRERA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA

ESTUDIO DE COMERCIALIZACIÓN DE LIMÓN (*Citrus limón, Citrus aurantifolia, Citrus latifolia*) DEL CANTÓN CIRCUATA DEL MUNICIPIO DE CAJUATA, PROVINCIA INQUISIVI DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ

Tesis de Grado presentado como requisito
parcial para optar el título de Ingeniero
Agrónomo

Flor Patricia Nina Delmonte

ASESOR:

Lic. M. Sc. Jorge Céspedes Estévez

Ing. Victor Hugo Ledezma Vera

TRIBUNAL EXAMINADOR:

Ing. Cristal Taboada Belmonte

Ing. M. Sc. David Morales Velásquez

Ing. José Cortéz Gumucio

APROBADA

PRESIDENTE TRIBUNAL EXAMINADOR

2009

Dedicatoria

Dedico este trabajo, fruto de mi esfuerzo, constancia y lucha a las personas más importantes de mi vida, por su apoyo, ejemplo de lucha mi adorada madre y mis queridos hermanos, estrellas que iluminan mi camino.

Agradecimientos

Deseo agradecer a los pobladores y productores del Municipio de Cajuata, Provincia Inquisivi del Departamento de La Paz, por su valiosa cooperación en la realización de este trabajo de investigación. También deseo agradecer a la Institución no Gubernamental, Servicios Múltiples de Tecnologías Apropriadas SEMTA, en especial al Ing. Víctor Hugo Ledesma por su apoyo durante la estadía en el área de estudio y su interés en la realización y conclusión del mismo.

Un especial agradecimiento al Lic. M. Sc. Jorge Céspedes Estévez asesor del presente trabajo por su gran apoyo, orientación y predisposición que contribuyo a la realización y conclusión de este trabajo. A la Ing. Cristal Taboada, Ing. M. Sc. David Morales, Ing. José Cortéz Gumucio por su colaboración en la revisión del mismo.

Agradecer también con mucho cariño a los miembros de la Unidad de Políticas de Sanidad Animal, Vegetal e Inocuidad Alimentaria (UPSAVIA), dependiente de la Dirección General de Producción Agropecuaria y Seguridad Alimentaria, del Viceministerio de Desarrollo Rural Agropecuario del Ministerio de Desarrollo Rural, Agropecuario y Medio Ambiente, Mvz. Carmen Tineo, por haberme brindado su apoyo y abrirme las puertas al mundo laboral y su colaboración con los medios para la conclusión del trabajo, a la Ing. Victoria Aruquipa, Ing. Carlos Valencia, Ing. Jorge Guillén, Mvz. Alcides Medina, Ing. Marco Romay, Ing. Silvia Coca, Ing. Wilbor Chunchu, Ing. Lindsay Mendoza por su apoyo sin igual, orientaciones, consejos, recomendaciones constantes, que incentivaron día a día la conclusión del presente trabajo de investigación.

También agradecer a mis amigos, que siempre están ahí en algún lugar librando batallas que nos sirven de ejemplo, guía para enfrentar el que vendrá, a todos ellos por su amistad, alegría, apoyo, consuelo, impulso, etc.

A mi familia por todo el amor que me brindan, por la esperanza que irradian sus ojos al mirarme, por la fuerza que me transmiten para que enfrente la vida con valentía, por todo esto y muchas cosas mas ¡Mil gracias...!

INDICE GENERAL

RESUMEN	12
SUMMARY	13
1. INTRODUCCIÓN	14
1.1. OBJETIVO GENERAL	16
1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	16
2.1. Sistema	16
2.2. Mercado	16
2.2.1. Técnicas cuantitativas del mercado	17
2.3. Comercialización	17
2.3.1. Contexto de la comercialización	18
2.3.2. Problemática de la comercialización agrícola	18
2.3.3. Elementos de la comercialización	19
2.3.4. Funciones de comercialización	20
2.3.5. Agentes de comercialización	20
2.3.5.1. Intermediario-acopiador de la zona de producción	20
2.3.5.2. El mayorista	21
2.3.5.3. Intermediario-comerciante	21
2.3.6. Canales de comercialización	21
2.3.7. Márgenes de comercialización	22
2.3.8. Actividades de comercialización	22
2.4. Importancia del cultivo	23
2.5. Generalidades del cultivo de limón	24
2.5.1. Variedades de cítricos	24
2.5.2. Variedades de limón	24
2.6. Características botánicas	24
2.7. Producción y rendimiento de limón	25
2.8. Métodos de investigación en sistemas de producción agropecuaria	25
2.8.1. Información secundaria	26
2.8.2. Información primaria	26
3. LOCALIZACIÓN	27
3.1. Geografía	28
3.2. Clima	28
3.3. Fisiografía	30
3.4. Vegetación	30
3.5. Hidrología	30
4. MATERIALES Y METODO	31
4.1. Materiales	31
4.1.1. De campo	31
4.1.2. Material Vegetal	31
4.1.3. De Gabinete	31
4.1.4. Paquetes de aplicación	31
4.2. Método	31
4.2.1. Metodología de la Investigación	32
4.2.1.1. Selección del área de estudio	32
4.2.1.2. Instrumentos de recolección de la información	32
4.2.2. Procedimiento de campo y gabinete	32
4.2.3. Diseño de investigación	33
4.2.4. Variables de Respuesta	33
4.2.4.1. Aspecto social	34
4.2.4.2. Producción	34
4.2.4.3. Calidad	34

4.2.4.4. Oferta	34
4.2.4.5. Canales de comercialización	34
4.2.4.6. Márgenes de comercialización	34
4.2.4.7. Cálculo de los márgenes de comercialización	35
5. RESULTADOS Y DISCUSION	36
5.1. Aspecto social	36
5.1.1. Principales características de los hogares	36
5.1.1.1. Miembros por familia	36
5.1.1.2. Escolaridad	37
5.1.1.3. Número de productores	39
5.1.1.4. Uso de mano de obra	39
5.2. Características de la propiedad de tierra	39
5.2.1. Uso y tenencia de tierra	39
5.2.1.1. Tenencia	40
5.3. Características de la productividad	42
5.3.1. Cultivos	42
5.3.2. Plagas:	48
5.3.3. Enfermedades	49
5.3.4. Malezas	50
5.3.5. Prioridad de cultivos	50
5.3.5.1. Superficie por rubro	51
5.3.6. Características del manejo del cultivo de limón	52
5.3.6.1. Almacigo	52
5.3.6.2. Injerto	53
5.3.6.3. Desmalezado	54
5.3.6.4. Remoción de suelo	55
5.3.6.5. Riego y su tipo	55
5.3.6.6. Frecuencia de riego	56
5.3.6.7. Control fitosanitario	57
5.3.6.8. Abonado	58
5.3.6.9. Podas	58
5.3.6.10. Conservación de suelos	59
5.4. Características de la cosecha y postcosecha	60
5.4.1. Cosecha	60
5.4.1.1. Coloración del fruto a la cosecha	61
5.4.1.2. Frecuencia de cosecha	63
5.4.1.3. Pérdida de frutos	64
5.4.1.4. Cantidad de pérdida	65
5.4.1.5. Material de transporte	66
5.4.2. Actividades de postcosecha	69
5.4.2.1. Selección del fruto	71
5.5. Tipos de limón	74
5.5.1. Producción por tipo de Limón	76
5.5.1.1. Producción limón sutil franco	76
5.5.1.2. Producción de limón sutil injerto	80
5.5.1.3. Producción de Limón Persa	82
5.5.1.4. Producción de Limón Huevo	83
5.5.2. Rendimiento	84
5.6. Características de la comercialización de limón	85
5.6.1. Nivel productor	85
5.6.1.1. Lugares de comercialización	85
5.6.1.2. Agentes de comercialización en zona de producción	87
5.6.1.3. Destino de la producción	89

5.6.1.4. Variedad preferida.....	90
5.6.1.5. Forma de pago.....	91
5.6.2. Características de comercialización a nivel intermediario.....	92
5.6.2.1. Tipo de intermediario.....	93
5.6.2.2. Tipo de puesto de venta.....	95
5.6.2.3. Proceso de adquisición del producto.....	95
5.6.2.3.1. Lugar de adquisición del limón.....	95
5.6.2.3.2. Fuente de adquisición de limón.....	97
5.6.2.3.3. Unidad de adquisición.....	97
5.6.2.3.4. Frecuencia de adquisición.....	98
5.6.2.3.5. Variedad de preferencia.....	99
5.6.2.3.6. Calidad del fruto en la adquisición.....	99
5.6.2.3.7. Procedencia del producto.....	101
5.6.2.3.8. Perdidas a nivel Intermediario.....	102
5.6.2.3.9. Actividades de la comercialización.....	103
5.6.3. Características de la venta.....	104
5.6.3.1. Comprador: a quien vende.....	104
5.6.3.2. Época de mayor venta.....	105
5.6.3.3. Unidades de compra y venta del producto.....	105
5.6.3.4. Precio del producto.....	106
5.6.4. Preferencias del consumidor.....	108
5.6.4.1. Preferencia por el tipo de limón.....	108
5.6.4.2. Preferencias en cuanto a la coloración del fruto.....	109
5.6.4.3. Preferencias en cuanto a calidad.....	109
5.6.4.4. Frecuencia de consumo.....	110
5.6.4.5. Usos.....	110
5.6.4.6. Época de mayor consumo.....	110
5.7. Canales de comercialización.....	111
5.7.1. Flujo de comercialización.....	112
5.8. Márgenes de comercialización.....	113
5.8.1. Cálculo de los márgenes de comercialización a nivel productor.....	113
5.8.2. Cálculo de los márgenes de comercialización a nivel intermediario.....	114
5.9. Análisis de beneficio y costo.....	115
5.10. Análisis de Componentes Principales.....	116
5.11. Análisis de Componentes Principales de características sociales.....	116
5.12. Análisis de Componentes Principales de las características del manejo de cultivo.....	119
5.13. Análisis de Componentes Principales para características de la cosecha.....	123
5.14. Análisis de Componentes Principales para características de postcosecha y comercialización.....	125
5.15. Análisis de Componentes Principales respecto de las características de comercialización.....	128
5.16. Análisis de Conglomerados - Cluster.....	131
5. 16. 1. Comunidad Cañamina.....	131
5. 16. 2. Comunidad Villa Barrientos.....	132
5. 16. 3. Comunidad Villa Khora.....	134
5. 16. 4. Comunidades con menor número de productores.....	136
5. 16. 5. Comunidad Lujmani.....	138
5. 16. 6. Comunidad Miguillas.....	140
6. CONCLUSIONES.....	143
7. RECOMENDACIONES.....	145
8. BIBLIOGRAFIA.....	146
ANEXOS.....	148

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Localización de la zona de estudio	29
Figura 2. Número de miembros por familia.....	36
Figura 3. Grado de escolaridad por comunidad.....	38
Figura 4. Superficie de Tierra Total	40
Figura 5. Superficie cultivable e incultivable	41
Figura 6. Cultivos dentro de la zona de estudio.....	43
Figura 7. Prioridad de los cultivos.....	51
Figura 8. Conservación de suelos	59
Figura 9. Coloración del fruto a la cosecha	62
Figura 10. Frecuencia de Cosecha.....	63
Figura 11. Principales Factores de pérdida	65
Figura 12. Material de transporte.....	68
Figura 13. Tendencia de la producción por planta de limón sutil franco según la temporada.	78
Figura 14. Producción de limón Persa en la zona	83
Figura 15. Producción de limón Huevo.....	84
Figura 16. Lugares de comercialización del producto a nivel productor.....	86
Figura 17. Principales compradores del producto.....	88
Figura 18. Lugares de destino del producto	90
Figura 19. Variedad Preferida por el consumidor	91
Figura 20. Forma de Pago.....	92
Figura 21. Tipos Intermediarios.....	94
Figura 22. Lugar de Adquisición de limón.....	96
Figura 23. Fuente de adquisición de limón	97
Figura 24. Calidad del fruto en la adquisición	100
Figura 25. Procedencia del producto.....	101
Figura 26. Pérdidas a nivel intermediario	102
Figura 27. Compradores partícipes de la cadena	104
Figura 28. Comportamiento del	107
Figura 29. Gráfico de sedimentación características sociales	117
Figura 30. Gráfico de dispersión de los componentes uno y dos.....	119
Figura 31. Gráfico de sedimentaciones características del manejo de cultivo	120
Figura 32. Gráfico de dispersión de los componentes uno y dos.....	122
Figura 33. Gráfico de sedimentación, características de la cosecha	123
Figura 34. Gráfica de dispersión de variables asociadas a los componentes principales respecto a las características de la cosecha.	125
Figura 35. Gráfica de dispersión de variables asociadas a los componentes principales uno y dos relacionadas a las actividades de postcosecha y comercialización	128
Figura 36. Gráfica de dispersión de variables asociadas a los componentes principales relacionados a la comercialización.	130
Figura 37. Dendrograma comunidad Cañamina.....	131
Figura 38. Dendrograma comunidad Villa Barrientos	133
Figura 39. Dendrograma comunidad Villa Khora.....	135
Figura 40. Dendrograma comunidades de menor número de productores de limón.....	136
Figura 41. Dendrograma comunidad de Lujmani.....	139
Figura 42. Dendrograma comunidad de Miguillas	140

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Superficie dedicada a la producción de cítricos en el Municipio de Cajuata.....	24
Cuadro 2. Producción y rendimiento de limón en Bolivia.....	25
Cuadro 3. Número de miembros por familia según comunidad	37
Cuadro 4. Superficie de Tierra por Comunidad	42
Cuadro 5. Cultivos producidos por comunidad en porcentaje.....	47
Cuadro 6. Superficie por Cultivo en porcentaje	51
Cuadro 7. Características del manejo del cultivo	52
Cuadro 8. Características de Riego.....	56
Cuadro 9. Características del Control Fitosanitario, Abonado y Podas.....	57
Cuadro 10. Características de la Cosecha	61
Cuadro 11. Principales factores de Perdida	64
Cuadro 12. Cantidad de Perdida en toda la zona	66
Cuadro 13. Cantidad de pérdida por comunidades.....	66
Cuadro 14. Material de transporte	69
Cuadro 15. Actividades de Postcosecha	70
Cuadro 16. Actividades de postcosecha por comunidades.....	71
Cuadro 17. Criterios de selección del fruto en la zona de estudio	73
Cuadro 18. Criterios de selección del fruto por comunidades.....	73
Cuadro 19. Tipos de limón cultivadas en la zona de estudio	74
Cuadro 20. Variedades de limón cultivadas por comunidad	75
Cuadro 21. Producción de limón sutil franco por comunidad en los meses de junio, julio y agosto.....	78
Cuadro 22. Producción de limón sutil Franco por comunidad en los meses de septiembre, octubre y noviembre	79
Cuadro 23. Producción de limón sutil Franco por comunidad en los meses de Diciembre, enero, febrero.....	79
Cuadro 24. Producción de limón sutil Franco por comunidad en los meses de marzo, abril, mayo.....	80
Cuadro 25. Producción por planta de limón sutil injerto en los meses de junio julio y agosto	80
Cuadro 26. Producción por planta de limón sutil injerto en los meses de septiembre, octubre y noviembre	81
Cuadro 27. Producción de limón sutil injerto en los meses de diciembre, enero y febrero.....	82
Cuadro 28. Producción de limón sutil injerto en los meses de marzo, abril y mayo	82
Cuadro 29. Rendimiento en unidades por planta de los tipos de limón.....	85
Cuadro 30. Lugares de comercialización del producto a nivel productor por comunidades	86
Cuadro 31. Principales compradores por comunidad	89
Cuadro 32. Destino del producto	90
Cuadro 33. Forma de Pago en Comunidades	92
Cuadro. 34. Tipo de Puesto de venta	95
Cuadro 35. Lugar de Adquisición del limón según intermediarios.....	96
Cuadro 36. Fuente de Adquisición de limón	97
Cuadro 37. Unidad de adquisición.....	98
Cuadro 38. Frecuencia de adquisición	98
Cuadro 39. Frecuencia de Adquisición según intermediario	99
Cuadro 40. Calidad del fruto en la adquisición según intermediarios.....	100
Cuadro 41. Perdidas a nivel Intermediario.....	102
Cuadro 42. Causa de pérdida a nivel intermediario	103
Cuadro 43. Actividades de comercialización	104
Cuadro 44. Compradores partícipes de la cadena.....	105
Cuadro 45. Porcentaje de varianza de cada factor.....	117
Cuadro 46. Valores de correlación de las variables asociadas a cada factor	118
Cuadro 47. Porcentaje de varianza de cada factor o componente.....	120
Cuadro 48. Valores de correlación de las variables asociadas a cada factor	122

Cuadro 49. Porcentaje de varianza de cada componente	123
Cuadro 50. Valores de correlación de las variables asociadas a cada factor, respecto a las características de la cosecha.	124
Cuadro 51. Porcentaje de varianza de cada componente	126
Cuadro 52. Valores de correlación de las variables asociadas a las características de la postcosecha y comercialización.....	127
Cuadro 53. Porcentaje de varianza de cada factor.....	129
Cuadro 54. Valores de correlación de las variables asociadas a las características de comercialización.....	130
Cuadro 55. Características de los grupos comunidad cañamina	131
Cuadro 56. Características de los grupos de la comunidad Villa Barrientos	134
Cuadro 57. Características de los grupos de la comunidad Villa Khora.....	135
Cuadro 58. Características de los grupos de las comunidades con menor número de productores.....	137
Cuadro 59. Características de los grupos de la comunidad Lujmani	139
Cuadro 60. Características de los grupos de la comunidad de Miguillas	141

INDICE DE ANEXOS

ANEXOS.....	148
Anexo 1. Fotografía de la flor del limón sutil.....	149
Anexo 2. Fotografía subproductos de limón.....	149
Anexo 3. Fotografía Intermediario minorista ambulante de limón sutil.....	150
Anexo 4. Fotografía empaque en red de 25 unidades de limón sutil.....	150
Anexo 5. Fotografía Intermediario minorista de limón sutil.....	151
Anexo 6. Fotografía intermediario minorista de limón sutil, puesto fijo.....	151
Anexo 7. Fotografía de limón sutil con daños ocasionados por la mala cosecha.....	152
Anexo 8. Fotografía limón sutil con daños ocasionados por el transporte en yute.....	152
Anexo 9. Fotografía intermediario minorista de puesto fijo, limón persa.....	153
Anexo 10. Fotografía limón persa o limón sin pepa.....	153
Anexo 11. Fotografía limón Huevo en empaque de 25 unidades.....	154
Anexo 12. Fotografía daños en limón persa ocasionados por mala cosecha y transporte en yute.....	154
Anexo 13. Encuesta a productores.....	155
Anexo 14. Encuesta a Intermediario.....	158
Anexo 15. Encuesta a consumidor.....	159

RESUMEN

El presente estudio se realizó con el propósito de generar información básica, relevante y necesaria acerca de la productividad y la comercialización del limón producido en las comunidades del Cantón Circuata del Municipio de Cajuata, Provincia Inquisivi del Departamento de La Paz, para diseñar alternativas tecnológicas e implementar estrategias adecuadas en la mejora del proceso de producción y comercialización, siendo la producción del limón una de las principales actividades agrícolas que involucran a un gran número de productores en la zona, para quienes representa en algunos casos la base de su economía. Este trabajo se realizó en las comunidades de Cañamina, Villa Barrientos, Villa Khora, Pichincha Grande, Limonvado, Playa Verde, Villa Angélica, Lujmani y Miguillas, todas productoras de limón en alguna proporción. Para ello se empleó un procedimiento que en la primera etapa realiza un prediagnóstico, que revisa la problemática de las comunidades participando de las diversas actividades, reuniones, asambleas y otros. En la segunda etapa la recopilación de la información secundaria existente a través de documentos municipales como el PDM, carpetas de proyectos, documentos relacionados con el tema, en la tercera etapa la recolección de la información primaria a través diversas estrategias como ser la encuesta dinámica, entrevistas, talleres de diagnóstico participativo en comunidades clave, además del trabajo y cooperación en parcela para conocer a fondo el manejo, esto en cuanto a las características sociales principalmente educación y composición familiar y la productividad en finca. Para la identificación de los canales de intermediación, se empleó las entrevistas a informantes clave y la encuesta dinámica en diferentes intermediarios de la cadena. Para la identificación de las características que el consumidor prefiere del limón se empleó un sondeo. En la cuarta etapa se desarrollo el procedimiento de gabinete en el que se realizó el análisis de la información obtenida sometiéndola a un análisis cuantitativo empleando estadística descriptiva básica mediante el uso de EXCEL apoyado por WORD, y cualitativa identificando, juicios, valores, opiniones sobre el limón en sus diferentes eslabones, en esta etapa se determinó también los márgenes de comercialización, y el análisis económico del beneficio que obtienen los productores. Los resultados obtenidos concluyen en que los productores al no contar con una formación educativa adecuada presentan limitaciones para implementar estrategias en mejora de las condiciones de producción y comercialización del limón.

SUMMARY

The present study was carried out with the purpose of generating basic, excellent and necessary information about the productivity and the commercialization of the lemon taken place in the communities of the Canton Circuata of the Municipality of Cajuata, County Inquisivi of the Department of La Paz, to design alternative technological and to implement appropriate strategies for the improvement of the production process and commercialization, being the production of the lemon one of the main agricultural activities that involve to a great number of producers in the area for who it represents in some cases the base of its economy. This work carried out in the communities of Cañamina, Villa Barrientos, Villa Khora, Pichincha Grande, Limonvado, Playa Verde, Villa Angélica, Lujmani and Miguillas, all lemon producers in some proportion. For it was used it a procedure that carries out a prediagnóstico in the first stage, in which the problem of the communities is revised participating of the diverse activities that are generated, meetings, assemblies, etc. in the second stage was carried out the summary of the existent secondary information through municipal documents as the PDM, portfolios of projects, documents related with the topic, etc. in the third stage was carried out the gathering from the primary information to inclination diverse strategies like being the dynamic survey, interviews, shops of I diagnose participative in communities key, besides the work and cooperation in parcel to thoroughly know the handling, this as for the social characteristics mainly education and family composition and the productivity in property. For the identification of the intermediation channels, it was used the interviews to informants key and the dynamic survey in different middlemen of the chain. For the identification of the characteristics that the consumer prefers of the lemon a poll it was used. In the fourth stage you development the cabinet procedure in which was carried out the analysis of the obtained information subjecting it to a quantitative analysis using basic descriptive statistic by means of the use of leaning EXCEL for WORD, and qualitative identifying, trials, values, opinions on the lemon in their different links, in this stage were also determined the commercialization margins, and the economic analysis of the benefit that obtain the producers. The obtained results conclude in that those producing to not having an appropriate educational formation present limitation to implement strategies in improvement of the production conditions and commercialization of the lemon.

1. INTRODUCCIÓN

El limón por las características que determinan su consumo, es un producto de gran importancia a nivel mundial, el crecimiento de la población, la apertura de nuevos mercados ha generado el incremento de la demanda, es así que presenta un elevado crecimiento del mercado, considerado por esta razón como producto estrella

Los principales importadores de limón en el mundo son la Unión Europea, Estados Unidos y Japón, los cuales adquieren el producto de los principales exportadores como ser España, Argentina, México, Estados Unidos y Turquía entre otros.

El consumo de limón en Bolivia al igual que en el resto del mundo se ha incrementado, actualmente se encuentra en el número 99 a nivel mundial de importadores de limón, 85% es importado principalmente de Perú y el resto de Argentina, debido a que la producción de limón en nuestro país es insuficiente.

Los principales centros de producción de limón en el país se encuentran en Santa Cruz, Cochabamba (Valles cuenca de Caine, Chapare), La Paz (Alto Beni, Sud Yungas, Cajuata) y otros menos significativos.

La producción de limón en las comunidades de La Encañada del Municipio de Cajuata es de importancia para los agricultores de la región, ya que, es fuente de ingresos a lo largo del año. (AEA, Ayuda en Acción, 2003). Esta característica permite que el cultivo sea catalogado como el segundo en importancia, después del mango según la Mesa Municipal del Diálogo Bolivia Productiva.

Actualmente la producción y rendimiento de limón en el Municipio de Cajuata es de 11.852 tn/año (AEA, Ayuda en Acción, 2003).

La economía del agricultor en el área rural se caracteriza por ser de subsistencia y su disminuida producción se ve limitada por diferentes factores entre ellos los de origen climático, erosión de suelos, falta de asistencia técnica y falta de tecnologías apropiadas.

El desarrollo económico agrícola de Bolivia se ve limitado, por la falta de una estructura comercial adecuada para la orientación y valorización de los productos, debido a la falta de información.

El elemento clave para que una estrategia comercial tenga éxito es la información de mercado. La producción debe planificarse en base a la demanda. Sin embargo, los pequeños productores no conocen esta información ni tienen acceso a ella y a la vez no conocen la manera de manejarla; es así que se les hace difícil producir para satisfacer una demanda de la cual poseen escasa información.

El limón, el mercado y la cadena productiva de este fruto es un tema poco investigado en Bolivia. Aunque el limón es un producto con un consumo amplio y regular, no recibe atención como producto con potencialidad comercial.

El presente trabajo se planteo para llegar a obtener información sobre el sistema de comercialización del limón, con el objeto de complementar los trabajos de intervención de instituciones, dedicadas a promover proyectos de desarrollo económico social y productivo con los pequeños productores de la zona.

Por otra parte, como línea de base sobre la temática del limón busca obtener las respuestas necesarias para plantear alternativas al pequeño productor en la superación de los obstáculos presentes tanto en el proceso de producción que intervienen en el proceso de una adecuada comercialización en el actual sistema, obteniendo de esta forma mayores ingresos y beneficios económicos.

La presente investigación tiene una función de exploración con el propósito de entender la estructura y la dinámica del proceso de producción y comercialización además de conocer las preferencias de elección de limón en los mercados de la ciudad de La Paz. Para este propósito se ha utilizado una metodología que integra aspectos cualitativos y cuantitativos.

Este estudio estimulará la realización de investigaciones complementarias con enfoques cuantitativos.

1.1. OBJETIVO GENERAL

Describir la comercialización de limón del Cantón Circuata, perteneciente al Municipio de Cajuata, Provincia Inquisivi del Departamento de La Paz.

1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar los sistemas de producción de limón en las comunidades del Cantón Circuata de Municipio de Cajuata.
- Identificar características y especificaciones del limón que el consumidor prefiere.
- Identificar canales de comercialización.
- Determinar márgenes de comercialización.
- Realizar un análisis económico del beneficio que obtienen los productores.

2. REVISION BIBLIOGRAFICA

2.1. Sistema

De Rosnay (1977), citado por Apollin. Y Eberhart (1999), un sistema se define como “un conjunto de elementos e interacción dinámica, organizados en función de un objetivo”.

Según Marshal (1970), citado por Mendoza (1995), “el sistema es un conjunto, una combinación, un complejo de diversas estructuras (económica, técnica, política, institucional, espiritual, etc.), que están ligadas entre ellas por relaciones relativamente estables. El sistema es un conjunto coherente de estructuras.

2.2. Mercado

(CIPCA, 2006). El mercado es el espacio donde la oferta se encuentra con la demanda, generalmente a través de diferentes eslabones de intermediación. Se analiza el mercado distinguiendo los 3 elementos que conforman el concepto de un mercado: (1) la oferta, (2) la demanda, y (3) el espacio del mercado mismo. Se distingue los 3 elementos en base a los agentes que conforman la oferta, la demanda y el mercado.

Finalmente, el mercado es el espacio y sus actores, que facilitan el encuentro de la oferta con la demanda.

2.2.1. Técnicas cuantitativas del mercado

(Moreno, 2002) El marketing tiene una doble faceta de aplicación: la humana del consumidor, en la que lo más interesante de conocer son los aspectos cualitativos y por otra parte, la faceta física de la distribución y la venta, en la que lo que interesa es la cuantificación de los datos, como en el caso de los stocks de nuestro producto en el mercado, velocidad de consumo, volumen de la competencia, precios medios del mercado.

El aspecto físico exige pues una cuantificación, que no es fácil de obtener por los métodos tradicionales de la encuesta.

El ciclo clásico del consumo pasa por tres puntos: Empresa – Distribución – Consumo. En la empresa la medida se descarta porque exigiría una transferencia de datos entre las empresas lo cual es inviable en condiciones normales. Por ello los métodos de cuantificación de mercado se centran en los dos puntos últimos del ciclo del consumo.

2.3. Comercialización

De acuerdo con Mendoza (1990), los términos comercialización o mercadeo son sinónimos, usualmente son analizados como un “sistema”, que coordina la producción con el consumo, formando de esta manera los tres pilares del proceso económico: producción, distribución y consumo. Así mismo, la comercialización agrícola y las materias primas se preparan para el consumo y llegan al consumidor final en forma conveniente, en el momento y lugar oportunos.

Leon et. al. (1994), indican que la comercialización es un proceso que considera la salida del producto de la finca al consumidor. Generalmente el lugar en el que el consumidor se encuentra el producto es denominado mercado, el cual puede ser local, nacional o internacional. Consecuentemente la función básica del mercado es atraer compradores y vendedores para realizar una transacción económica, producida por dinero mediante un precio.

2.3.1. Contexto de la comercialización

(Cutile, 2006), menciona que la participación del productor en el sistema de comercialización es individual y sin ningún tipo de organización, este hecho provoca que la oferta de los cítricos sea dispersa y concentrada en lugares específicos. La poca información de precios en los mercados mayoristas hace que el productor no maneje el mercado durante la cosecha. Si el agricultor se dedicase a vender su producto directamente a los consumidores obtendría una ganancia atractiva, pero por la falta de tiempo no puede.

Prudencio & Ton (2004), indican que el sistema de comercialización de productos en la ciudad de La Paz y El Alto Funcionan de una manera conjunta, estrechamente interrelacionada entre si, es a partir de un gran centro de abasto donde se concentran todos los productos agrícolas al por mayor (de consumo directo y algunos procesados, de procedencia del mismo departamento e inclusive del extranjero), que se efectúa una redistribución a los revendedores, a los minoristas y otros (en algunos casos inclusive a los consumidores).

Los productos agrícolas son comercializados de los centros de distribución al resto de los mercados, centros de abasto e inclusive los supermercados de la ciudad de La Paz se abastecen; a veces de forma directa o a través de una cadena de intermediación, dependiendo del producto y del centro de venta, repercutiendo en el precio de venta final del producto.

Pando (1975), citado por Mendoza (1995), indica que la estructura mas viable del sistema de comercialización es una clasificación según la estructura funcional y el centro de gravitación de las decisiones, así habría sistemas de comercialización “centralizados y descentralizados”.

2.3.2. Problemática de la comercialización agrícola

La economía del agricultor del área rural se caracteriza por ser de subsistencia y su disminuida producción se ve limitada por factores de origen climático, erosión de suelos, falta de asistencia técnica y de tecnologías apropiadas.

Así mismo, la pequeña propiedad familiar se constituye en una unidad productiva estableciendo relaciones de producción, consumo y comercialización. En el proceso de intercambio de los productos agrícolas, el pequeño productor afronta diversos problemas, entre las que se destacan: la falta de infraestructura apropiada para el almacenamiento, las limitadas condiciones de transporte, la presencia de los intermediarios y la falta de organización e información.

(Cutile, 2006) menciona que en la región de los yungas del departamento de La Paz, en los últimos años se ha incrementado el cultivo de cítricos especialmente la mandarina que se cultiva en forma tradicional y en asociación con otros cultivos (palta, plátano, mango y otros) con un manejo aun incipiente y con escasez de manejo técnico, obteniéndose de esta manera frutas de baja calidad y baja producción, estos factores influyen en el precio de la fruta en los mercados. En la actualidad los productores de cítricos, tropiezan con algunos problemas como ser: altibajos en los precios de comercialización, escasez de transporte, deficiencia en el manejo, cosecha y poscosecha, bajos rendimientos, ataques de plagas, conflictos sociales, etc. Motivo por el cual se tiene pérdidas económicas hasta del 50% en origen.

Los problemas mencionados hacen que los agricultores tengan poco interés en la mejora de los rendimientos, en la calidad y en los procesos de comercialización, no obstante existe un mercado de consumo potencial en nuestro país.

Actualmente los productores tienen interés por buscar nuevos mercados que ofrezcan mejor precio a su producto, razón por la que la producción de este cultivo se encuentra en la etapa de transición.

2.3.3. Elementos de la comercialización

(Leon et. al.,1994), indica que para analizar los problemas de comercialización y conocer cada una de las partes, por producto o grupo de productores se puede usar dos puntos de vista:

- Análisis de las funciones de mercadeo
- Análisis de la estructura de mercadeo

El análisis de estructura y de funciones de cada uno de los aspectos de la comercialización de productos agropecuarios determina la importancia relativa de los canales de comercialización. Consecuentemente, la condición para establecer un adecuado canal de comercialización es que cada una de ellas determine los márgenes de comercialización.

2.3.4. Funciones de comercialización

(Cutile, 2006), en la comercialización de cítricos en las ciudades de La Paz y El Alto, el productor además de llevar su producto a los mercados, asume también algunas funciones físicas de la comercialización, como es el caso de la selección en el lugar de venta y empaque.

2.3.5. Agentes de comercialización

Los diferentes agentes de la oferta, la demanda y el mercado están interconectados mediante relaciones de compra y venta. Estas relaciones no son estáticas, sino dinámicas. (Cutile, 2006), en el proceso de comercialización se ha identificado dos niveles de intermediación debido a la participación de los productores en los mercados de mayorista y minorista, asumiendo la función en algunos casos como agente intermediario. Este aspecto hace que el número de agentes participantes en el proceso de comercialización sea mínimo. Se identifico dos agentes de comercialización, mayorista y minorista.

2.3.5.1. Intermediario-acopiador de la zona de producción

(CIPCA, 2006) El intermediario-acopiador de la zona de producción es aquel agente que tiene su origen en la zona de producción, y que tiene como principal actividad profesional el acopio del limón en la zona de producción y la comercialización en el mercado. Al margen de su función principal como intermediario, puede tener también su propia producción.

Aunque tienen sus orígenes en la zona de producción, no siempre viven allá, pero mantienen relaciones sociales en la zona. Son casi todas mujeres, muchas veces esposa o familia de los productores.

2.3.5.2. El mayorista

El mayorista desempeña un papel central de distribución en el mercado. Se distingue de un mayorista indicado como “pequeño”, no sólo por el volumen elevado de limones que pasa por sus manos o por sus relaciones múltiples de distribución con otros agentes en el mercado, sino también porque maneja y organiza el traslado de limón de otras regiones.

2.3.5.3. Intermediario-comerciante

Un último agente de la oferta que se distingue en el mercado de limón en Cochabamba, es el intermediario-comerciante que tiene como función el traslado y compra-venta entre diferentes regiones, sin tener su base permanente en el mercado de Cochabamba y sin tener una relación de origen particular en la zona de producción. Es un intermediario que generalmente compra una variedad de fruta en una región y la vende en el mercado de otra región. (CIPCA, 2006).

(Cutile, 2006), en el proceso de comercialización de cítricos, se identificó dos tipos de mercado primarios o mayoristas y secundarios o minoristas. Donde es comercializada la producción de cítricos del sector de Taipiplaya y Santa Ana. Los mercados primarios están ubicados en la zona del Tejar de la ciudad de La Paz y la ceja de El Alto. Los mercados secundarios se ubican principalmente en las ferias callejeras, plazas.

2.3.6. Canales de comercialización

Colaicovo (1996), indica que los canales de comercialización, constituyen el “puente” o la “red de instituciones” especializadas, que vinculan la estructura productiva con los consumidores.

El campesino acude a las ferias rurales para vender su producción a intermediarios mayoristas (rescatistas), así mismo se traslada a la ciudad a vender su producción a los intermediarios, tanto mayoristas como minoristas, en esta situación el margen de beneficio obtenido por el campesino es igual o menor a 28%.

Según Mendoza (1990). Un canal de comercialización (también se denomina “circuito”, “canal de distribución”, “canal de mercadeo”, “cadena de intermediación”), es una manera sistemática de conocer el flujo de circulación de los bienes y servicios entre un origen (producción) y un destino (consumidor).

(Cutile, 2006), revela se ha identificado tres canales de comercialización de cítricos. Donde el primero es el agricultor que vende en los mercados campesinos, el cual es productor – consumidor, el segundo canal es productor – minorista – consumidor, finalmente el tercer canal, es el productor – mayorista – minorista – consumidor.

2.3.7. Márgenes de comercialización

El margen de mercadeo es la diferencia entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el productor. Se denomina también margen bruto de mercadeo, margen de precio, o margen de comercialización. (Guerra & Aguilar, 1995).

El margen de comercialización es el porcentaje del precio medio ponderado final de venta que se toma en cada fase de la cadena. Con este margen hay que cubrir los gastos originados cuando el producto pasa de una fase a la siguiente, y debe permitir, además, una ganancia razonable a los que intervienen en la comercialización (Shepherd, 1995).

(Cutile, 2006) indica que si el agricultor se dedicase a vender su producto directamente a los consumidores obtendría una ganancia atractiva, pero por la falta de tiempo no puede. Así que los márgenes de comercialización de la mandarina es el 56% del precio final pagado por el consumidor. En el caso de la naranja y lima el productor recibe el 44% y 43% del precio final respectivamente. Obteniendo de esta manera los mayoristas y minoristas márgenes o beneficios mayores.

2.3.8. Actividades de comercialización

Actividades especializadas que se ejecutan al llevarse a cabo los procesos de acopio, preparación y distribución, el menudeo, el acondicionamiento, lavado, selección, clasificación y el procesado, el transporte y el almacenaje, tipificación del producto.

2.4. Importancia del cultivo

(Pajarito, 2003) la producción de cítricos a nivel nacional es de 121.644 toneladas de las cuales 3.489 toneladas corresponden a limón. De éstas 1600 toneladas de limón se producen en el departamento de La Paz, provenientes de las provincias yungueñas ubicadas en los municipios de Irupana, La Asunta, y Palos Blancos de Sud Yungas; Coripata y Coroico de Nor Yungas; Caranavi; Cajuata y Licoma de Inquisivi.

(Álvarez, 2006) En el Municipio de Cajuata, el año 2004, se realiza la mesa Municipal del Dialogo Nacional Bolivia Productiva, con la participación de diferentes sectores (Productores, alcaldía, Instituciones, del sector y sociedad civil) donde se prioriza diez rubros; coca, mango – cítricos - frutas, amaranto, achiote, café, turismo, apicultura, minería de antimonio y oro, papa – hortalizas, ganado vacuno (Pacto Productivo Cajuata, 2004)

Cultivos potenciales como el mango, cítricos, hortalizas, etc., se ven afectados por la carencia de asesoramiento técnico, dando lugar a la primacía de lo tradicional traduciéndose en una producción primaria y de calidad diversa.

En el municipio de Cajuata los cítricos son producidos por tradición, generalmente en medianas explotaciones. La principal zona productora de limón a nivel municipal es el distrito miguillas, la producción de naranja, mandarina y toronja se concentra en los distritos de Circuata, Cajuata, Suri y Huaritolo.

CIPCA, 2006. El mercado y la cadena productiva de limón es un tema poco investigado en Bolivia. Aunque el limón es un producto con un consumo amplio y regular, no recibe mucha atención como producto con potencialidad comercial. Para el pequeño productor en los valles bolivianos, la comercialización de limón puede ofrecer un ingreso considerable, año redondo.

(Pajarito, 2003) Menciona que en el Cantón Circuata del municipio de Cajuata de la provincia Inquisivi, el cultivo de limonero de la variedad sutil (*Citrus aurantifolia*) es una de las principales actividades agrícolas que involucra a un gran numero de agricultores para quienes representa muchas veces la base de su economía familiar.

2.5. Generalidades del cultivo de limón

(Álvarez, 2006) El genero citrus se constituye en un cultivo de establecimiento perenne, en Cajuata se consiguen cosechas anuales de abril a agosto con un manejo orgánico, la producción de fruto empieza a partir del quinto año de trasplante, la característica de los cítricos producidos en el municipio es el alto contenido de azúcar, lo que los convierte en favoritos al momento de la compra por los consumidores en el mercado urbano.

Superficie, la superficie dedicada a la producción de cítricos alcanza las 195 hectáreas de las cuales 127 se encuentran en producción y 68 en crecimiento, la superficie promedio a nivel familiar es de 1.1 ha.

Cuadro 1. Superficie dedicada a la producción de cítricos en el Municipio de Cajuata.

Distrito	Miguillas	Circuata	Cajuata	Huaritolo	Suri
Ha	0,5	1	1,5	1	1,5
Catos	2	4	6	4	6

Fuente: Álvarez, 2006

2.5.1. Variedades de cítricos

En cajuata se cultiva cinco especies de cítricos: limón, naranja, mandarina, toronja y lima, se distinguen variedades introducidas como también criollas. Actualmente la producción se destina al consumo en fresco.

2.5.2. Variedades de limón

En los municipios de Cajuata y Licoma como menciona (Pajarito, 2003) los agricultores cultivan variedades de limoneros como ser: cultivar “Sutil” (*C. aurantifolia*), cultivar “rugoso” (*C. jambhiri* Lush.), cultivar “villafranca”, cultivar “Persa”; según su importancia comercial; en las comunidades Cañamina, Villa Barrientos, Villa Khora, Limonvado, Villa Angélica, Playa Verde, Lujmani, Miguillas que pertenecen al sector denominado “La encañada” del Cantón Circuata.

2.6. Características botánicas

La familia rutácea al que pertenece el genero Citrus comprende árboles, arbustos o subarbustos de hojas unifoliadas, trifoliadas o pinnadas, con glándulas internas de aceites

esenciales. Flores solitarias o en inflorescencia racimosa, actinomorfa, generalmente hermafrodita, pequeña o mediana. Sépalos de 3 a 5 a menudo unidos. Pétalos 5 son libres. Androceo diplostemono con estambres libres o poliadelfos, insertos en la base de un disco anular grueso. Ovario supero con 2 a 20 carpelos, 1 a 4 ovulados cada uno de ellos fruto capsula, baya, drupa o HESPERIDIO, (Rojas, 2002)

Flor de cáliz persistente con tres o cinco divisiones, corola de cinco a ocho pétalos de forma elíptica. El número de estambres oscila entre 20 y 60, poliadelfos y ovario con 7 a 12 celdas poliovulados con estilo bien diferenciado. Testa caríacea o membranosa, hojas sencillas. Dentro del género citrus, considera seis especies que producen un fruto muy peculiar, una baya que recibe el nombre de HESPERIDIO (Amoros, 1995).

2.7. Producción y rendimiento de limón

El (INE, 1999), registra la cantidad de limón que se produce a nivel nacional que se muestra en el cuadro.

Cuadro 2. Producción y rendimiento de limón en Bolivia
AÑO 1997 – 1998

DEPARTAMENTO	Sup. (ha)	Rdto. (Kg./ ha)	Prod. (tn)
Chuquisaca	28	7500	210
La Paz	279	5735	1600
Cochabamba	67	7104	476
Tarija	23	7391	170
Santa Cruz	84	10167	854
Beni	15	9333	140
Pando	12	11583	139
Total	508	58813	3589

Fuente: INE, 1999.

2.8. Métodos de investigación en sistemas de producción agropecuaria

(Torrez, 2001), citado por (Morales, 2000). La función de la investigación y análisis de sistemas agropecuarios está orientada a la explicación de fenómenos biológicos, sociales y económicos conducentes a la generación de la alternativa tecnológica.

León et. al. (1994), plantea que todo proyecto e investigación de sistemas debe definir el nivel de estudio de acuerdo a niveles jerárquicos de los agroecosistemas existentes en un área. Generalmente se establece la región como nivel jerárquico mayor y los productores como nivel de estudio y como los niveles jerárquicos menores los agro ecosistemas (agrícola, pecuario, forestales) nivel jerárquicos menores.

Los métodos para la obtención de la información secundaria y primaria son los siguientes:

2.8.1. Información secundaria

(Torrez, 2001) La obtención de la información secundaria esta orientada a caracterizar los sistemas de producción y se la adquiere de la publicación de estudios generados por entidades o instituciones que están relacionadas con el área de investigación. La obtención de la información debe seguir un proceso organizado que implica su ordenamiento y sistematización. La información por su origen se puede clasificar en:

- investigación agropecuaria
- información climática
- estudio socio económico
-

2.8.2. Información primaria

Es la información generada por los propios productores en campo y se constituye en la base de la información y puede ser realizada mediante:

Encuesta estática

Con la información inicial se diseña y ejecuta una encuesta estática. Considera las variables más importantes que influyen en el manejo del sistema de producción, así como los rangos de producción. Metodológicamente, este tipo de encuesta permite obtener información dentro de un amplio espacio muestral aleatorio a cada región o área. Se le considera como punto de partida o línea base.

Sondeo

El sondeo es un método utilizado para caracterizar los sistemas e identificar la situación de los productores. A partir de los resultados es posible identificar y plantear, algunas alternativas primarias a problemas prioritarios por los entrevistados.

Encuesta dinámica

La encuesta dinámica tiene mayor dinámica frente a los otros métodos. Este método es el seguimiento de las acciones que realiza un productor en su sistema. Constituye la fuente primaria para las diferentes propuestas y entendimiento del sistema de producción y la generación de alternativas tecnológicas.

(Huarachi, 2006) señala la utilización de dos enfoques:

Cualitativo: el estudio del sistema de producción se concentra en la detección de relaciones entre los juicios, opiniones, o valores de los entrevistados con respecto a los atributos determinantes que representa para su consumo.

Cuantitativo: se emplearon técnicas estadísticas descriptivas (media, mediana, moda, etc.).

3. LOCALIZACIÓN

La provincia Inquisivi se encuentra situada al sudeste del departamento de La Paz, limita al norte con la provincia Sud Yungas, al sud con el departamento de Oruro, al este con el departamento de Cochabamba y al oeste con la provincia Loayza.

El cantón Circuata se encuentra hacia el norte de la provincia en la tercera sección municipal Cajuata.

Las comunidades de Villa Barrientos y Miguillas se encuentran en el sector denominado "La Encañada" a 352 Km. Y a 366 Km. respectivamente de la ciudad sede de gobierno por la ruta La Paz – Quime – Inquisivi – Licoma – Circuata – Miguillas; mientras que por la otra ruta se encuentra a 190 Km. y a 204 Km. respectivamente vía La Paz – Chulumani – Irupana – la plazuela – miguillas – villa Barrientos.

3.1. Geografía

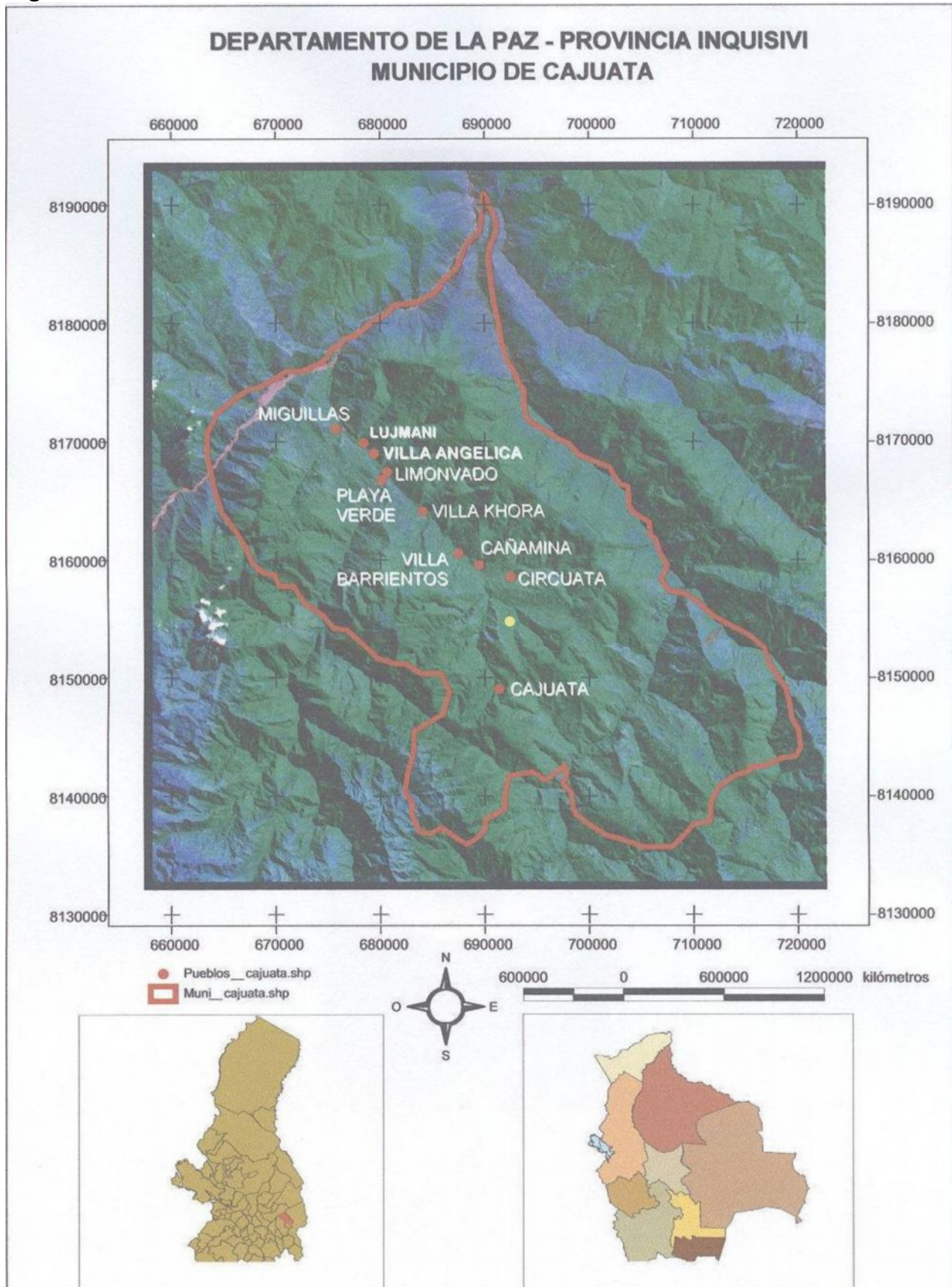
Geográficamente Villa Barrientos se ubica entre 16° 38" Latitud sur y 67° 12" Longitud Oeste, a una altitud de 1320 msnm; mientras que, Miguillas se encuentra situada entre 16°30" Latitud Sur y 67° 08" Longitud Oeste, a una altitud de 950 msnm (Según Mapa I.G.M.)

3.2. Clima

Según Montes De Oca (1997), la temperatura ambiente media llega a 18° C con máximos extremos de 32° C a 35° C, las zonas altas están cubiertas constantemente por nubes durante la mayor parte del año y en las zonas bajas la atmósfera es calurosa y húmeda, los rangos de precipitación alcanzan los 1350 mm anuales.

La temperatura fluctúa entre 15° C a 27° C, humedad relativa promedio 70%, con periodo de lluvias que va entre diciembre a marzo con precipitación de 1200 a 1500 mm/año y una evapotranspiración real de 800 a 900 mm (EUROCONSULT, 1998).

Figura 1. Localización de la zona de estudio



3.3. Fisiografía

Según Montes de Oca (1997), la topografía es típicamente montañosa predominando laderas de fuerte pendiente, en un rango altitudinal entre 800 a 2000 msnm. Se encuentra en las serranías de la cordillera Choquetanga y las serranías de Arcopongo.

El área se encuentra en la zona fisiográfica correspondiente a la cordillera oriental, con pendientes que varían desde muy empinada a moderadas. Su accidental topografía presenta una gradiente entre 34 a 70%. La zona presenta paisajes imponentes de belleza y relieves intermontañosos, son propios de estas regiones con formaciones en forma de V originados por la acción erosiva de las aguas que fluyen a través de sus ríos afluyentes (EUROCONSULT, 1998).

3.4. Vegetación

La vegetación esta constituida por especies arbustivas, arbóreas y herbáceas silvestres del lugar que pertenecen a: Piperaceae, Caesalpinaseae, Urticaceae, Polygonaceae, Solanaceae, Asteraceae, Laureaceae, Poaceae, Ciperaceae, Juglandaceae, Moraceae, Clusiaceae, Meliaceae, Anacardiaceae, Mimosaceae, etc. Entre las cultivadas: Rutaceae, Rubiaceae, Eritroxilaceae, Musaceae, Caricaceae, anonaceae, y otras (EUROCONSULT, 1998).

Montes de Oca (1997), señala que en esta eco región se presenta zonas de bosque semihúmedo con muchas especies caducifolias y cactáceas columnares, también se presenta la sabana semihúmeda montañosa antropogénica de Circuata; pero por el desbosque con fines agrícolas y quemas reemplazaron el bosque húmedo siempre verde por un ambiente de fisonomía sabanoide donde predominan pastos secos, helechos de porte mediano (*Pteridium aquilinum*) y arbustos indicadores de sabanas como *Tabebuia Aurea*, *Curatella americana* y *Byrsonima Crassifolia*, y por la cercanía a los valles secos interandinos (Boopi – Independencia), el número de meses secos puede ser mayor.

3.5. Hidrología

El sector de la encañada pertenece a la cuenca del Río Miguillas, confluídos por los ríos: Amachima, Polea, Bella Vista, Naranjani, Cañamina, Camacoro, Villa Barrientos, Pichincha, Khora, Los andes, Limonvado, Choquetanga y Las Claras.

4. MATERIALES Y METODO

4.1. Materiales

4.1.1. De campo

Carta Topográfica de la región productora. Formulario de encuestas de acuerdo a su clasificación, lista de agricultores, lista de mercados, cámara fotográfica, grabadora, cinta métrica, y otros menores.

4.1.2. Material Vegetal

En la zona de estudio se producen tres tipos de limón, el limón sutil o criollo conocido como *Citrus aurantifolia*, el limón persa conocido como *Citrus limón* y el limón huevo conocido como *Citrus latifolia*.

4.1.3. De Gabinete

Computadora e impresora, papel Bond tamaño carta.

4.1.4. Paquetes de aplicación

SPSS 11.5, MICROSOFT EXCEL, WORD, POWER POINT.

4.2. Método

Para efectos del presente estudio el tipo de investigación que se realizó fue descriptiva, pues busca especificar las propiedades importantes de los grupos humanos, comunidades, regiones, sistemas productivos o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis; mide o evalúa diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar. Desde el punto de vista científico, describir es medir; por lo tanto en un estudio o investigación descriptiva se selecciona una serie de variables y se mide cada una de ellas independientemente cuyas mediciones describen el fenómeno de interés. Hernández et al. 2003.

4.2.1. Metodología de la Investigación

Para caracterizar el sistema de comercialización del limón del cantón Circuata del Municipio de Cajuata, bajo un enfoque sistémico, se empleó una combinación entre la metodología de investigación en sistemas de producción agropecuario y la metodología de investigación en sistemas de comercialización, planteadas por (Velarde y Quiroz, 1994; scout, 1991 y Mendoza, 1995); cuyas metodologías fueron corroboradas por Morales (2000).

4.2.1.1. Selección del área de estudio

El Municipio de Cajuata cinco cantones, los productores de limón se encuentran concentrados en el cantón Circuata, por esta razón el área de estudio se definió en base a la presencia de productores de limón dentro de las comunidades, que en total son 9.

4.2.1.2. Instrumentos de recolección de la información

Para la recolección de la información primaria, se diseñó un formulario semiestructurado (Anexo 11), el cual se aplicó a nivel productor e intermediario.

4.2.2. Procedimiento de campo y gabinete

Para efectos del presente estudio se desarrolló el siguiente procedimiento a través de las siguientes etapas:

Etap 1.-Preparación de la Investigación; en esta etapa se realizó un prediagnóstico como análisis previo al estudio, en la que se revisó la problemática de las comunidades; se cuantificó el número de productores actual por comunidad. Durante el prediagnóstico se buscó relacionarse con la comunidad, participando en sus niveles de organización, asistiendo a las asambleas comunales y relacionándose con los habitantes directamente de los que se obtuvo la información necesaria.

Etap 2.-Recolección de información secundaria; en esta etapa se realizó la recolección de la información secundaria a través de documentos como PDM del municipio y carpetas de proyectos, documentos relacionados con el tema; también se realizó la identificación del área de estudio tanto en el sector de producción como en el

sector de venta. Asimismo se realizó el cálculo del tamaño de la muestra a estudiar, a nivel productor en base a la fórmula propuesta por (Malhorta, 1997).

Etapa 3.-Recolección de información primaria; se realizó la recolección de información primaria en el sector de producción mediante el uso de encuestas en la que se obtuvo las características del producto: peso, tamaño, color, etc., Para obtener mayor información también se realizó entrevistas a informantes claves y talleres participativos con el objetivo de informar a los productores sobre la investigación y obtener información general de la producción, también se realizó encuestas a los comercializadores en cuanto a las preferencias del consumidor, costos, pérdidas, funciones de mercadeo, tipos de consumidores.

Etapa 4.-Análisis de la información obtenida; todos los datos obtenidos en esta etapa fueron analizados mediante el uso del paquete SPSS 11.5 apoyado por EXCEL realizando el análisis respectivo mediante estadísticos descriptivos, componentes principales, clusters; en la última parte se procedió a realizar el análisis económico del sistema de comercialización y la utilidad neta para cada participante del proceso; también se calculó los costos de producción, costos de comercialización y la relación Beneficio costo, para determinar la rentabilidad de la actividad.

4.2.3. Diseño de investigación

El diseño de investigación aplicado fue el no experimental. Específicamente, el diseño experimental empleado fue el propuesto por Hernández et al. (2003) Diseño de investigación transeccional descriptivo; este tipo de diseño se tiene como objetivo indagar la incidencia y los valores en que se manifiestan una o mas variables o ubicar, categorizar y proporcionar una visión de una comunidad, un evento o un contexto.

4.2.4. Variables de Respuesta

A continuación se detallan las variables de respuesta a evaluar de acuerdo a los objetivos que se persigue en la investigación.

4.2.4.1. Aspecto social

Características de los hogares, miembros por familia, grado de escolaridad, mano de obra, etc.

4.2.4.2. Producción

Uso y tenencia de tierra, Superficie total, cultivable e incultivable, cultivos, jerarquía de cultivos según su importancia, superficie por cultivo, manejo del cultivo, almácigo, injerto, desmalezado, remoción de suelo, riego y su tipo, frecuencia de riego, control sanitario, abonado, podas, practicas de conservación del suelo; características de la cosecha y postcosecha, coloración del fruto a la cosecha, frecuencia de cosecha, pérdida de frutos, cantidad de pérdida, material de transporte, selección de frutos, época de siembra, variedades, calendario agrícola, rendimiento por variedad, uso, costos de producción y comercialización (Bs/ha).

4.2.4.3. Calidad

Color, tamaño, variedad, aspecto, consistencia, forma, embasado, etc.

4.2.4.4. Oferta

Cantidad de producción por variedad, No de productores, volúmenes de comercialización, épocas de mayor y menor producción.

4.2.4.5. Canales de comercialización

Para esto se debe conocer las siguientes variables: Tipos de comercializadores, lugares de venta y posición en la cadena.

4.2.4.6. Márgenes de comercialización

Diferencias de precio entre los distintos niveles de mercado, precio final pagado por el consumidor.

4.2.4.7. Cálculo de los márgenes de comercialización

Para el cálculo de los márgenes de comercialización se emplearon las siguientes formulas:

El margen bruto de comercialización (MBC), se calcula mediante la siguiente formula:

$$MBC = \frac{\text{Precio Consumidor} - \text{Precio Agricultor}}{\text{Precio Consumidor}} * 100$$

Participación del agricultor o productor o margen del productor; que es igual a:

$$PDP = \frac{\text{Precio pagado por el Consumidor} - \text{Margen Bruto de Mercadeo}}{\text{Precio pagado por el Consumidor}} * 100$$

El margen bruto de comercialización (MNC):

$$MNC = \frac{\text{Margen Bruto} - \text{Costos de Mercadeo}}{\text{Precio Pagado por el consumidor}}$$

5. RESULTADOS Y DISCUSION

5.1. Aspecto social

Por las características que presenta, las familias en el municipio de Cajuata son comunes al general de las familias yungueñas; colonizadores, emigrantes de las zonas altas de la provincia, provincias aledañas, el altiplano y provincias del departamento de Cochabamba, llegaron al lugar en la década de los 60 gracias al fenómeno de migración generado por la revolución del 52, en la historia nacional, existen también familias descendientes de antiguos hacendados, de una época anterior a esta.

5.1.1. Principales características de los hogares

A continuación se describe algunas de las características particulares de las familias que habitan en la región denominada la “Encañada”, nombre que se le da al cantón Circuata a la cual pertenecen las familias productoras de limón del municipio.

5.1.1.1. Miembros por familia

Este punto indica el tamaño promedio de la familia en el municipio y de manera particular dentro de cada comunidad.

Las familias del municipio de Cajuata, según el censo INE, 2001 cuentan con un promedio de 4.09 miembros por familia, de acuerdo a los resultados de las encuestas realizadas en el sector no varía demasiado, se tiene como promedio 4.89, se observa que aproximadamente el 50% manifiesta poseer familias con alrededor de 3 a 5 miembros.

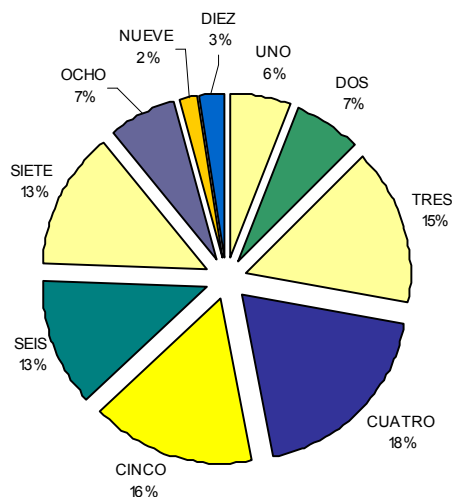


Figura 2. Número de miembros por familia
Elaboración propia en base a datos de campo

Para las comunidades se tiene un número de hijos mínimo de 1 por familias jóvenes y familias disgregadas, máximo 8 hijos con una media de 3. El mismo desglosado de acuerdo a comunidades se muestra de la siguiente manera.

Cuadro 3. Número de miembros por familia según comunidad

Miembros por familia				
comunidades	Media	Moda	Mínimo	Máximo
Cañamina	4,25	3	3	6
V.Barrientos	5,20	4	1	10
V. khora	4,89	4	1	8
Pichincha	5,40	4	4	7
Limonvado	4,20	1	1	8
Pl. Verde	3,00	3	3	3
V. Angelica	4,29	2	2	6
Lujmani	3,86	1	1	7
Miguillas	5,85	6	2	10

Elaboración propia en base a datos de campo

Como se observa en el cuadro 1. El número de miembros por familia, es mayor en las comunidades de Miguillas, Pichincha Grande y Villa Barrientos con aproximadamente 5 y 6 miembros asimismo, las comunidades con menor número de miembros por familia son Playa Verde, Lujmani, Limonvado, con datos que van de 1 a 3 esto por el fenómeno de migración que se enfrenta con destino a las grandes ciudades así como al exterior. A la vez se observa que 10 es el número mayor de miembros por familia en toda la zona.

5.1.1.2. Escolaridad

El acceso a la escuela en el área rural es bajo en todos los niveles de educación, sobre todo en el nivel secundario al que accede sólo el 30,9% de los jóvenes entre 14 y 17 años, mientras que en el área urbana lo hace el 61,6%. Además, subsisten problemas relacionados con el abandono durante la gestión, el rezago escolar y la promoción para que los estudiantes continúen avanzando en los sucesivos cursos de la escuela. MINEDU (Ministerio de Educación, BO), 2004.

El promedio de años de escolaridad se refiere al número de años de educación formal que, en promedio, ha cursado la población.

Las características que presentan los productores en cuanto al grado de instrucción han sido influidas por las problemáticas descritas anteriormente, tomando en cuenta esa característica se describe de la siguiente manera

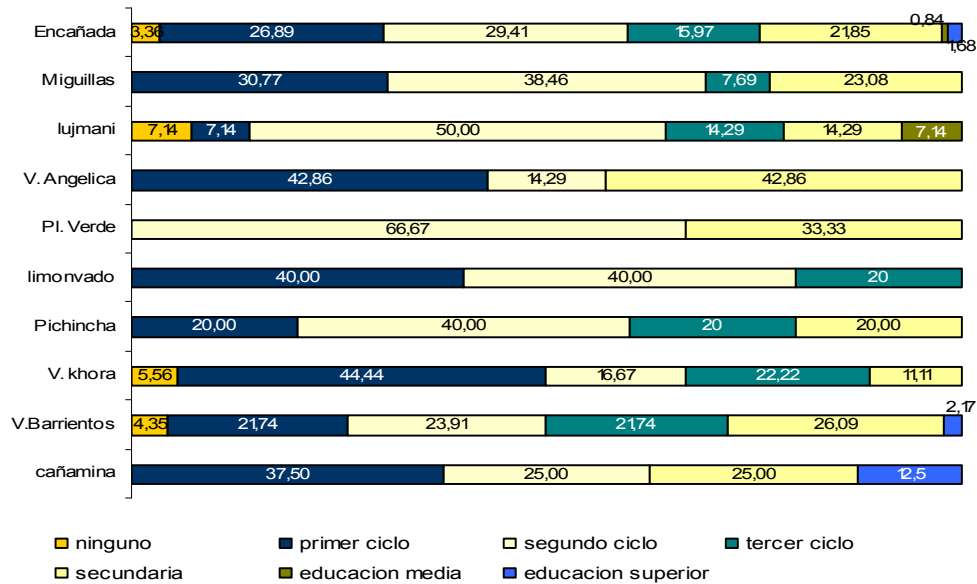


Figura 3. Grado de escolaridad por comunidad
Elaboración propia en base a datos de campo

La figura anterior señala, que el 26,69% de los productores cursaron hasta el primer ciclo, lo que nos indica que apenas logran escribir y leer; para el segundo ciclo de aprendizajes esenciales comprendidos entre los grados de cuarto a sexto se tiene un 29,41%, par el tercer ciclo de aprendizajes aplicados comprendidos entre el séptimo y el octavo grado de escolaridad se tiene 15.97%, el 21.85% de los productores ingreso al nivel secundario, solo el 0,84% obtuvo un nivel de técnico medio en diferentes ramas y por ultimo el 1,68% logro ingresar al nivel de educación superior. Por otro lado se evidencia que existe un 3,36% de productores que no obtuvieron ningún tipo de educación formal como informal estos son catalogados como analfabetos.

Por otro lado la comunidad que presenta un mayor porcentaje de analfabetismo es Lujmani con 7,14%, esto debido a la influencia económica y a estereotipos heredados de la comunidad AFRO – BOLIVIANA, con respecto a hechos históricos de décadas anteriores a los 50. Según manifiestan los pobladores, vivían bajo la tutela del Hacendado

en calidad de esclavos y no tenían derecho a la educación como los otros grupos indígenas.

5.1.1.3. Número de productores

El cultivo del limón representa un ingreso económico de sustento semanal, característica que define su producción.

Actualmente existen 200 productores en la zona, se prevé que en los próximos años existirá un incremento de las áreas de producción por el fenómeno de migración observado, además de la apertura de áreas de producción potenciales en la zona, tal el caso de Playa Verde, Limonvado que cuentan con pequeñas áreas en producción y con áreas potenciales con la limitación del acceso al agua para riego, otras áreas con las mismas características se encuentran en Villa Barrientos en los predios que en años anteriores fueron parte de la granja Miguillas perteneciente a la Policía Nacional; otro sector potencial se encuentra en las partes altas de Villa Angélica, Lujmani y Miguillas con sectores como Cuñurani, áreas que solo presentan la limitación de agua para riego.

5.1.1.4. Uso de mano de obra

Las tareas de la producción del limón, son realizadas por los miembros de la familia y solamente en casos excepcionales se recurre a un tipo de colaboración ancestral llamada minka, en la que se solicita apoyo de vecinos y amigos dentro de la comunidad para realizar las actividades, este trabajo es retribuido en las mismas condiciones a favor del miembro que la solicita, la minka es empleada por los productores para todos los cultivos, principalmente en la cosecha de la hoja de coca, por el empleo de bastante mano de obra.

5.2. Características de la propiedad de tierra

5.2.1. Uso y tenencia de tierra

El uso que el poblador de las diferentes comunidades le da a su propiedad de manera general es agrícola, se dedican a la producción de coca, mango, limón como principales en segundo lugar se encuentran las verduras, entre ellas tomate, berenjena, vainita, pepino, ají, entre otros frutales se tiene palta, mandarina, naranja, banano, chirimoyas, y otros.

La extensión de tierra promedio de los hogares encuestados dedicados a la agricultura es de 5,5 ha, de las cuales en promedio 1.9 ha están en descanso, 0.65 ha están cultivadas a secano, y solo 0.1 ha están cultivadas bajo riego. Estos datos revelan que la producción agrícola se realiza en pequeñas escala.

Respecto a la propiedad de la tierra, se observa que el 49% son los hombres los propietarios, el 19% de los hogares de propiedad está a nombre de ambos esposos; y en el 10% de la esposa o concubina, lo cual evidencia las limitaciones que tienen las mujeres para acceder a los activos productivos.

5.2.1.1. Tenencia

Con respecto a la tenencia de la tierra la población encuestada declara que la tierra es propia aunque aun no cuentan con documentos que acrediten dicha propiedad, pues las tierras fueron dotadas por colonización y distribución.

5.2.2. Superficie de tierra

La figura 4., muestra que el 45.38% de los productores posee un extensión de 10 ha, otra parte importante de los productores posee una extensión de 5 ha, cifra que representa el 32,8% del total de encuestados, sin embargo se tiene como promedio 7,1 ha en toda la región, a la vez existen agricultores que poseen una extensión mínima de 1800m2 que representa el 0.8% del total de encuestados y como máximo una extensión de 10 ha.

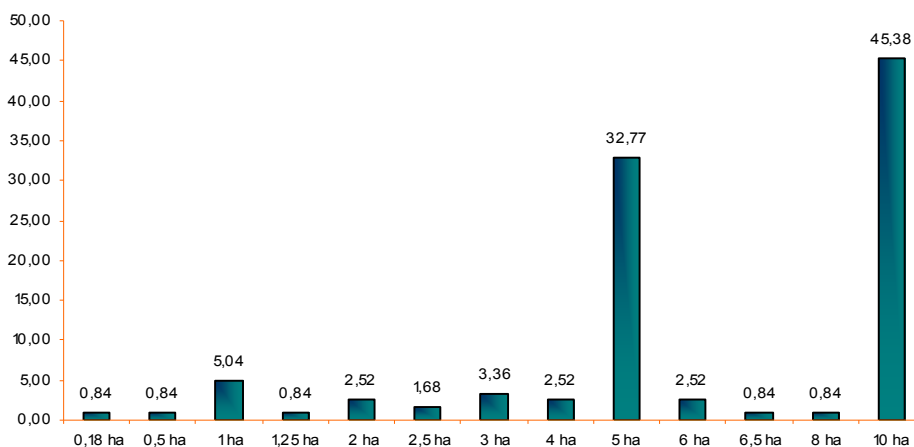


Figura 4. Superficie de Tierra Total
Elaboración propia en base a datos de campo

Actualmente con el crecimiento de la población estas extensiones han tenido que ser repartidas a los hijos reduciéndose así la superficie por agricultor llegando a superficies de 1 ha por familia que llega a representar un 5% del total de encuestados en la región, también el caso de 3 ha por familia que representa el 3,4% y otros menores.

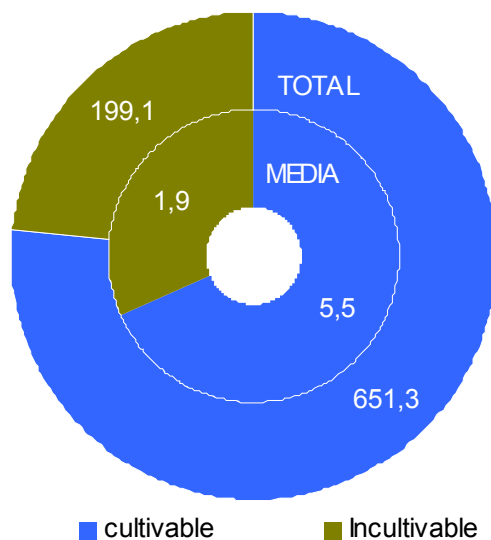


Figura 5. Superficie cultivable e incultivable
Elaboración propia en base a datos de campo

En superficie cultivable, se tiene un promedio de 5,5 ha, aunque se asume que los agricultores poseen una extensión cultivable de 4ha, como mínimo se ha registrado la extensión de 1800m², en total la superficie cultivable de la región es de 651,3050 ha por diferencias en la topografía y acceso a riego como factores principales.

En el caso de la superficie incultivable el promedio se tiene aproximadamente 1ha, como máximo se tiene una superficie incultivable de 6 ha y como mínimo 1250m² para toda la región, de manera general, existe 199,1250 has incultivables en la región.

De manera específica las comunidades en su interior presentan las siguientes características en cuanto a la extensión de tierra de la cual son poseedores:

Cuadro 4. Superficie de Tierra por Comunidad

	Cultivable	Incultivable	Total
cañamina	45000	5000	50000
V.Barrientos	40000	10000	50000
V. khora	80000	20000	100000
Pichincha	28750	1250	50000
limonvado	50000	50000	100000
Pl. Verde	10000	20000	10000
V. Angelica	70000	30000	100000
lujmani	40000	10000	50000
Miguillas	70000	20000	100000

Elaboración propia en base a datos de campo

El cuadro 4., nos indica los resultados de mayor frecuencia en cuanto a la tenencia de superficies cultivables, incultivable y el total, se puede observar que productores con mayor superficie cultivable se encuentran en la comunidad de Cañamina, a esta le sigue Villa Angélica y Miguillas ambas con 7 ha dato de mayor frecuencia entre los productores.

Por otro lado los productores que poseen las mayores superficies incultivables se encuentran en la comunidad de Limonvado, esto debido a la falta de agua para riego, continúan las comunidades de Limonvado y Villa Khora con el mismo problema, además de la topografía del terreno.

5.3. Características de la productividad

5.3.1. Cultivos

La zona se caracteriza por la producción de mango, sin embargo dentro de ella existen un gran número de cultivos a los cuales los productores le brindan su dedicación tratando de obtener los beneficios necesarios para su subsistencia, entre esos rubros se encuentra el limón que al ser un cultivo que brinda beneficios a lo largo del año se encuentra ubicado entre los más importantes para los agricultores de la región.

Se observa la existencia de achiote, coca, naranja, mandarina, café, lima, verduras entre ellas ajíes, tomates, berenjena, vainitas, etc., también palta, chirimoya, durazno, maíz, amaranto, etc.

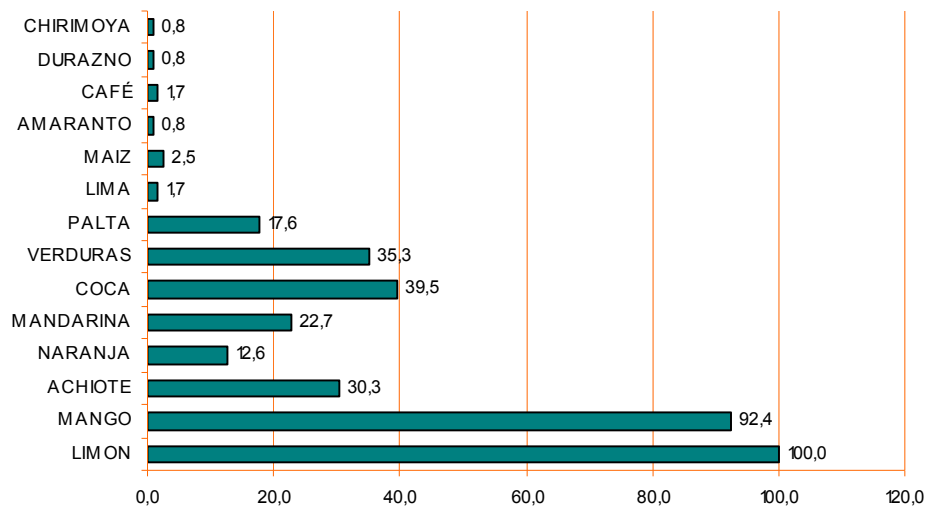


Figura 6. Cultivos dentro de la zona de estudio
Elaboración propia en base a datos de campo

Mango: El cultivo de mango en la zona es uno de los más importantes, el 92,4% de los productores la producen; la producción de este fruto se extiende desde la parte alta de la zona llamada Circuata, Miguillas como última comunidad del municipio, hasta Plazuela, Cieneguillas, etc., comunidades del municipio de Irupana conocidas por la producción de mango.

Las principales variedades producidas son la criolla, la manga rosa, manga piña gracias a su aceptación por el consumidor en el mercado, como una manga de buen contenido de azúcar, pulpa y bajo contenido de fibra se ha incrementando su producción; también podemos mencionar a la manga peruana denominada así porque la plantación de esta se realizó a partir de una semilla de manga peruana, mencionamos también la manga manzana, manga cholita, manga lucky, manga jugosa, manga cruceña caracterizada por el mayor contenido de fibra, manga papaya una de las mangas mas requeridas por su mayor contenido de pulpa y llamada de esta manera principalmente por su tamaño similar al fruto de la papaya, la manga espada, el mango zapallo, manga ciruela, manga uva y un sin fin de tipos de mango existentes y nombrados de acuerdo a su similitud con algún otro fruto existente, con una amplia variabilidad genética, pues al ser cultivadas de manera artesanal sin previa selección y orden, fueron creándose una infinidad de mezclas por la reproducción de tipo cruzada característico de esta especie, proveniente del continente Asiático.

En la zona productora se observa que la mayor parte de los productores maneja una plantación de 1 ha por familia, la extensión máxima registrada es de 7 ha por familia y la mínima de 200 m², aproximadamente se tiene unas 96,5 ha en producción en toda la zona, también se puede observar que existe un 7,6% de los productores de la zona que no producen este producto. La mayor parte de los productores ubican sus plantaciones a una densidad de plantación de (8*8) 64 m² por planta.

Limón: La producción de este cultivo es de importancia para los productores siendo que el 100% de los productores encuestados la producen.

Según la información recavada en los talleres participativos realizados, el limón se empezó a cultivar por los años 1969 a 1970, años después, el 1974 se obtuvo la primera cosecha, según los productores el cato de 2500 m² de limón sutil franco llegaba a producir entre 2 a 3 cargas mensuales, (una carga equivale a 2000 unidades), ya en el segundo año de producción se pudo conocer el comportamiento del cultivo, pues éste producía más entre los meses de enero, febrero, marzo y abril, a partir del mes de mayo hasta el mes de agosto la producción comenzaba a reducir y el precio en el mercado a incrementar, y por el tercer año la producción se incremento y se comenzó a sufrir la amenaza de la enfermedad llamada Gomosis que logró reducir la producción de la zona, según manifiestan los productores fue inevitable no se contaba con ninguna planta que pudiera ofrecer alguna resistencia al ataque, se diezmó las plantaciones; el año 90 los productores optaron por el cambio a otro rubro, el Mango.

El año 99 se inicio un programa de mejoramiento del limón introduciendo variedades pie de injerto resistentes a la gomosis que afecta principalmente a la raíz y al cuello de la misma evitando el libre transito de la savia hacia toda la planta y repercutiendo en la reducción de la producción y posteriormente en la muerte de la planta.

Achiote: es producido por el 30,3% de los productores entrevistados, se presenta además en la totalidad del municipio, la presencia de este en la encañada es mínima sin disminuir su importancia, las variedades producidas en la zona son dos, de semilla roja y amarilla, según los datos obtenidos en las encuestas, la mayor parte de los productores maneja una extensión cultivada de achiote de 2500 m² , se asume que existe 13,56 ha de plantación

de achiote en producción, solo el 30% de los encuestados produce achiote en la zona, el área utilizada para organizar las plantaciones es de 16 m² por planta que obedece a una densidad de (4*4 m).

Naranja: Producido en las diferentes comunidades del municipio y su presencia en la zona de estudio es en 12,6%, representa el tercero en importancia de acuerdo a las prioridades de los productores, los productores manejan una superficie de plantación de 1250 m² , se asume que la extensión total de plantación de naranja en la zona de estudio es de aproximadamente 22 ha, la densidad utilizada por la mayor parte de los productores es de 36 m² por planta, (6*6 m), las variedades manejadas son la valencia, criolla y la tardía. Solo 12.6% de los productores encuestados manifiesta dedicarse a la producción de esta especie, para el 3.4% de los productores se ubica en el segundo lugar en importancia, para el 4.2% se ubica en el cuarto en importancia para toda la zona.

Mandarina: este cultivo también es producido en las diferentes comunidades del municipio y su presencia en la zona de estudio representa el 22,7% los productores lo ubican como el tercero en importancia según la priorización, la superficie que maneja cada familia coincide con 1250 m² , la extensión cultivada en la zona es aproximadamente de 50.3 ha, la densidad utilizada en las plantaciones es de 25 m² por planta, equivalente a (5*5m), las variedades cultivadas son tres, variedad criolla, japonesa y morocochi, esta última traída desde el Chapare. Del total de encuestados se observa que solo el 22,7% de los mismos se dedica adicionalmente a la producción de éste, para el 10.9% de los productores la mandarina se ubica como tercero en importancia, el restante 77,3% no produce este cultivo.

Coca: cultivo producido con mayor fuerza en los demás distritos del municipio como ser el distrito Cajuata, tradicionalmente desde tiempos ancestrales, motivo por el cual se cataloga como zona de cultivo tradicional, la producción de este cultivo en la zona de estudio se ha ido incrementando, actualmente se presenta en todas las comunidades, la población solo la cultivaba en las partes altas de la zona y ahora se la encuentra en todas partes, existen casos en los que se produce dentro de las plantaciones de limón, achiote, mango, para aprovechar el riego, su producción representa el 39,5%. La superficie que se maneja es de 5000 m², se asume que la superficie cultivada asciende a 23,6 ha. se tiene

una producción cada tres meses bajo riego, además de que genera numerosas fuentes de empleo principalmente en la recolección de las hojas, organizándose en minkas.

Verduras: el cultivo de las diferentes especies de hortalizas es otra alternativa bastante difundida entre los agricultores. El cultivo en la zona representa el 35,3%, se realiza principalmente cuando se ha habilitado una superficie nueva que presenta suelo virgen o poroma, se cultiva verduras en el transcurso en que es realizada la plantación y crecimiento de mango o limón hasta que estos lleguen a producir sus primeros frutos, para esto generalmente transcurre varios años y en el transcurso es que se cultiva alguna especie de hortaliza, el primer cultivo que es introducido generalmente es el tomate, posteriormente la vainita, el pepino, la berenjena y por ultimo el ají, la superficie cultivada de verduras es de 2500 m², equivalente a un cato, existe aproximadamente 13,8 ha cultivadas con las diferentes verduras producidas en la zona. Solo el 35,3% de los productores se dedican a este rubro y el restante 82,4% se dedica a las plantaciones de mango, limón, etc.

Palta: el cultivo del palto se encuentra posicionado en el segundo lugar en importancia según las prioridades, se dedican a este cultivo el 17,6%, el restante 82,4% no se dedica a este cultivo, la superficie cultivada con palta que es manejada por los productores alcanza en su mayoría a 1250 m², la densidad de plantación es de 36 m² por planta, se asume que la superficie cultivada en toda la zona con palto asciende aproximadamente a 4,6 ha, entre los paltos existentes se puede diferenciar tres tipos: palto criollo, nacional y extranjero, según manifiestan los productores.

Lima: es otro cultivo alternativo introducido de manera artesanal, se encuentra entre el cuarto y quinto lugar según las prioridades de los productores, el 1,7% lo cultiva, este porcentaje de productores maneja superficies de 1250 m², la densidad de plantación utilizada es de 40 m² equivalente a (4*5m).

Otros: maíz, que es producido por 2,5% de los productores encuestados en la zona para éstos el maíz se encuentra en el segundo lugar de acuerdo a sus prioridades, estos manejan superficies de aproximadamente 500 m², también se encuentra el amaranto que es producido por 1%, para estos el cultivo se sitúa en el tercer lugar según sus

prioridades, manejan alrededor de 1 ha y su principal mercado son los acopiadores de la industrias de alimentos Irupana. El café es otro cultivo que es producido en la región pero en menor proporción, pues solo el 1,7% de los productores encuestados lo cultivan, para estos este cultivo representa el quinto lugar de sus prioridades, manejan una extensión de aproximadamente 2500 m2 equivalente a una cato por familia. Otros cultivos de menor importancia frente a los principales como el mango y el limón son el durazno y la chirimoya, que son cultivados en las partes altas de la zona, solo el 1% se dedica a estos cultivos, que para algunos de ellos el durazno representa el primer cultivo y para el caso de la chirimoya representa el cuarto lugar en importancia según sus prioridades y alcanzan a manejar superficies de 1 ha para el durazno y 2500 m2 para el caso de la chirimoya.

Cuadro 5. Cultivos producidos por comunidad en porcentaje

%	Encañada		Villa		Pichincha		Playa	Villa	Lujmani	Miguillas
	Encañada	Cañamina	Barrientos	Villa Khora	Grande	Limovado	Verde	Angélica		
Limón	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Mango	92	88	87	100	100	100	100	100	100	85
Achiote	30	25	46	50	40	20				8
Naranja	13	25	20	11		20		14		
Mandarina	23	25	26	17		20		29	36	15
Coca	39	63	43	56	100	20		14	21	15
Verduras	35		37	39		40		14	57	54
Palta	18	13	13	17		20		29	36	23
Lima	2		4							
Maiz	3			6		20			7	
Amaranto	1								7	
café	2	25								
Durazno	1									8
Chirimoya	1			6						8

Elaboración propia en base a datos de campo

Como se muestra en el cuadro, el 100% de los encuestados produce limón en todas las comunidades, pero esto no lo convierte en el principal cultivo de la región, pues su producción se realiza a menor escala, sin embargo el mango que también es producido en un elevado porcentaje, es en realidad quien ocupa el primer lugar en importancia por ofrecer mayores ingresos, aunque la producción sea una sola vez al año, es por esta razón que el limón lo secunda.

Existen pequeños porcentajes de producción de lima, amaranto, café, Durazno y chirimoya, que es destinado al consumo propio y a la venta eventual dentro de la comunidad.

El Achiote, naranja, mandarina, coca, verduras y palta son productos que comercializan de acuerdo a la estación y les sirve de sustento durante la gestión, mientras esperan la época de cosecha de mango, en particular la coca y las verduras, son dos cultivos a los que se dedican con bastante ímpetu a lo largo del año en temporadas de dos a tres meses.

Como se muestra en el cuadro, la comunidad con mayor porcentaje de producción de Achiote es Villa Khora, le sigue Villa Barrientos, y Pichincha Grande, actualmente estas comunidades cuentan con una peladora con sede en Villa Khora.

La comunidad que produce naranjas y mandarinas es Cañamina y le sigue Villa Barrientos, ambas bajo la Influencia de Circuata, principal productor de estos cítricos y no así de limones.

En cuanto a la producción de coca, en Pichincha Grande, el 100% de los productores de esta comunidad la producen, le sigue Cañamina, Villa Khora y Villa Barrientos, esto debido al riego, principalmente en Pichincha grande, en las zonas bajas de Limonvado hacia Miguillas, el numero de productores dedicado a este rubro reduce, debido a que las condiciones para su producción no son favorables principalmente por el acceso al agua para riego.

En cuanto a producción de verduras se destaca la comunidad de Lujmani, el 57% de los productores se dedican a estos cultivos, principalmente por que tienen acceso al riego por aspersión que dio paso a la apertura de nuevas zonas de producción en zonas altas y al ser zonas nuevas estas son destinadas al cultivo de verduras.

Son las comunidades bajas de Limonvado a Miguillas quienes producen en mayor cantidad el palto, su producción es comercializada en los centros urbanos de la ciudad de La Paz, Oruro y también en las comunidades de la zona.

5.3.2. Plagas:

Se pudo identificar a las siguientes:

Piojo blanco, polvo blanco o cochinilla blanca, plaga que se detecta por unas pequeñas manchas blancas que dan la impresión de ser piojos aunque suelen ser aun más diminutos, este ingresa a la planta por el cuello de la planta y va ascendiendo poco a

poco hasta cubrir todo el tronco las hojas hasta los frutos, posteriormente la corteza se parte y de las rajaduras emana un liquido que da la impresión de llanto, avanzados estos signos la planta ingresa en un proceso de marchitez y llega a perderse contagiando a las plantaciones a su alrededor.

Pulgones, trips, como es sabido estos insectos se encuentran principalmente en los brotes guías, evitando que estas puedan desarrollarse plenamente, dejando además a su paso liquido meloso al cual acuden las hormigas dejando a su paso la fumagina que además de cubrir las hojas cubre el fruto ocasionando un daño a la calidad del fruto

5.3.3. Enfermedades

En cuanto a enfermedades se presentan las siguientes:

Gomosis: enfermedad que ingresó a la zona devastando las antiguas plantaciones de limón sutil franco, esta enfermedad ingresa a las raíces de la planta generando la pudrición, por el excesivo uso de agua y la falta de un adecuado drenaje, ocasionando de esta forma un déficit en el envío de savia bruta a la parte aérea de la planta e impidiendo que la savia elaborada regrese hacia las raíces para su utilización y de esta manera generar un proceso de marchitez y final perdida de la planta. Contagiando a las demás plantaciones por el uso de las mismas herramientas.

Fumagina: hongo de color oscuro que se produce por el paso de hormigas en la planta, hormigas que son atraídas por un liquido meloso residuo del ataque de los pulgones en la planta, esta fumagina se extiende desde los brotes tiernos a cubrir todo el follaje de la planta llegando a afectar también al fruto, reduciendo la calidad del mismo e incrementando el costo de producción en la inversión de tiempo adicional en la limpieza del mismo.

Phutira o quemazón de las guías: aun no se conoce si esta manifestación se deba a una enfermedad provocada por hongo o algún otro patógeno, sus principales signos son brotes guía quemados, se presenta en los meses de enero, febrero hasta abril, época de bastante precipitación fluvial, generalmente se lo puede observar en las mañanas, este

problema evita que la planta produzca brotes nuevos y con esto la producción de flores reduciendo de esta manera la producción de limón.

Pudrición del fruto o casawi blanca: esta enfermedad se presenta en el fruto cuando este ha sido dañado en el árbol, llegando a infectarse la herida produciéndose un pudrición, que afecta al fruto disminuyendo la producción, esto se da principalmente por la falta de una adecuada poda.

5.3.4. Malezas

Las principales malezas que afectan los cultivos son el llamado pasto gordura o pasto hediondo, que endurece el suelo, también esta el muni muni que al diseminarse con rapidez llega a competir por nutrientes al inicio de las plantaciones.

5.3.5. Prioridad de cultivos

El principal cultivo es el mango así lo manifiesta el 51% de los productores de mango, que representan el 92,4% de los hogares que lo producen, esta producción se destina en un 90% a la venta, en un 10% para autoconsumo y venta dentro de la región, también como forma de pago a la mano de obra utilizada en las labores del cultivo, según las declaraciones de los productores encuestados dentro de los primeros lugares también se encuentra la coca como cultivo principal para algunas comunidades.

El cultivo que para el 37% de los encuestados se encuentra en segundo lugar de importancia es el limón, al igual que el anterior el 90% de la producción es destinada a la comercialización el 10% restante se pierde por diferentes circunstancias un porcentaje es destinado al autoconsumo.

En tercer lugar en importancia se encuentra el Achiote que es producido por el 14%, el restante se dedica a la producción de verduras y los otros cultivos alternativos descritos anteriormente.

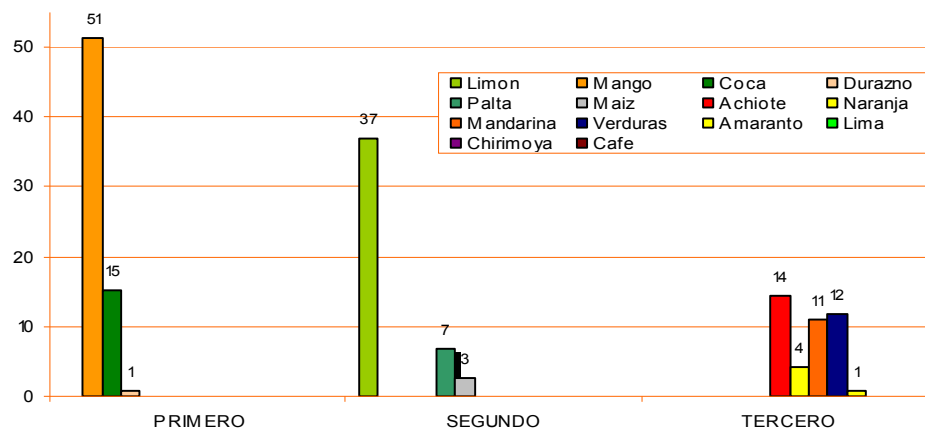


Figura 7. Prioridad de los cultivos
Elaboración propia en base a datos de campo

5.3.5.1. Superficie por rubro

A continuación se detalla las características en cuanto a la superficie empleada por los productores para la producción de los diferentes cultivos en la zona, según los datos obtenidos mediante las encuestas y entrevistas:

Cuadro 6. Superficie por Cultivo en porcentaje

%	Villa			Pichincha			Villa		
	Cañamina	Barrios	Villa Khora	Grande	Limonvado	Playa Verde	Angélica	Lujmani	Miguillas
Limón	31	28	10	11	12	13	15	14	22
Mango	31	38	64	47	60	87	50	53	52
Achiote	3	9	8	9	6				1
Naranja	3	1	1		2		2		
Mandarina	3	3	1		6		6	4	2
Coca	22	13	9	33	4		8	3	3
Verduras		6	6		6		2	18	11
Palta	2	1	1		4		17	4	4
Lima		1							
Maiz								3	
Amaranto								1	
café	5								
Durazno									4
Chirimoya									1

Elaboración propia en base a datos de campo

De acuerdo al cuadro anterior observamos en el caso del limón los productores de la comunidad de Cañamina son los que en porcentaje presentan mayor área cultivada con

limón con respecto a los demás, posteriormente se encuentra la comunidad de Villa Barrientos y Miguillas al final.

En el caso del mango la comunidad que según los encuestados presenta mayor Superficie cultivada es Playa verde con 87%, posteriormente Villa Khora, Limovado y las demás comunidades bajas.

De manera general en la zona denominada la encañada es el cultivo de mango quien posee la mayor superficie en cuanto a producción con un 48,3%, en segundo lugar se encuentra el cultivo del limón con 20,2%, en tercer lugar le sigue la coca con 11%, luego las verduras con 7,2%, el Achiote con 6,3%, y los demás restantes con porcentajes menores.

5.3.6. Características del manejo del cultivo de limón

Los productores revelan descuido en el caso del limón, pues en su gran mayoría estos no las practican a cabalidad, ya que se dedican a otros cultivos principalmente la coca en la que invierten la mayor parte de su tiempo y ven en el limón a un cultivo pasivo que no requiere muchas exigencias salvo el riego y algún tipo de control sanitario.

Cuadro 7. Características del manejo del cultivo

%	Almacigo	Injerto	Desmalezado			Remosion de Suelo
			1/año	2/año	3/año	
Encañada	72,3	87,4		66,4		76,5
Cañamina	22,2	88	38	63		85
Villa Barrientos	73,9	96	13	52	35	80
Villa Khora	83,3	89	11	83	6	78
Pichincha Grande	60,0	100	20	80		60
Limovado	60,0	80	20	80		100
Playa Verde	100,0	67	33	67		33
Villa Angélica	71,4	100	14	71	14	57
Lujmani	92,9	86	29	64	7	57
Miguillas	61,5	54	8	85	8	92

Fuente: Elaboración propia

5.3.6.1. Almacigo

Una de las prácticas agrícolas para la implementación de una parcela productiva es la construcción almacigueras, es la primera etapa del proceso productivo, porque de esta

deriva el producir plantas sanas y vigorosas. Al obtener plantas sanas en un vivero ó cultivo protegido, se logra uniformidad, se reduce el periodo de producción y sus costos, planeamos el abastecimiento de plantas y se prolonga el ciclo productivo

En la zona de producción un 72,3% de los productores realizan el almacigo para iniciar sus plantaciones, solo el 27,7% no realiza almacigueras y adquiere plantines de otros sectores.

El grupo de productores que realizan los almácigos lo hacen probando semillas de limón sutil franco “pepa de sutil criollo”, actualmente realizan almácigos utilizando semillas de cítricos resistentes a la gomosis; el grupo que no conoce la importancia de ésta practica no la realiza en la implementación de sus plantaciones, todos los limoneros de esta zona fueron introducidos, obtuvieron los plantines pie de injerto de la región de Caranavi y otros utilizan varillas para injertar, de plantines de limón antiguos de la zona.

5.3.6.2. Injerto

El injerto es un método de propagación vegetativa artificial de los vegetales en el que una porción de tejido procedente de una planta, la variedad o injerto propiamente dicho, se une sobre otra ya asentada, el patrón, portainjerto o pie, de tal modo que el conjunto de ambos crezca como un sólo organismo.

Se emplea para permitir el crecimiento de variedades de valor comercial en terrenos o circunstancias que les son desfavorables, aprovechando la mayor resistencia del pie usado, o para asegurarse que las características productivas de un ejemplar se mantienen inalteradas, frente a la dispersión genética que introduce la reproducción sexual.

Esta práctica viene siendo efectuada en la región ya desde los años 90 y 2000 hasta la fecha gracias al apoyo de instituciones gubernamentales y no gubernamentales, como alternativa a la mejora de la producción y para contrarrestar el ataque de la gomosis, enfermedad presente en la región desde los años 75 a 80.

La intervención de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales en la zona trajo consigo una serie de innovaciones entre ellas los injertos, los productores fueron beneficiados con capacitaciones en esta practica motivo por el cual podemos afirmar que la gran parte de los productores son conocedores de esta practica y sus beneficios, aunque la gran mayoría no ha desarrollado por completo esta competencia, dejándola de lado, estableciéndose así una necesidad que ha llevado a formar emprendedores en este campo, en cada comunidad se puede observar que existe por lo menos uno entre los productores que ha desarrollado la capacidad de realizar este trabajo con eficiencia

Apelando a los resultados podemos mencionar que en toda la zona de estudio existe un 87,4% que conoce acerca de esta práctica, manifiesta también poseer gran parte de sus plantaciones con este tipo de cultivo (injerto), además aseveran haber realizado ellos mismos el injerto de sus plantaciones, algunos con mayor probabilidad de efectividad y otros con menor probabilidad, razón por la cual han dejado de practicarla. El restante 12,6% de los productores manifiesta conocer también la práctica pero al no haberla aplicado en la practica no desarrollaron la capacidad y dependen de los productores conocedores y capacitados para la mejora de sus plantaciones, esta situación se explica además por que la mayoría de los productores de la zona se ocupa de numerosos cultivos a los cuales debe atender para obtener los beneficios perseguidos.

En la comunidad de Miguillas existe un porcentaje de 54,2% que conociendo esta situación no practica la misma recurriendo también a las personas capacitadas, de manera adicional se puede afirmar que dentro de este porcentaje existen productores que aun mantienen plantaciones que sobrevivieron al devastador ataque de la gomosis y que con cuidados intensivos vienen trabajando de esta manera.

5.3.6.3. Desmalezado

El desmalezado o deshierbe es una de las practicas que se realiza para controlar las malezas dentro del cultivo pues estas compiten con el cultivo en el consumo de nutrientes, luz y agua, lo que llega a ocasionar inconvenientes en la cosecha.

Esta práctica agrícola es efectuada en la región bajo el método físico pues se la realiza manualmente mediante el uso del machete como herramienta principal.

La realización del desmalezado en la zona generalmente es dos veces en el año, así lo manifiesta el 66,4% de los productores encuestados en toda la zona de producción, el 16,8% lo realiza en una sola ocasión al año, otro similar lo realiza en tres ocasiones al año.

Los productores que realizan esta practica, la realizan en un primera ocasión entre los mese de marzo y abril, en la segunda ocasión la realizan los meses de junio y julio, y por ultimo el tercer deshierbe lo realizan entre los meses de octubre y noviembre, época en que comienza la época de lluvias.

5.3.6.4. Remoción de suelo

La remoción del suelo es otra de las prácticas agrícolas importantes ya que mediante esta se procura el ablandamiento el suelo, formación de poros en el suelo, permitiendo así la aireación del suelo, hecho que beneficia la infiltración del agua, esta determinada por la topografía del terreno, la textura del suelo y el porcentaje de materia orgánica presente en su interior.

Las comunidades que presentan un porcentaje por encima del 70%, son comunidades en las que se trabaja desde hace mucho tiempo atrás motivo por el cual practican estas labores con mayor frecuencia, pues son labores de su quehacer habitual.

Existen comunidades como Lujmani en la que no realizan esta practica pues manifiestan que es suficiente el desmalezado en dos ocasiones o hasta tres ocasiones por año.

5.3.6.5. Riego y su tipo

El riego en las comunidades de esta zona esta organizado por turnos, los productores riegan sus plantaciones por conducción de aguas de río, por medio de canales sin ningún tipo de revestimiento, sistema que favorece a un reducido sector de las comunidades, el volumen de agua conducido es insuficiente, motivo por el cual vienen gestionando la ejecución de proyectos que doten de agua para riego en las diferentes comunidades, por ser una necesidad imperiosa, a la vez podemos mencionar también que existen otros sistemas de conducción de agua para riego entre ellos el riego por aspersión, y el de goteo, que en función de la disponibilidad de agua y otros factores determinantes son utilizados relativamente en todo el sector dedicado a la producción de limón.

A continuación se describe los casos particulares de cada comunidad en cuanto al abastecimiento de agua para riego:

Cuadro 8. Características de Riego

%	Riego y su tipo			frecuencia de riego					
	canal abierto	aspersión	goteo	1/semana	2/semana	quincenal	mensual	discontinuo	diario
Cañamina	87,5	12,5				12,5	37,5	50	
Villa Barrientos	71,7	19,6	6,5	32,6	17,4	21,7	15,2	10,9	2,2
Villa Khora	94,4	5,6		61	16,7	16,7	5,6		
Pichincha Grande	80	20		40	20		40		
Limonvado	100			20	20	40	20		
Playa Verde	100			66,7	33,3				
Villa Angélica	71,4	14,3			85,7			14,3	
Lujmani	64,3	35,7		36	36	7	7	7	7
Miguillas	84,6	15,4		61,5	7,7	23,1			7,7

Fuente: Elaboración propia

En la comunidad de Villa Barrientos se observa la existencia de riego por goteo que favorece al 6,5% de los productores, única en toda la región, existe también una reducida cantidad de productores que no realiza ningún tipo de riego, ésta representa el 2,2% situación que se presenta porque las plantaciones se encuentran en áreas donde no existe dotación de agua para riego y se ven obligados a producir a secano.

En la comunidad de limonvado se puede observar que los productores en base a sus necesidades construyeron pequeños sistemas de riego por aspersion captando agua de algunas fuentes suficientes para abastecer a un reducido número productores.

En la comunidad de Miguillas, el 15,4% de los productores viene realizando el riego por medio de sistemas de aspersion generadas por emprendimiento propio, además se puede observar la utilización de bombas de agua a motor que extraen el agua del torrente del río, principalmente en las épocas secas.

5.3.6.6. Frecuencia de riego

La frecuencia del riego esta determinado por la disponibilidad de agua en las comunidades, varias comunidades tienen acceso al agua por la presencia de ríos en las cercanías, también por el volumen de agua existente en los mismos, otro factor importante es el sistema de riego existente; el riego de manera quincenal y mensual lo realizan productores con plantaciones alejadas de las fuentes de agua, otro caso es el riego

semanal característica del sistema de riego por canal abierto que determinada los turnos mediante los cuales se organizan para acceder a él, en el caso del riego diario, este se da en parcelas de productores con acceso a un sistema de riego de mayor eficiencia como el riego por aspersión y el de goteo

Cuadro 9. Características del Control Fitosanitario, Abonado y Podas

%	Control Fitosanitario				Abonado			Podas			
	Químico	Cultural	Ninguno	Estiercol	Hojarasca	Tajo de Monte	Ninguno	Sanidad	Formacion	Rejuvenecimiento	Ninguno
Cañamina	25	25	50	25	25	12,5	37,5	50	12,5		37,5
Villa Barrientos	17,4	32,6	50	10,9	41,2	10,9	37	50	21,7	2,3	26
Villa Khora	11,1	27,8	61,1		22,2	22,2	55,6	45	33		22
Pichincha Grande			100				100				100
Limonvado		20	80	20			80				100
Playa Verde		66,7	33,3	33,3			66,7	33,3	33,4		33,3
Villa Angélica		28,6	71,4		14,3		85,7	28,6	28,5		42,9
Lujmani	21,5	21,4	57,1		14,3	21,4	64,3	28,6	14,3	7,1	50
Miguillas	30,8	15,4	53,8	15,4	7,5	23,1	54	38,5	15,3		46,2

Fuente: Elaboración propia

5.3.6.7. Control fitosanitario

Los productores manifiestan no realizar controles fitosanitarios, si es realizado algún tipo de control sanitario lo hacen principalmente para mitigar el ataque de la “gomosis”.

El método cultural es el método mas utilizado, se realiza mediante diversas practicas, como ser lavados de la corteza en caso de mosca blanca o cenicilla, lavado de follaje por medio del uso de los aspersores al momento del riego, etc.

En la comunidad de Villa Barrientos el control sanitario de las plantaciones es variable pero en su mayoría el 50% de los productores manifiesta no realizar ningún tipo de control sanitario dentro de sus plantaciones ya que hace poco tiempo atrás no se manifestaba ningún tipo de ataque en sus plantaciones y es actualmente que se presenta con mayor énfasis el ataque de plagas como el polvillo blanco o piojo blanco,

En la comunidad de Villa Khora un grupo pequeño que representa el 11,1% de los productores manifiesta realizar el control sanitario utilizando productos químicos, como ser

sulfato de cobre en la elaboración de caldo de bordelés, tamarón en el caso de pulgones principalmente para contrarrestar el ataque del denominado piojo blanco.

5.3.6.8. Abonado

Una práctica de vital importancia en la conservación de la fertilidad de los suelos es el abonado, principalmente para regular la disponibilidad de nutrientes en el suelo para el beneficio de la producción.

En las plantaciones de estas comunidades, no realiza la aplicación de ningún tipo de abono en sus plantaciones de limón, algunos manifiestan realizar un aporte de estiércol simultáneamente a la remoción del suelo, otro grupo manifiesta realizar algún tipo de aporte al suelo de sus plantaciones con el apilado de la hojarasca desprendida, otro grupo manifiesta realizar un aporte con tajo de monte o tierra vegetal de monte, que es rico en materia orgánica favorable para el desarrollo del cultivo del limón.

El aporte de nutrientes por medio de la hojarasca, lo obtienen de deshierbes y de la recolección del suelo, el estiércol de animales de granja, cómo aves, res, cuy, etc.

En la comunidad de miguillas, manifiestan que esta situación se da por que no existen fuentes de abastecimiento de abonos en la región salvo el tajo de monte y el hojarasca que pueden obtener de manera más fácil, un 15,4% manifiesta haber traído estiércol de llama de las partes altas de la provincia para aportar nutrientes a su suelo aunque esta situación se haya dado solo en muy pocas ocasiones.

5.3.6.9. Podas

Como se observa en el cuadro 9 las comunidades que practican la poda en sus cultivos en un 50% son Cañamina, Villa Barrientos y Villa khora con el fin de precautelar la sanidad de sus plantaciones, podando toda aquella área que manifieste algún brote de enfermedad o daño por plaga para que esta no perjudique la producción, otro grupo numeroso manifiesta no realizar esta practica por que no tiene suficiente tiempo para ello, no posee la herramienta adecuada y también por que no tiene capacitación en el campo y no conoce los beneficios y nada al respecto de las podas, una pequeña porción de los productores

manifiesta realizar la poda de formación de sus árboles para que estos obtengan los beneficios de esta practica, como ser la iluminación adecuada, el follaje adecuado para la buena formación de frutos, etc.

Otro grupo indica realizar esta práctica con fines de formación del follaje para obtener mayor iluminación, mejor fructificación y posterior desarrollo de frutos de mejor calidad.

La comunidad de Villa Khora presenta un mayor número de productores capacitados en el tema del manejo de las plantaciones de limón pues tuvieron la oportunidad de visitar y compartir experiencias con productores de otras regiones del país y del exterior (Perú).

5.3.6.10. Conservación de suelos

Las practicas de conservación de los suelos son bastante importantes en estas regiones yungueñas donde la capa arable del suelo es bastante frágil y tiende a desaparecer a causa de la erosión cuando los terrenos son descubiertos en grandes extensiones, motivo por el cual se busca el conocimiento de los productores de la región en lo referente a este tema.

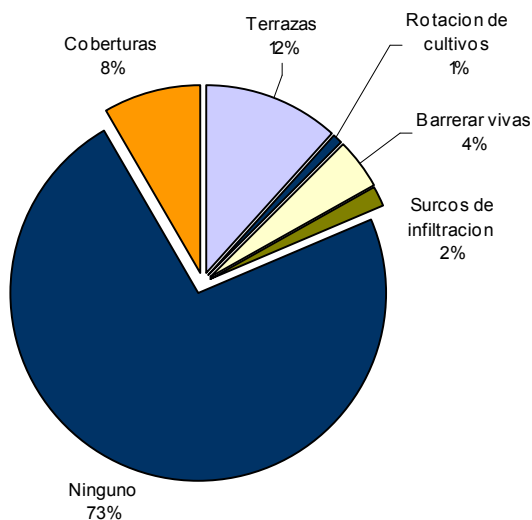


Figura 8. Conservación de suelos
Elaboración propia en base a datos de campo

Como se muestra en la figura, el 73,1% manifiesta realizar ninguna practica de conservación de suelos en sus propiedades, el restante 26,9% manifiesta realizar practicas como ser las terrazas en un 11,8%; rotación de cultivos en un 0,8%, barreras

vivas en un 4,2%; surcos de infiltración en un 1,7%; coberturas vegetales en un 8,4% para esta practica acostumbran utilizar el maní forrajero, principalmente en las plantaciones de limón. Como se muestra en la siguiente figura

5.4. Características de la cosecha y postcosecha

5.4.1. Cosecha

La forma de la cosecha del limón que se practica en la zona obedece a tres diferentes formas:

Cosecha manual, recolectando los frutos uno a uno con la ventaja de que se evita el daño del fruto por caídas o rasguños con espinas y de esta manera se garantiza la calidad en apariencia del mismo, si bien existen ventajas, también se observan desventajas como las que experimenta el recolector, pues puede llegar a sufrir daños como ser heridas a causa del los rasguños con los espinos del limonero, otra desventaja de esta practica es que presenta cierta limitación a la hora de recolectar los frutos de las ramas altas, etc.

Cosecha por medio del “Gancho”, una herramienta diseñada por los mismos productores de la región en función de sus necesidades y materiales disponibles en la zona, ésta herramienta presenta en su extremo ejecutor un gancho que separa al fruto de la rama con la fuerza del recolector que realizando el jalado del mismo consigue el fruto, la ventaja que este tipo de cosecha posee es el acceso a las partes altas del árbol además evita que el recolector sufra daños relacionados con las espinas del árbol, la desventaja que se observa es que el fruto al ser separado de la rama cae directamente al suelo, al caer este choca con las ramas, puede sufrir rasguños con las mismas ramas o en el peor de los casos con las espinas y finalmente al caer al suelo el daño es mayor pues con el golpe llegan a dañarse las células quedando el tejido completamente blando y con tendencia al ennegrecimiento y a la fermentación del jugo en el interior quedando así un fruto de pésima calidad y poco agradable ante las exigencias del consumidor.

Cosecha con el uso de la iraña, la iraña, es otra herramienta creada por los productores de la zona, esta herramienta fue diseñada con el fin de realizar la cosecha de mango y palto frutos extremadamente frágiles pues la principal característica es la masa carnosa que resulta ser muy delicada, la iraña es una pequeña red que cuelga del extremo ejecutor de

una vara de longitud variada entre 1 a 3 m que generalmente es de una caña disponible en la región, esta bolsa evita que el fruto caiga al suelo desde alturas que provocarían el deterioro del fruto por causa del golpe es su ventaja con respecto a las anteriores, la desventaja es que se requiere de ciertas maniobras para lograr que el fruto se separe de la rama de manera sencilla.

A continuación se describe las características de la cosecha de limón en las diferentes comunidades productoras:

Cuadro 10. Características de la Cosecha

%	Cosecha			Coloración del Fruto a la Cosecha				Frecuencia de Cosecha		
	Manual	Gancho	Iraña	Verde Oscuro	Verde Agua	Verde Amarillo	Amarillo	Semanal	cada 2 semanas	Cada mes
Cañamina	50	50				50	50	12,5	87,5	
Villa Barrientos	76,1	23,9			8,7	56,5	34,8	8,7	89,1	2,2
Villa Khora	44,4	44,4	11,1		11,1	66,7	22,2	11,1	88,9	
Pichincha Grande	40	60				80	20		100	
Limonvado	20	60	20			100		20	80	
Playa Verde	66,7	33,3				66,7	33,3		66,7	33,3
Villa Angélica	28,6	71,4			14,3	71,4	14,3	14,3	85,7	
Lujmani	64,3	35,7		7,2	14,3	57,1	21,4		100	
Miguillas	61,5	38,5			15	70	15		100	

Fuente: Elaboración propia

Como se muestra en el cuadro anterior, la cosecha se realiza de forma manual con excepción de las comunidades de Villa Khora, Pichincha Grande, Limonvado y Villa Angélica quienes en su mayoría realizan la cosecha empleando el gancho, por otro lado también se observa que en las comunidades de Villa Khora y Limonvado se utiliza también la iraña, es necesario reiterar que la utilización de el gancho y la iraña facilitan la cosecha.

5.4.1.1. Coloración del fruto a la cosecha

El color del fruto a la cosecha es una de las características más importantes, pues de ella depende en parte la calidad del fruto a la llegada al consumidor, el tiempo que transcurre desde la cosecha hasta el consumidor generalmente es de un día y medio y las condiciones en las que son transportados no son favorables para su conservación, es por esta razón que es importante conocer el color del fruto, característica que los productores observan para la realización oportuna de la cosecha.

La coloración verde oscura del fruto tiene la ventaja de que puede mantenerse bastante bien y utilizable varios días después de que haya sido adquirido por el consumidor final, pero la desventaja es que puede ser cosechado sin conocer la cantidad de jugo existente en su interior y llegar al mercado con esa deficiencia.

La coloración verde agua, presenta las mismas ventajas que la anterior adicionando la certeza de que en esta condición el contenido de jugo es el adecuado para el consumidor (jugoso) y la duración es también larga.

La coloración verde amarillo, conocida por los productores como (Sink'a), presenta la ventaja de que el fruto es jugoso y lo suficiente consistente para resistir la trayectoria desde la finca hasta el mercado, pero suele ser riesgoso según el tipo de cosecha que haya sido empleado, pues podría dañarse con los golpes, caídas, etc., llegar al mercado en malas condiciones.

La coloración amarilla del fruto es la menos adecuada para su comercialización en los mercados lejanos, pues en la mayoría de los casos no soporta las condiciones del viaje y en su mayoría llegan dañados y se presentan poco apetecibles para los consumidores, pero si llegan con una buena presentación son preferidos para el consumo en el día pues son bastante jugosos y la extracción del jugo es fácil.

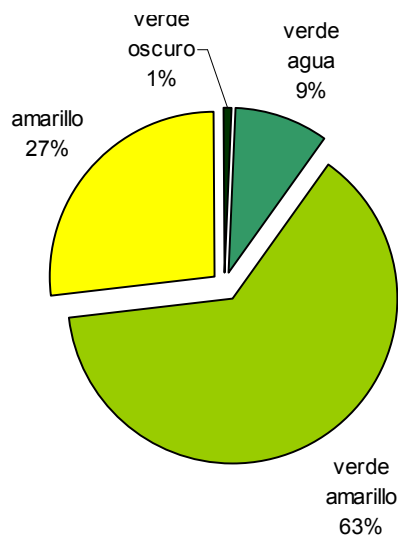


Figura 9. Coloración del fruto a la cosecha

Elaboración propia en base a datos de campo

De manera general para toda la zona productora el 0,8% de los productores cosecha el limón cuando este presenta una coloración verde oscuro, el 9,2% de los encuestados manifiesta cosechar el fruto cuando presenta la coloración verde agua, el 63% de los

encuestados, la mayor parte, cosecha el fruto cuando este presenta la coloración verde amarillo o sink'a y el restante 26,9% cosecha el fruto cuando esta amarillo.

El hecho de que el limón sea cosechado en la tonalidad amarillo, nos indica que llega al mercado en condiciones de baja calidad razón por la cual los precios son bajos y la elección del consumidor se dirige a otro limón, principalmente de procedencia Peruana.

5.4.1.2. Frecuencia de cosecha

El limonero en producción produce flores a lo largo del año, con mayor y menor intensidad en algunas épocas, en general fructifica todo el año, en base a esta situación y al tiempo de maduración de los frutos, los agricultores de las diferentes comunidades realizan la cosecha con una determinada frecuencia que se describe a continuación:

Se puede observar para toda la zona productora que el productor prefiere cosechar en su mayoría cada dos semanas, un porcentaje de 7,6% lo realiza cada semana y el restante 1,7% prefiere realizarlo cada mes.

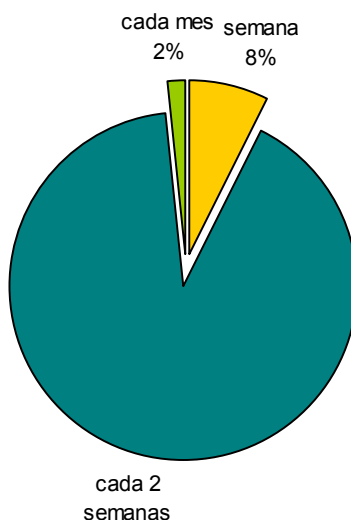


Figura 10. Frecuencia de Cosecha
Elaboración propia en base a datos de campo

El cuadro y la figura 10., muestra que por encima del 60% prefiere cosechar cada dos semanas, las comunidades de Cañamina, Villa Barrientos, Villa Khora, Limonvado y Villa Angélica por debajo del 20% de los productores cosechan cada semana por otro lado

cosechan cada mes también productores de Villa Barrientos, esto principalmente porque sus plantaciones se encuentran en áreas en las cuales no se tiene acceso a riego, lo mismo ocurre con la comunidad de Limonvado.

5.4.1.3. Pérdida de frutos

La pérdida de los frutos es uno de los problemas más importantes que enfrentan los productores de limón, se da por diferentes causas, entre ellas los cambios climáticos bruscos, el ataque de enfermedades, plagas, el mal almacenamiento, las malas condiciones del transporte, las dificultades en la cosecha y otros.

A continuación los principales factores de pérdida de frutos en la zona:

Cuadro 11. Principales factores de Pérdida

comunidades	enfermedades	plagas	malformaciones	transporte	otro	ninguno	Total
cañamina	12,5	12,5		25,0		50,0	100,0
V.Barrientos		4,3	13,0	6,5	23,9	52,2	100,0
V. khora			5,6		44,4	50,0	100,0
Pichincha					20,0	80,0	100,0
limonvado					80,0	20,0	100,0
Pl. Verde					100,0		
V. Angelica				14,3	85,7		100,0
lujmani	7,1		7,1	7,1	64,3	14,3	100,0
Miguillas		23,1		7,7		69,2	100,0

Elaboración propia en base a datos de campo

Como se observa en el cuadro anterior, 5 comunidades no enfrentan pérdidas, el 50 % de los productores a excepción de las comunidades de Limonvado, Playa Verde, Villa Angélica y Lujmani presentan pérdidas mayores al 80% por los cambios bruscos de temperatura esto debido a que se encuentran en las riberas de dos ríos que se ingresando con aguas frías y una corriente de aire frío, son esos bruscos cambios temperatura y humedad en la época de invierno, que ocasionan la caída de flores, bajo cuaje, la malformación de frutos y otros, etc. otro grupo de productores como los de Cañamina, Villa Barrientos, Villa Angélica, Lujmani y Miguillas consideran que el principal factor de pérdida son las malas condiciones del transporte, pues al estar los frutos en sacos contenedores, sometidos a altas presiones y además altas temperaturas provocan que el fruto arribe a los centros de venta dañados, en proceso de fermentación además con manchas

generadas por el aplastamiento e infección de algunas heridas presentes en el fruto desde el momento de la cosecha, también manifiestan enfrentar perdidas gracias al continuo ataque de plagas, enfermedades.

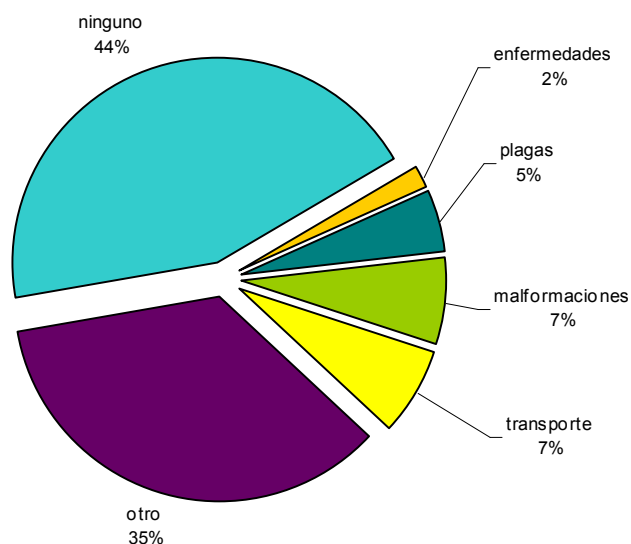


Figura 11. Principales Factores de pérdida
Elaboración propia en base a datos de campo

Se observa que el 44,5% no enfrenta pérdida de los frutos, el 35,3% de los encuestados manifiesta enfrentar perdidas por las condiciones climáticas cambiantes de manera brusca, estos como las dos principales causas de perdida, existen también otras pero que inciden en menor proporción, tal el caso del 6,7% de los productores encuestados que enfrentan perdidas por las malas condiciones del transporte hacia los centro de venta, otro porcentaje similar de productores manifiesta que sus perdidas se dan por las malformaciones de los frutos, el 5% de los encuestados señala también que las perdidas se dan por el ataque de plagas, el restante 1,7% manifiesta que las perdidas se dan por la incidencia de enfermedades.

5.4.1.4. Cantidad de pérdida

De acuerdo a las derivaciones de los análisis, la cantidad de perdida aproximada declarada por los productores, es variable, pues existen porcentajes de perdida que van desde el 1% hasta el 50%, aunque estas tengan menor probabilidad, el porcentaje de perdida experimentado por los productores con mayor frecuencia es del 10% para toda la zona productora de limón.

Cuadro 12. Cantidad de Perdida en toda la zona

Porcentaje											
1%	3%	5%	10%	15%	20%	25%	30%	50%	Total	Sin Perdida	Total
,8	,8	6,7	33,6	8,4	9,2	,8	2,5	1,7	64,7	35,3	100,0

Elaboración propia en base a datos de campo

La cantidad de pérdida se manifiesta con similitud al de toda la zona, pero existen comunidades que por sus características pueden presentar algunas variantes, a continuación se muestra las frecuencias en cuanto a porcentaje de la pérdida de frutos existente en cada una de ellas.

Cuadro 13. Cantidad de pérdida por comunidades

comunidades	Perdida en %										Sin Perdida	Total
	1%	3%	5%	10%	15%	20%	25%	30%	50%	Total		
cañamina				62,5		25,0			12,5	100,0		
V.Barrientos	2,2	2,2	15,2	30,4	17,4	4,3	2,2	2,2		76,1	23,9	100,0
V. khora			5,6	16,7	5,6	16,7		5,6	5,6	55,6	44,4	100,0
Pichincha				80,0							20,0	100,0
limonvado				20,0							80,0	100,0
Pl. Verde											100,0	
V. Angelica						14,3					85,7	100,0
Iujmani				14,3	7,1	7,1		7,1		35,7	64,3	100,0
Miguillas				84,6		15,4				100,0		

Elaboración propia en base a datos de campo

El cuadro 13 nos muestra diferentes proporciones de pérdida registradas en toda la zona, de la cual podemos observar que la proporción de pérdida con mayor frecuencia es de 10%, en todos los casos, con la excepción de la comunidad de Playa Verde que no presenta pérdidas pues comercializa toda su producción y la comunidad de Villa Angélica para la cual la pérdida con mayor frecuencia es de 20%.

5.4.1.5. Material de transporte

El material de transporte de los frutos del limón es otro factor determinante de la calidad en cuanto a la apariencia del fruto en el mercado, pues como manifiestan los productores y comerciantes gracias a sus experiencias en el manejo de este, el fruto puede llegar a

sufrir severos daños de acuerdo al tipo de empaque que use para su transporte, a continuación describimos cada uno de ellos:

Yute: el yute es un material utilizado para el transporte, por su disponibilidad y fácil manejo, en una bolsa pueden ingresar alrededor de 10000 unidades de limón con una variación de mil de acuerdo al calibre de los frutos. La principal desventaja que presenta este material se nota en el viaje hacia los centro de distribución, desde el apilado en el camión se puede observar que el fruto comienza a sufrir daños principalmente aquellos sacos que se encuentran en la base, pues deben soportar el peso de los demás, altas temperaturas durante el viaje sin la ventilación necesaria para conservar los productos en buen estado, un factor importante es el material del yute, generalmente plástico, factor que acrecienta el daño por lo anteriormente expuesto.

Caja de cartón: es un alternativa utilizada principalmente para limones de tipo persa y huevo, pues son más delicados y susceptibles de sufrir daños a la hora del transporte que al igual que en el anterior caso se realiza en camión, camión que debe transportar una variedad de productos incluyendo los dueños de los mismos, la ventaja es que existe mayor orden en el apilado de los mismos no existe perdida de espacio y el daño de los frutos es menor, la desventaja es que la adquisición de estos cajones de cartón eleva el costo de producción, además de su fragilidad, tienden a deformarse y quebrarse por completo después de cierto numero de viajes, factor que lo hace no muy requerido por los productores, que buscan siempre el beneficio económico, dejando de lado la calidad del producto.

Bolsa Plástica: La bolsa plástica es utilizada para transportar pequeñas cantidades de producto, hacia los mismos destinos, pero este empaque presenta las mismas desventajas que el yute que es plástico.

Red: es otra alternativa que es utilizada principalmente para limones persa y huevo pues requieren de mayor ventilación y buen trato para arribar a los mercados con la apariencia adecuada para ser elegidos por los consumidores finales, en si la principal ventaja de este es que proporciona una ventilación adecuada y permite que el fruto mantenga la consistencia, esto solo si no sufre de aplastamiento, pues en ese caso, los frutos pueden llegar a presentar magulladuras, manchas negras y hasta huellas de la red en la cáscara.

Otros: se encuentran las ch'ipas, conocidas por el empaque en hojas de banano que envuelven los frutos en su interior con la ayuda de unas redes construidas con materiales del lugar como paja o hojas lanceoladas, este empaque es poco utilizado pues requiere de una considerable inversión de tiempo factor que determina su utilización por los productores a la hora de entregar su producto al acopiador, otra desventaja que enfrenta es el apilado en el camión, que de soportar demasiado peso puede llegar a dañar el fruto aunque este sea más resistente por la envoltura y que además es aislante y no llega a sufrir demasiado por causa de la temperatura. Otra alternativa que se esta empezando a utilizar son las cajas plásticas esto gracias a la organización de productores que existe en la zona, que gracias al apoyo de algunas organizaciones se benefició de estas cajas con las cuales transportan principalmente mangos, pero que pueden ser utilizados para transportar la variedad de productos de la zona; la ventaja que esta presenta es su consistencia en el apilado de las mismas en el camión que evita el aplastamiento, la ventilación que evita que el fruto sufra de las altas temperaturas en el fondo, en si se recuden las perdidas por el transporte.

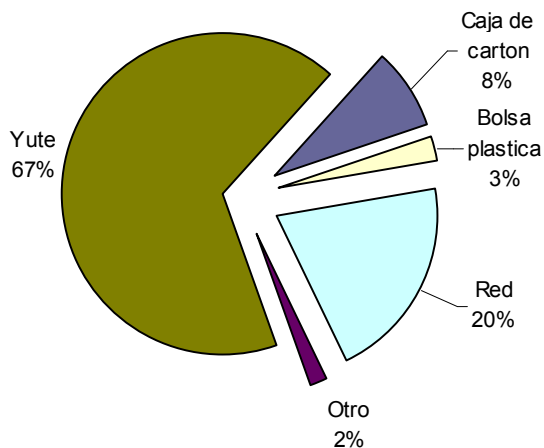


Figura 12. Material de transporte
Elaboración propia en base a datos de campo

Se observa que el 67,2% de los productores entrevistados en la zona manifiestan utilizar el yute, el 8,4% utiliza las cajas de cartón, el 2,5% utiliza bolsas plásticas, el 20,2% utiliza la red y por ultimo el 1,7% de los encuestados manifiesta utilizar las ch'ipas y otros las cajas plásticas.

La situación en cuanto al material de transporte en las diferentes comunidades es la siguiente:

Cuadro 14. Material de transporte

Porcentaje válido

comunidades	yute	caja de carton	bolsa plastica	red	otro	Total
cañamina	100,0					
V.Barrientos	63,0	13,0		21,7	2,2	100,0
V. khora	66,7	11,1		16,7	5,6	100,0
Pichincha	100,0					
limovado	80,0			20,0		100,0
Pl. Verde	66,7			33,3		100,0
V. Angelica	57,1	14,3		28,6		100,0
lujmani	57,1	7,1	21,4	14,3		100,0
Miguillas	61,5			38,5		100,0

Elaboración propia en base a datos de campo

El cuadro 14 señala los diferentes tipos de material que se utiliza en la zona para el transporte del producto al mercado y a la vez señala cual es el utilizado con mayor frecuencia.

Los productores de las diferentes comunidades más del 50%, en otros casos hasta el 100% de los productores utilizan el Yute.

Por otro lado menos del 30% utiliza las redes y cajas de cartón y plástico, esto debido a que la adquisición de estos materiales es costoso e influye en los costos de producción, reduciendo el beneficio.

5.4.2. Actividades de postcosecha

Las actividades de postcosecha son determinantes a la hora de la presentación del producto al mercado, sin embargo las únicas actividades que han desarrollado los productores en la zona son: la selección de los frutos, el acondicionamiento, y almacenamiento.

Selección: la selección se refiere a separar los frutos de acuerdo a ciertas características que las hacen similares unas con otras, los productores manifiestan realizar la selección por el tamaño, el color, el aspecto, la consistencia, la forma y la variedad.

Acondicionamiento: se refiere principalmente algunas practicas en las que el agricultor, además de realizar la selección debe realizar una limpieza del fruto, esta situación se presenta principalmente en época de lluvias pues con la constante caída de las gotas y el contacto con el suelo se produce un salpique que ensucia los frutos, razón por la cual se realiza esta actividad.

Almacenamiento: es una práctica que se realiza principalmente cuando existen situaciones en las que los productos no pueden salir a los mercados, principalmente por problemas en el camino especialmente en las épocas lluviosas, época en que se producen derrumbes en los caminos y las poblaciones yungueñas son aisladas.

Cuadro 15. Actividades de Postcosecha

Porcentaje				
seleccion	acondiciona miento	almacenamiento	ninguno	Total
45,4	23,5	3,4	27,7	100,0

Elaboración propia en base a datos de campo

El cuadro 15 nos muestra las diferentes actividades de postcosecha que se realiza en la zona, el 45.4% realiza solamente la selección de los frutos, el 23,5% realiza algún tipo de acondicionamiento, el 3.4% realiza el almacenamiento de los frutos y el 27.7% no realiza ningún tipo de practica posterior a la cosecha, su producto es vendido en puerta de finca.

Esto nos muestra que el desarrollo de las prácticas de postcosecha no es favorable, el 30% de los productores no realiza ninguna práctica, representa una falta de conocimiento de las exigencias del mercado en cuanto a calidad, lo que nos indica que realmente el limón de Cajuata tiene desventajas en su posición en el mercado.

Cuadro 16. Actividades de postcosecha por comunidades

Porcentaje

comunidades	seleccion	acondicionamiento	almacenamiento	ninguno	Total
cañamina	37,5			62,5	100,0
V.Barrientos	43,5	28,3	2,2	26,1	100,0
V. khora	50,0	27,8		22,2	100,0
Pichincha	40,0	20,0		40,0	100,0
limovado	20,0	40,0		40,0	100,0
Pl. Verde	66,7			33,3	100,0
V. Angelica	85,7			14,3	100,0
lujmani	42,9	14,3	14,3	28,6	100,0
Miguillas	38,5	38,5	7,7	15,4	100,0

Elaboración propia en base a datos de campo

El cuadro 15 nos muestra las actividades de postcosecha realizadas en la zona y su frecuencia para cada comunidad.

En el cuadro se observa que la comunidad de Cañamina en su mayoría no realiza ninguna de las prácticas descritas, esto debido a que la vocación actual de la comunidad es el cultivo de la coca, que resta importancia en el desarrollo del sector limonero.

En el caso de las comunidades de Villa Barrientos, Lujmani y Miguillas al ser estas conocidas por la producción de limón, se muestra un mayor desarrollo de las prácticas de postcosecha, dato que nos señala el interés en mejorar el producto para el mercado, esto debido en parte a las exigencias de los comercializadores que también provienen de estas comunidades.

5.4.2.1. Selección del fruto

La selección de los frutos es la actividad mas importante, porque al no seleccionar la calidad de los frutos el precio de los mismos puede no ser el adecuado, motivo por el cual se acostumbra realizar la selección tomando en cuenta diversos factores, entre ellos el color, el tamaño ó calibre, la variedad, la condición, etc, únicas variables que se toman en cuenta a la hora de realizar la selección de los frutos.

Tamaño: la selección por tamaño es una de las características con mayor relevancia, pues el precio del fruto varía de acuerdo a este, en las comunidades del municipio se pueden distinguir claramente que existen tres niveles bajo los cuales son clasificados: de primera, segunda, tercera y en ocasiones se presenta la extra, que son las que poseen mayor tamaño pero que no es significativo, pues no existe la suficiente producción de estos calibres.

Color: es otro factor importante pues es un indicador del grado de madurez del fruto y determina las condiciones de empaque a ser utilizado para su transporte y el tiempo de duración que pueda tener en el mercado y el consumidor final, además el contenido de jugo depende del grado de clasificación en cuanto a el color pues limones cosechados en el estado verde oscuro tienen mayor vida de postcosecha, mientras que aquellos cosechados completamente amarillos deben ser comercializados de manera más rápida.

Variedad: este factor podría considerarse como poco significativo por que se hace obvio la selección por esta característica, pero existe una gran parte de la población, principalmente aquella que posee superficies de producción relativamente pequeñas, que no realizan la selección por variedad pues no les es conveniente hacerlo y dejan que el comercializador se encargue de dicho trabajo; este tipo de selección se realiza separando las diferentes clases de limón existentes.

Condición: este factor considera la apariencia del fruto, intensidad y uniformidad del color; suavidad de la cáscara; firmeza; ausencia de pudriciones; y ausencia de defectos incluyendo daño por golpes de frío, deshidratación, daño mecánico, manchas en la cáscara, "pintas rojas", marchitez, decoloración, manchas oleosas (Oleocelosis) que se refiere a la ruptura de las células oleosas debido a stress físico sobre las células turgentes provoca la liberación del aceite, el cual daña los tejidos circundantes, para esto se debe evitar cosechar limones cuando están muy turgentes y tener un manejo cuidadoso de esta manera se reduce la severidad de este desorden.

Cuadro 17. Criterios de selección del fruto en la zona de estudio

Porcentaje						
tamaño	color	variedad	condicion	Todos los anteriores	ninguno	Total
52,9	6,7	5,9	3,4	4,2	26,9	100,0

Elaboración propia en base a datos de campo

Los productores de la zona aplican los criterios de selección de los frutos del limón en diferentes proporciones, como se muestra en el cuadro anterior, por tamaño, separando los limones en tres grupos, la primera, segunda y tercera (menuda), otro grupo realiza la selección bajo el criterio del color y las separa según la tonalidad del mismo, un grupo similar realiza la selección por variedad, otro grupo realiza la selección utilizando todos los criterios tamaño, color, variedad, también selecciona los frutos de acuerdo a las condiciones de aspecto que puedan presentar.

Las condiciones de selección de los frutos al interior de las comunidades también varía, principalmente por las prácticas que desarrollan de acuerdo al cultivo de prioridad, la superficie de plantación, las condiciones del comercializador, etc., es así que se describe estas condiciones de acuerdo a cada comunidad para conocer las tendencias y explicar el porque de esos contextos, a continuación describimos por comunidad las frecuencias en cuanto al criterio más utilizado en cuanto se refiere a la selección.

Cuadro 18. Criterios de selección del fruto por comunidades

Porcentaje							
Comunidades	Tamaño	Color	Variedad	Condicion	Todos los anteriores	ninguno	Total
Cañamina	25,0				12,5	62,5	100,0
V.Barrientos	45,7	2,2	10,9	8,7	6,5	26,1	100,0
V. khora	66,7	16,7				16,7	100,0
Pichincha	60,0					40,0	100,0
Limonvado	40,0					60,0	100,0
Pl. Verde	66,7					33,3	100,0
V. Angelica	100,0						100,0
Lujmani	42,9	14,3	14,3			28,6	100,0
Miguillas	61,5	15,4			7,7	15,4	100,0

Elaboración propia en base a datos de campo

5.5. Tipos de limón

Los tipos de limón producidos en la región son los siguientes:

Limón sutil: Este tipo de limón es producido en la zona ya desde los años 75 época en que se introdujeron plantaciones en la región, actualmente este tipo de limón es el que más se produce, dentro de este tipo podemos distinguir a dos: el limón sutil franco, llamado de ésta manera por ser una plantación de semilla de limón sutil, sin ser injertado, el otro tipo es el limón sutil injerto, injerto realizado sobre pies como ser mandarina cleopatra, naranja agria, toronja, pomelo, esto gracias al emprendimiento de los productores.

Limón Persa: Fue introducido en la zona entre los años 85 a 90 gracias a la intervención de instituciones gubernamentales y no gubernamentales con el objetivo de probar el comportamiento en la actividad económica como una alternativa de solución a la pérdida de antiguas plantaciones de limón sutil franco (criollo). Entre sus principales características podemos mencionar que presenta un diámetro mayor de entre 4 - 6 cm., mayor contenido de jugo, color verde oscuro, y principalmente la ausencia de pepas.

Limón Huevo: Al igual que en el caso anterior este limón fue introducido en la zona por los mismos factores. La principal característica de este limón es que se asemeja a la forma de un huevo, el color es verde oscuro, un diámetro de entre 3 - 5 cm., no presenta pepas.

Estos tipos de limón están distribuidos en la zona de acuerdo a diferentes criterios entre los cuales esta la demanda del producto, el precio del mismo, las características en cuanto a volumen su influencia en el transporte y el precio del mismo, etc.

Cuadro 19. Tipos de limón cultivadas en la zona de estudio

Porcentaje						
Sutil Franco	Sutil Franco y Sutil Injerto	Sutil Franco, Injerto y Limon Huevo	Todos	Sutil Franco, Injerto y Limon Persa	Sutil Injerto	Total
10,1	42,9	19,3	21,8	4,2	1,7	100,0

Elaboración propia en base a datos de campo

El cuadro nos muestra el porcentaje de limón cultivado en la zona de estudio según los tipos. La producción de los diferentes tipos de limón en la zona se dan de diferente forma, es así que el 10.1% de los productores manifiesta producir solamente limón sutil franco, el 42.9% de los productores manifiesta producir limón sutil entre franco e injerto, el 19.3% produce limón sutil franco e injerto y adicionalmente limón huevo, el 21.8% produce todos los tipos de limón, el 4.2% produce limón sutil injerto, franco y limón persa, el 1.7% manifiesta producir solamente limón sutil injerto.

Los resultados indican que la mayor parte de los productores producen limón sutil ya sea franco o injerto, la producción de limón persa solo se encuentra en algunos casos pero no como cultivo puro sino como una prueba o ensayo esperando convertirse en una alternativa, en el caso del limón huevo aunque se observa que es mas producido en relación al limón persa esta situación es confirmada por los productores en los talleres y entrevistas aunque al igual que el limón persa es una alternativa que se encuentra en prueba bajo el comportamiento en el mercado.

Existe un buen número de productores que producen todos los tipos de limón esto con la finalidad de probar el comportamiento de los mismos en el mercado como en parcela y así determinar la conveniencia de su producción.

Cuadro 20. Variedades de limón cultivadas por comunidad

Porcentaje							
comunidades	Sutil Franco	Sutil Franco y Sutil Injerto	Sutil Franco, Injerto y Limon Huevo	Todos	Sutil Franco, Injerto y Limon Persa	Sutil Injerto	Total
cañamina	12,5	37,5	25,0	25,0			100,0
V.Barrientos		26,1	23,9	43,5	6,5		100,0
V. khora	11,1	50,0	22,2	11,1		5,6	100,0
Pichincha	20,0	20,0	40,0	20,0			100,0
limovado		80,0				20,0	100,0
Pl. Verde	33,3	66,7					100,0
V. Angelica	14,3	42,9	28,6		14,3		100,0
Iujmani	7,1	64,3	14,3	7,1	7,1		100,0
Miguillas	38,5	61,5					100,0

Elaboración propia en base a datos de campo

El cuadro nos muestra las variedades de limón que los productores producen en cada comunidad, se observa una variedad de comportamientos, como el caso de la comunidad Cañamina en la que aun existen plantaciones de limón sutil franco nos indica que la producción de este tipo de limón es simplemente para consumo y poco aporta en la comercialización, pero la mayoría de los productores de limón aseguran su producción con sutil injerto adicionando el cultivo de los otros tipos de limón.

En el caso de Villa Barrientos no existen plantaciones de sutil franco, como se mencionó anteriormente esta comunidad es considerada la mayor productora de limón, por esta razón se entiende el interés en el desarrollo, mejora del cultivo y de sus ingresos, se observa que en su mayoría los productores trabajan con todos los tipos de limón, aunque el limón injerto sea el más utilizado, seguido de el limón huevo y por ultimo el limón persa.

Miguillas, en esta comunidad se observa a un significativo grupo de productores que aún producen limón sutil franco, proporcionándole mayores e intensivos cuidados, obteniendo gracias a ellos rendimientos similares a las demás plantaciones de limón sutil, debemos resaltar que el cuidado de estas plantaciones es realmente dedicada, por otro lado son áreas pequeñas de plantación lo que facilita el cuidado de las mismas.

5.5.1. Producción por tipo de Limón

La producción de limón varia alrededor del año, esta variación se da de acuerdo a las estaciones, esta información se obtuvo mediante entrevistas a informantes clave y talleres participativos, las cuales nos ayudaron a definir estas para describir de mejor manera las variaciones, un primer periodo se identifica entre los meses de junio-julio-agosto, un segundo periodo entre los meses de septiembre-octubre y noviembre, otro tercer periodo entre los meses de diciembre-enero-febrero y el último periodo se da entre los meses de marzo-abril-mayo, otra variación se da a causa del tipo de plantación de limón existente, por un lado esta el limón sutil en sus dos condiciones franco e injerto, por otro lado el limón persa y por ultimo el limón huevo.

5.5.1.1. Producción limón sutil franco

Se puede observar que el 83,2% no produce el denominado limón sutil franco, solo el 16,8% restante lo produce en toda la zona, de estos podemos señalar que el 5%

manifiesta obtener una producción de 20 unidades por planta, el 6% manifiesta obtener una producción de 50 unidades por planta, la producción mínima es de 5 unidades y corresponde al 0,8% y la producción máxima es de 200 unidades sin discriminar las edades de las mismas.

La producción de limón en la zona varia de acuerdo a la temporada es así que para el trimestre de Junio, julio y agosto, la producción de limón por planta es de 10 a 20 unidades como mínimo y máximo respectivamente, la producción es baja durante esta temporada por la escasez de agua que experimenta la zona propia de la temporada.

Durante los meses septiembre a octubre se observa que el limón sutil franco experimenta una producción de 50 unidades por planta, producción con mayor frecuencia dentro de la zona, a la vez se observan producciones de 20 - 100 unidades/planta como mínimo y máximo respectivamente en plantaciones que se encuentran en plena producción, como mínimo se tiene una producción de 6 – 10 unidades/planta, en plantaciones en inicio de producción, como máximo se observa una producción de 1000 unidades/planta en plantaciones que poseen acceso a riego y manejo optimo.

La producción incrementa en un 25% debido a que durante la temporada de Junio a Agosto las plantaciones experimentan la floración y al ingresar a la siguiente temporada se encuentran en plena fructificación y otros en maduración y listos para la recolección.

La producción en el trimestre diciembre – febrero, es de 100 unidades/planta, como mínimo se tiene 50 y como máximo 300 unidades/planta en plantaciones que se encuentran en plena producción, en plantaciones en inicio de producción se tiene una producción mínima de 10 y una máxima de 30 unidades/planta.

La producción en el trimestre de marzo a mayo es 100 unidades/planta, como mínimo se tiene 50 y como máximo 300 unidades/planta en plantaciones que se encuentran en plena producción, a la vez se presenta una producción de 10 a 25 unidades/planta como mínimo y máximo respectivamente entre plantaciones que se encuentran en inicio de producción.

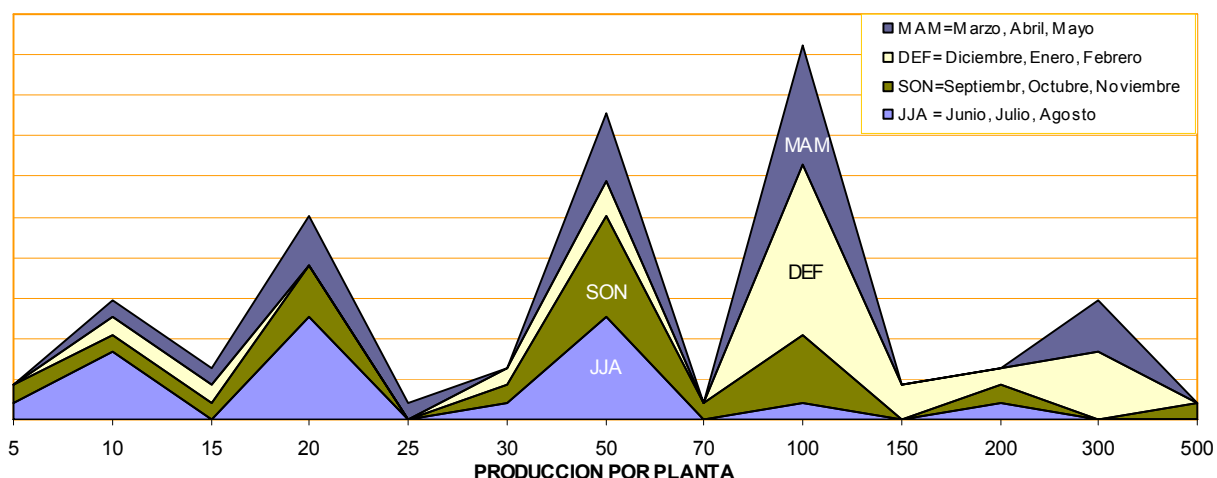


Figura 13. Tendencia de la producción por planta de limón sutil franco según la temporada.

Elaboración propia en base a datos de campo

Según la figura anterior podemos observar que la mayor producción se encuentra entre los meses de marzo, abril y mayo, la misma cantidad se presenta en los meses de diciembre a febrero con la diferencia de que esta cantidad se repite en la mayor parte de los productores, en el caso de los meses de septiembre a noviembre la producción por planta promedio es de 50 unidades, en los meses de junio hasta agosto las producción por planta de limón sutil franco se divide en dos cantidades claramente diferenciadas una de 20 unidades por planta y otra de 50 unidades por planta.

Cuadro 21. Producción de limón sutil franco por comunidad en los meses de junio, julio y agosto

Comunidad	5	10	20	30	50	100	200	Total	No Producen
Cañamina			25					75	
V.Barrientos			2		4			7	93
V. khora			6		6			11	89
Pl. Verde					33				67
Lujmani	7		7				7	21	79
Miguillas		31	8	8	15	8		69	31

Fuente. Elaboración propia

Durante esta temporada las comunidades que ofrecen mayor producción son: Miguillas y Lujmani, seguido de Villa Khora y Villa Barrientos.

En Miguillas se observa una variedad de cantidades por planta siendo las principales de 10 y 50 unidades, esto debido principalmente al acceso a riego. La misma situación se observa en Lujmani con producciones por planta desde 5 unidades hasta 200, debido al acceso a riego y a la edad de las plantaciones, en cambio en las comunidades de Villa Khora y Villa Barrientos la producción se mantiene entre 20 y 50 unidades.

Cuadro 22. Producción de limón sutil Franco por comunidad en los meses de septiembre, octubre y noviembre

Comunidad	6	10	15	20	30	50	70	100	200	1000	Total	No Producen
cañamina						25						75
V.Barrientos						4		2			7	93
V. khora	6					6					11	89
Pl. Verde										33		67
Lujmani		7	7						7		21	79
Miguillas				23	8	8	8	23			69	31

Fuente. Elaboración propia

La producción de limón franco incrementa, en Miguillas hasta 20 y 100 unidades por planta. Villa Khora, Villa Barrientos y Cañamina con 50 unidades por planta, y la comunidad con mayor producción es Playa Verde, aunque esta no sea significativa en el aporte al total.

Cuadro 23. Producción de limón sutil Franco por comunidad en los meses de Diciembre, enero, febrero

Comunidad	10	15	30	50	100	150	200	300	Total	No Producen
cañamina					25					75
V.Barrientos					7					93
V. khora					6	6			11	89
Pichincha								20		80
limovado								20		80
Pl. Verde								33		67
Lujmani	7	7						7	21	79
Miguillas			8	15	31	8	8		69	31

Fuente. Elaboración propia

Durante esta temporada la producción se mantiene en 100 unidades por planta en todas las comunidades que aporten de manera significativa este tipo de limón al total. Durante esta temporada Villa Barrientos deja de aportar la producción de este tipo de limón, no reviste importancia en comparación a los demás tipos de limón, en el resto de las comunidades se incrementa la producción aunque estas no influyan en el total.

Cuadro 24. Producción de limón sutil Franco por comunidad en los meses de marzo, abril, mayo

Comunidad	10	15	20	25	50	100	300	Total	No Producen
cañamina					25				75
V.Barrientos						7			93
V. khora			6	6				11	89
Pl. Verde							33		67
lujmani	7	7						21	79
Miguillas			15		15	31	8	69	31

Fuente. Elaboración propia

En esta temporada la producción en Miguillas se mantiene en 100 unidades por planta con variaciones desde 15 y 50 unidades por planta. En lujmani de la misma manera se mantiene la misma producción, en Villa khora reduce la producción a 20 y 25 unidades por planta.

5.5.1.2. Producción de limón sutil injerto

Al igual que en el anterior tipo de limón, la variación en la producción es notable entre temporadas debido principalmente al agua disponible en la zona, en la temporada de junio a agosto, época fría, el agua para riego no es suficiente aun con el riego incorporado por el cual la producción es menor, en la temporada de septiembre a noviembre la producción empieza a elevarse por el cambio de estación y por ello el incremento de las temperaturas, en diciembre y enero por la temporada de lluvias la producción es mayor pues existe suficiente agua, en los meses de marzo a mayo la producción se mantiene con tendencia a bajar.

Cuadro 25. Producción por planta de limón sutil injerto en los meses de junio julio y agosto

	5	10	15	20	30	50	100,0	150,0	200
Cañamina		85,7		14,3					
Villa Barrientos		57,0	7,2	4,8	4,8	16,7	4,8	2,4	2,4
Villa Khora	50,0	14,3			14,3	14,3			7,1
Pichincha Grande		25,0		25,0				25,0	25,0
Limovado	25,0	50,0		25,0					
playa Verde	50,0	50,0							
V. Angelica	33,3	50,0				16,7			
Lujmani	9,1	18,2	18,2	27,3		27,3			
Miguillas		50,0	12,5			25,0	12,5		

Fuente: Elaboración propia

El cuadro anterior muestra la producción por planta del limón sutil injerto en las diferentes comunidades, en los meses de junio a agosto, se observa que la producción por planta para estos meses es 10 unidades por planta, en el caso de Villa Khora, Playa Verde, Villa Angélica y Limonvado se observa que la mayor producción es de 5 unidades por planta por el contrario las máximas registradas son de 200 unidades por planta esto en la comunidad de Pichincha Grande.

El restante varía entre 20 y 50 unidades por planta debido a las diferencias sobre el manejo del cultivo, acceso a riego, etc.

Cuadro 26. Producción por planta de limón sutil injerto en los meses de septiembre, octubre y noviembre

	10	15	20	25	30	50	100,0	150,0	200	300	500
Cañamina			71,4	14,3	14,3						
Villa Barrientos	28,5	9,5	9,5		7,1	14,3	7,2	4,8	11,9	4,8	2,4
Villa Khora	8,3		8,3	8,3	8,3	33,3	16,7	8,3	8,3		
Pichincha Grande	75,0				25,0						
Limonvado	50,0								25,0		25,0
P. Verde	50,0					50					
V. Angelica	33,3	33,3	16,7					16,7			
Lujmani	16,7	8,3	16,7		16,7	33,3			8,3		
Miguillas	12,5		12,5			50,0	25,0				

Fuente: Elaboración propia

El cuadro anterior muestra que la producción en estos meses incrementa paulatinamente, aunque existe variación en ello debido a la maduración de los frutos por el cambio de la estación, para comunidades como Villa Barrientos, Pichincha Grande, Limonvado, Playa Verde y Villa Angélica la mayor producción se mantiene en 10 unidades por planta, con porcentajes mayores de producción por planta en algunos otros que van desde 15 a 500 unidades, un segundo grupo de productores en la zona nos señalan que la producción se incrementa a 50 unidades por planta en las comunidades de Villa Barrientos, Villa Khora, Playa Verde, Lujmani, y Miguillas algunos casos.

Cuadro 27. Producción de limón sutil injerto en los meses de diciembre, enero y febrero

	10	15	20	30	50	100,0	150,0	200	300	500	1000
Cañamina			28,6	28,6	14,3	14,3		14,3			
Villa Barrientos	4,7		2,3	2,3	20,9	16,3	4,7	21,0	9,3	18,6	
Villa Khora	13,4	6,7	6,7		20,0	33,3	6,7	13,3			
Pichincha Grande				25,0			25,0			25,0	25
Limonvado		25,0				25,0				50,0	
P. Verde						50,0				50,0	
V. Angelica			16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7			
Lujmani		16,7	16,7		16,7	25,0		16,7	8,3		
Miguillas			12,5	12,5	25,0	25,0		12,5	12,5		

Fuente: Elaboración propia

En este cuadro es evidente el incremento de la producción desde 20 unidades en algunas parcelas hasta 500 unidades en otras, sin embargo en Villa Barrientos y Villa Khora se continúa observando una producción de 10 a 15 unidades estas son en bajos porcentajes. En su mayoría la producción es de 100 unidades por planta, pero como se menciono anteriormente existe bastante variación en ello.

Cuadro 28. Producción de limón sutil injerto en los meses de marzo, abril y mayo

	10	15	20	30	50	100,0	150,0	200	300	500
Cañamina		14,3	28,6		14,3	14,3	28,6			
Villa Barrientos	4,7	4,7	7,0	7,0	20,8	20,9	4,7	21,0	2,3	7,0
Villa Khora	15,4		7,7		7,7	23,0	7,7	38,5		
Pichincha Grande				25,0	25,0					50,0
Limonvado		25,0				25,0				50,0
P. Verde						50,0				50,0
V. Angelica			16,7	16,7	33,3	16,7	16,7			
Lujmani		8,3	25,0		16,7	41,5				8,5
Miguillas	12,5				12,5	50,0		12,5	12,5	

Fuente: Elaboración propia

En este cuadro se observa que la producción se mantiene en 100 unidades por planta con la misma variación que en el anterior cuadro de 50 más y 50 menos, en las comunidades de Pichincha Grande, Limonvado y Playa Verde la producción se incrementa hasta 500 unidades por planta el resto difiere por diversos motivos.

5.5.1.3. Producción de Limón Persa

El limón persa, al igual que el limón sutil presenta diferente comportamiento en cuanto a su producción durante todo el año.

Es así que según la figura 16, la producción por planta en los meses de junio a agosto es de 10 unidades, en los siguientes tres meses se incrementa a 50 unidades por planta, en la época lluviosa se observa que la producción incrementa a 100 unidades por planta y en los meses de marzo a mayo la producción reduce hasta alcanzar una cantidad de 30 unidades por planta.

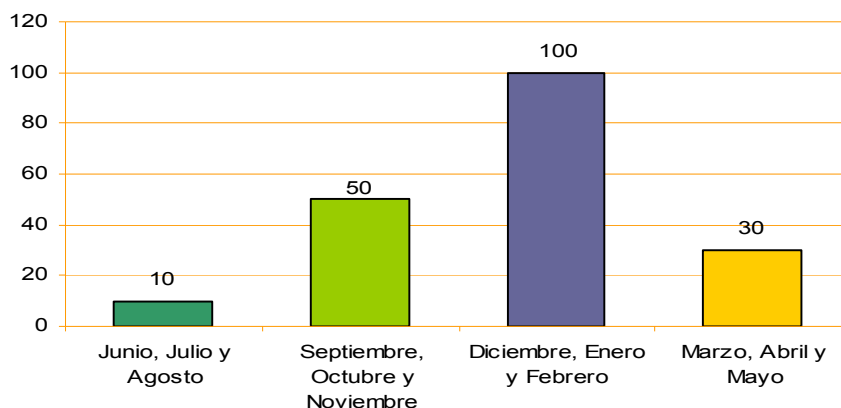


Figura 14. Producción de limón Persa en la zona
Elaboración propia en base a datos de campo

5.5.1.4. Producción de Limón Huevo

De la misma manera el limón tipo huevo tiene un diferente comportamiento en cuanto a la producción, presenta una producción de 100 unidades por planta durante los meses de junio a agosto, e incrementa a 200 unidades por planta durante los meses de septiembre a noviembre y se mantiene en esa cantidad en los siguientes meses de diciembre a febrero, hasta mayo.

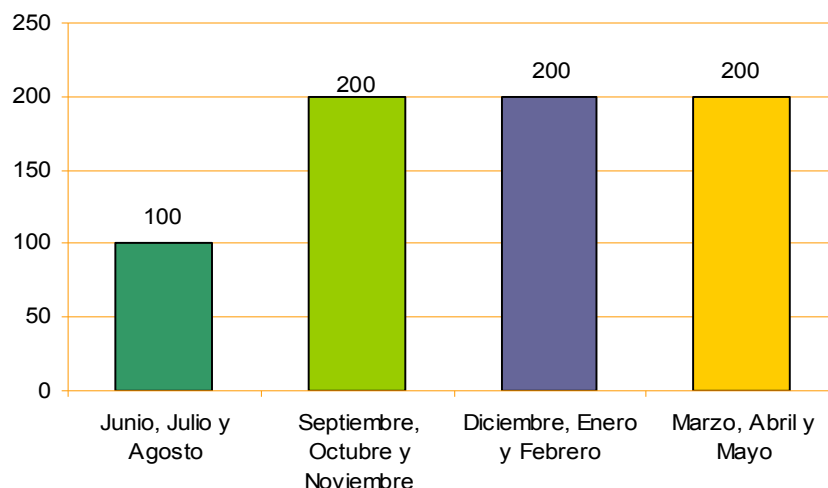


Figura 15. Producción de limón Huevo
Elaboración propia en base a datos de campo

5.5.2. Rendimiento

Es la relación de la producción total de un cierto cultivo cosechado por hectárea de terreno utilizada. Se mide usualmente en toneladas métricas por hectárea (T.M./ha.).

En el siguiente cuadro se presenta los rendimientos de los diferentes tipos de limón existentes en la zona, utilizando los promedios de producción por planta, y la densidad de plantación promedio de la zona, obteniendo así el rendimiento en unidades por m², del cual se puede apreciar que el tipo de limón con mayor rendimiento es el limón tipo huevo que por metro cuadrado produce 7 unidades, el limón persa tiene un rendimiento de 2,2 unidades por m², considerando que produce en promedio en toda la zona 55 unidades por planta, en el caso del limón sutil tanto en su condición de franco como injerto se tiene un rendimiento de 2,7 unidades por m² en el caso del limón franco, un rendimiento de 1,9 unidades por m² en el caso del limón sutil injerto, en toda la zona.

Cuadro 29. Rendimiento en unidades por planta de los tipos de limón.

Tipo de Limón	unid/planta	superficie/planta	rendimiento en unidades/m ²
Huevo	175	25	7
Sutil Franco	67,5	25	2,7
Sutil Injerto	47,5	25	1,9
Persa	55	25	2,2

Fuente: Elaboración propia

5.6. Características de la comercialización de limón

5.6.1. Nivel productor

A continuación se pretende dar a conocer las principales características de la comercialización del limón a nivel del productor, respondiendo a las siguientes interrogantes, ¿dónde comercializa su producción?, ¿quién es el comprador?, ¿cuál es el principal destino?, ¿cuál es la variedad preferida según el destino?, ¿cuál es la forma de pago?, ¿cuál es la unidad de Venta? y ¿cuánto es el valor del precio de venta?

5.6.1.1. Lugares de comercialización

Existen dos lugares de venta claramente identificados, estas son las ciudades de La Paz y Oruro.

En la ciudad de La Paz existen dos lugares donde se comercializa el limón en general el Tejar y el mercado Rodríguez, principales centros en los que se encuentran agencias de distribución del limón en mayores cantidades.

Los productores acostumbran comercializar su producción en pie de finca y en ocasiones puede comercializar directamente en los tambos, este caso se produce cuando el productor viaja a los centros urbanos llevando algún otro producto como ser coca, mango, verduras, etc., sin ser comerciante o acopiador., otros comercializan en los mercados de la ciudad de La Paz y El Alto, estos suelen ser, además de acopiadores en las mismas comunidades, mayoristas que acopian el producto recién llegado de la zona de producción y la distribuyen a los diferentes centros de comercio y consumo de las ciudades por medio de las cadenas de intermediación.

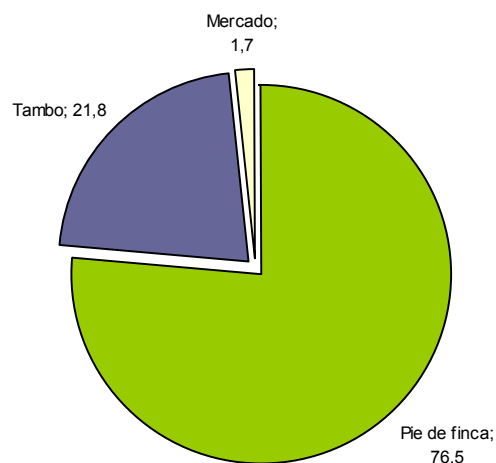


Figura 16. Lugares de comercialización del producto a nivel productor
Elaboración propia en base a datos de campo

Los productores de la zona que manifiestan comercializar su producción en pie de finca representan el 76.5%, el 21.8% restante manifiesta comercializar su producción en los tambos de las ciudades destino, el 1,7% manifiesta realizar la comercialización en los mercados de las mismas ciudades, esta situación se da gracias a la fortuna con que cuentan algunos productores de poseer familiares en los centros urbanos quienes son los encargados de comercializar la producción familiar.

Cuadro 30. Lugares de comercialización del producto a nivel productor por comunidades

Donde comercializa

comunidades	Porcentaje			Total
	pie de finca	tambo	mercado	
cañamina	87,5	12,5		100,0
V.Barrientos	67,4	30,4	2,2	100,0
V. khora	100,0			
Pichincha	60,0	40,0		100,0
limovado	100,0			
Pl. Verde	66,7	33,3		100,0
V. Angelica	42,9	57,1		100,0
Iujmani	92,9	7,1		100,0
Miguillas	69,2	23,1	7,7	100,0

Elaboración propia en base a datos de campo

En el cuadro anterior se observa que en la mayoría de las comunidades mas del 50% de los productores comercializan su producción en pie de finca a excepción de la comunidad

de Villa Angélica, en esta comunidad se observa 57,1% de los productores comercializa su producción en los tambos y el restante 42,9% lo realiza en pie de finca, esta situación ocurre porque los productores de esta comunidad en su mayoría producen otros cultivos que requieren comercializar en los centros urbanos y lo hace en conjunto con los otros productos.

Por debajo del 40% de los productores comercializa su producto en los tambos puntos de llegada de los camiones que los transportan, se observa que solo algunos productores de Villa Barrientos y Miguillas comercializan en los mercados de las ciudades, debido a que en esas comunidades se encuentran los acopiadores mayoristas de la zona y tienen la ventaja de comercializar el producto en las ciudades gracias a una cadena familiar dedicada al rubro.

5.6.1.2. Agentes de comercialización en zona de producción

En la zona se puede distinguir claramente tres tipos de comercializadores; acopiadores que no poseen plantaciones ni residencia en la zona de producción, acopiadores que poseen residencia y plantaciones, transportistas de carga y los mismos productores; los primeros son viajeros que se presentan en las comunidades para rescatar la producción en pie de finca y van realizando su labor comunidad a comunidad con una frecuencia de dos días, los segundos al formar parte de las comunidades conocen la situación de la producción dentro de las mismas y realizan la adquisición del producto de forma anticipada y con mayor seguridad de encontrar el producto rescatan la producción de mayor calidad, además se conoce que estos productores trabajan en una cadena familiar organizada, pues los parientes con residencia en los centros urbanos de destino del producto, son los encargados de realizar la comercialización, cuidando que este no sea presa de la astucia de los comerciantes de los mercados a la hora de fijar el precio de venta; en muchos casos se puede observar que estos mismos son denominados mayoristas pues una vez el producto en el mercado tienden a rescatar todo el producto y a monopolizar el mismo.

Los comerciantes o acopiadores arriban a las comunidades en dos ocasiones a la semana, los transportistas por su lado también la comercializan.

Según la información brindada por los productores los principales compradores del producto son los transportistas, el comerciante o acopiador, el mayorista y el minorista.

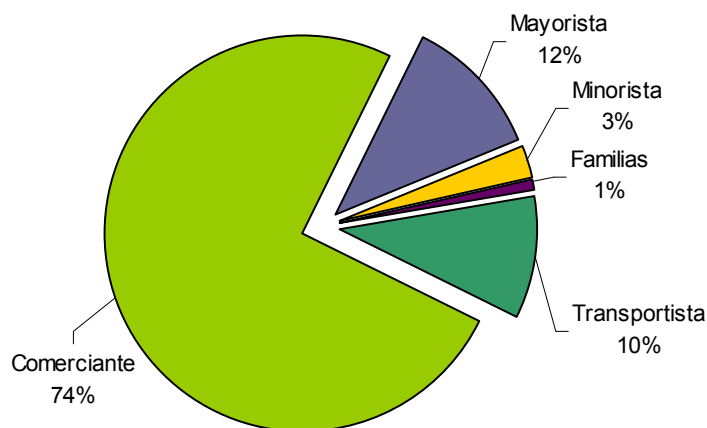


Figura 17. Principales compradores del producto
Elaboración propia en base a datos de campo

En la zona de producción se puede observar que el 74,8% de los productores encuestados entregan su producción a los comerciantes acopiadores que rescatan la producción en pie de finca, el 10.1% comercializan con los transportistas, esto principalmente cuando se realiza un intercambio, con productos comestibles que los transportistas se encargan de llevar hacia las comunidades; el 11.8 % de los productores manifiesta llevar su producción hasta los mercados en los que entregan su producto a los comerciantes mayoristas que en muchos casos son familiares; un 2.5% de los productores lleva su producto a los mercados y el mismo se encarga de comercializarlo.

Cuadro 31. Principales compradores por comunidad

quien es el comprador

Porcentaje	Válidos					Total
	transportista	comerciante	mayorista	minorista	familias	
cañamina	37,5	62,5				100,0
V.Barrientos	10,9	67,4	17,4	2,2	2,2	100,0
V. khora	5,6	94,4				100,0
Pichincha		60,0	20,0	20,0		100,0
limonvado	20,0	80,0				100,0
Pl. Verde		66,7	33,3			100,0
V. Angelica		71,4	28,6			100,0
Iujmani	7,1	85,7	7,1			100,0
Miguillas	7,7	76,9	7,7	7,7		100,0

Elaboración propia en base a datos de campo

El cuadro anterior describe el criterio de los productores en referencia al comprador del limón, se observa que los niveles de intermediación varían, en algunos casos el producto es comercializado como de costumbre en (pie de finca), en otros casos la comercialización se la realiza en los tambos de lugar de destino (ciudades), otros entregan su producción a los comerciantes (acopiadores del producto en la zona), los transportistas, en los tambos entregando su producción a los mayoristas, a los minoristas y otro al consumidor final (las familias), esto por que en la cadena de comercialización los intermediarios finales son parte de la familia de los productores que a la vez son acopiadores.

5.6.1.3. Destino de la producción

A continuación se describe la opinión del productor en referencia al destino de comercialización de su producto.

Tradicionalmente la producción de limón de la región ha sido comercializada en los mercados de la ciudad de La Paz y la ciudad de Oruro, esto por varias razones una de ellas ser los centros de mayor demanda del producto, otra por coincidir con el flujo migratorio de la zona y redes camineras existentes en la zona, entre otras.

El destino más frecuente de comercialización del producto es la ciudad de La Paz, así lo manifiesta el 70,6% de los productores encuestados en toda la zona de estudio, el restante 28,6% manifiesta que su producción es comercializada en la ciudad de Oruro como segundo destino más frecuente, el 0,8% manifiesta que su producción es comercializada en algunas comunidades de la región.

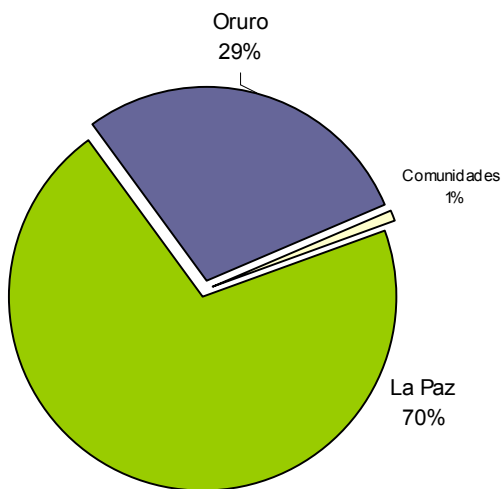


Figura 18. Lugares de destino del producto

Elaboración propia en base a datos de campo

Ahora se describe la opinión del productor de cada comunidad en referencia al destino en el que su producción es comercializada.

Cuadro 32. Destino del producto

comunidades	destino del producto			Total
	La Paz	Oruro	comunidades	
cañamina	50,0	50,0		100,0
V.Barrientos	80,4	19,6		100,0
V. khora	66,7	33,3		100,0
Pichincha	60,0	40,0		100,0
limonvado	40,0	60,0		100,0
Pl. Verde	66,7	33,3		100,0
V. Angelica	42,9	42,9	14,3	100,0
Iujmani	71,4	28,6		100,0
Miguillas	84,6	15,4		100,0

Elaboración propia en base a datos de campo

5.6.1.4. Variedad preferida

La variedad preferida por el consumidor, según manifiestan los productores es como se describe a continuación, para toda la zona los productores entrevistados manifiestan que

el tipo de limón preferido por el consumidor es el limón sutil, lo manifiestan de esta manera el 85.7%.

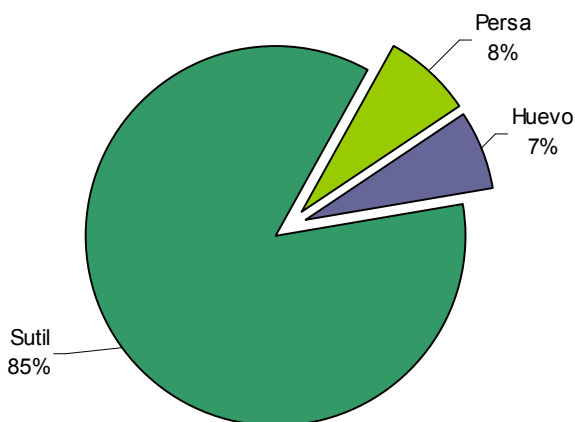


Figura 19. Variedad Preferida por el consumidor
Elaboración propia en base a datos de campo

Si bien en su mayoría los productores de la zona manifiestan que la variedad preferida por los consumidores es el limón sutil, al interior de la zona en las diferentes comunidades se puede advertir diferentes características en cuanto a este criterio, como es el caso de la comunidad Pichincha grande donde ocurre lo contrario, pues según manifiesta el 40% de los productores el limón sutil llegaría a ser el segundo en preferencia después del limón huevo que como manifiesta el 60% de los productores.

5.6.1.5. Forma de pago

La manera en que se realiza el intercambio del producto es la venta directa y la forma de pago que se practica en las diferentes comunidades de la zona son al contado, a crédito, y a plazos.

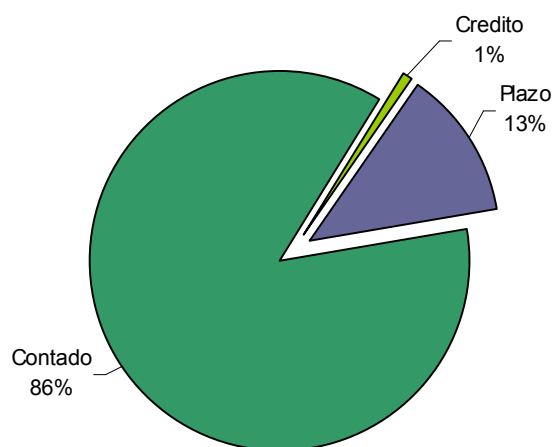


Figura 20. Forma de Pago
Elaboración propia en base a datos de campo

La forma de pago con mayor frecuencia en la zona de producción es para el 86,6% de los productores al contado, el 12,6% manifiesta que la forma de pago opcional es a plazo, esto principalmente cuando el comprador es el transportista; un porcentaje mínimo de 0,8% entrega su producción y el pago es retribuido en forma de crédito.

Cuadro 33. Forma de Pago en Comunidades

Porcentaje	Forma del pago			Total
	Válidos			
comunidades	al contado	a credito	a plazo	
cañamina	87,5		12,5	100,0
V.Barrientos	78,3	2,2	19,6	100,0
V. khora	83,3		16,7	100,0
Pichincha	100,0			
limovado	80,0		20,0	100,0
Pl. Verde	100,0			
V. Angelica	100,0			
lujmani	92,9		7,1	100,0
Miguillas	100,0			

Elaboración propia en base a datos de campo

5.6.2. Características de comercialización a nivel intermediario

En este punto se pretende dar a conocer los diferentes tipos de intermediarios existentes en la cadena, además describir las diferentes características que sobrelleva la

comercialización en cada uno de los casos de acuerdo a las encuestas realizadas en los centros de distribución del limón de Cajuata.

Conociendo primero las características generales de los intermediarios, el proceso de adquisición del producto, las características de la venta del mismo y por ultimo los volúmenes de venta existentes y su variabilidad, además de los costos que representa el proceso de venta.

A continuación se describen cada uno de los puntos mencionados en la parte anterior:

5.6.2.1. Tipo de intermediario

Según las encuestas se han identificado los siguientes intermediarios en la cadena acopiador, mayorista, minorista, detallista.

Acopiador: este intermediario se encuentra en muchos casos en la zona de producción, pues generalmente son parte de las familias que se encargan de realizar ese trabajo dentro de sus comunidades, en algunos casos se trasladan a las comunidades pequeñas, estos rescatan la mayor parte de la producción, se encargan de seleccionar la calidad del producto en base al tamaño, por color, por variedad; también de empacar el producto en bolsas de yute generalmente.

Mayorista: este generalmente se encuentra en los centros urbanos a los cuales se destina la producción, ciudad de La Paz y Oruro, estos se encuentran en los tambos reconocidos y frecuentados de manera tradicional por los productores de la zona, en la ciudad de Oruro y principalmente la zona denominada el Tagarete, en la ciudad de La Paz el mercado Rodríguez los días lunes y viernes como principal centro de distribución del limón proveniente del Perú, el Tejar principal centro de comercialización al por mayor del limón procedente de Cajuata.

Comercializan el limón sin distinción en cuanto a calidad, pues su venta es en grandes cantidades.

Minorista: este comercializador es el que distribuye el producto una vez adquirido del mayorista a otros centros de expendio como ser otros mercados, supermercados para su comercialización en fresco y a otros como ser centros de entretenimiento, estos adquieren medianas cantidades de limón. También se encargan de distribuir el producto a las provincias del departamento.

Este comercializador se toma la tarea de seleccionar el limón de acuerdo a su calidad y en función de ella establece un precio.

Detallista: este comercializador es aquel que ofrece el producto directamente al consumidor como es el caso de los ambulantes y las comerciantes de puesto fijo en mercados y centros de abasto.

También una de sus funciones es realizar la clasificación del limón adquirido para poder venderlo de acuerdo a las características y establecer a la vez el precio.

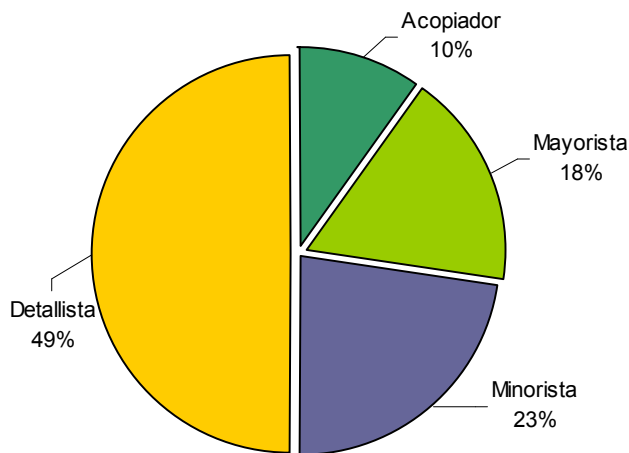


Figura 21. Tipos Intermediarios
Elaboración propia en base a datos de campo

La figura anterior muestra que del total de encuestados el 10% resultaron ser acopiadores, que se dedican a rescatar el producto, el 17,5% corresponde al comerciante mayorista quien es el que maneja grandes cantidades del producto y se encarga de distribuirlo, el 22,5% corresponde a los comerciantes minoristas quienes se encargan de distribuir el producto en toda la ciudad trasladándolo hacia los centros más concurridos mercados, el 50% corresponde a los detallistas, entre estos se encuentran señoras que comercializan todo tipo de fruta de acuerdo a la estación, también los conocidos potosinos quienes

comercializan el producto ambulando en las calles y por este motivo son los que mas limón comercializan.

5.6.2.2. Tipo de puesto de venta

Del total de comercializadores de limón encuestados el 30% comercializan el limón en un puesto fijo dentro de los centros de mayor comercialización y los mercados más reconocidos y frecuentados por las familias de la ciudad, el 50% son comercializadores ambulantes que se encuentran en los diferentes barrios de la ciudad, preferentemente céntricos con el objetivo de ser disponibles para los consumidores, el restante 10% de los comercializadores encuestados ofrecen el limón en tiendas de barrio, principalmente en las zonas periféricas de la ciudad de La Paz y por ultimo 10% comercializa el limón en supermercados distribuidos en la ciudad de manera estratégica.

En el caso de los acopiadores el 100% posee un puesto fijo en los mercados, en el caso de los mayoristas se repite la situación, en el caso de los comerciantes minoristas el 22,2% poseen puestos fijos el 77,8% principalmente por que estos se encargan de distribuir el producto en toda la ciudad, los detallistas 10,5% de ellos poseen un puesto fijo el restante 89,5% son los conocidos (potosino) y otros ambulantes.

Cuadro. 34. Tipo de Puesto de venta

Porcentaje válido	tipo de Puesto		
	Válidos		Total
Tipo de Intermediario	puesto fijo	ambulante	
acopiador	100,0		
mayorista	100,0		
minorista	22,2	77,8	100,0
detallista	10,5	89,5	100,0

Elaboración propia en base a datos de campo

5.6.2.3. Proceso de adquisición del producto

5.6.2.3.1. Lugar de adquisición del limón

En la ciudad de La Paz, la mayoría los comercializadores adquieren el limón de los principales mercados entre ellos el mercado Rodríguez y los tambos cercanos a este

Mercado, la zona 14 de septiembre, el Tejar y Villa Fátima; en el mercado Rodríguez se encuentran agencias de distribución de limón sutil procedente del Perú, el limón procedente de las comunidades del Municipio de Cajuata es comercializado en los tambos del Tejar, y otro sector importante es el mercado de Villa Fátima en la parada de camiones, al que llega limón de otras poblaciones productoras dentro de la región de los yungas.

Adicionalmente, el limón procedente de Cajuata se comercializa también en la ciudad de El Alto, específicamente la calle 5 Villa dolores, centro al que llegan los camiones con productos procedentes de las diferentes provincias.

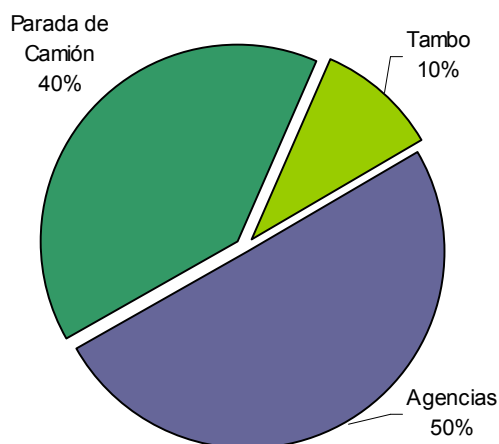


Figura 22. Lugar de Adquisición de limón
Elaboración propia en base a datos de campo

El 40% de los comercializadores encuestados manifiestan adquirir el limón de las paradas de camión tradicionales, el 10% lo adquiere de los tambos y el 50% lo adquiere de las conocidas agencias de distribución en los mercados Rodríguez, El tejar y Villa Fátima.

Cuadro 35. Lugar de Adquisición del limón según intermediarios

Lugar de Adquisición del Limón

Porcentaje	Válidos			Total
	parada de camión	Tambo	Agencias	
acopiador	100,0			
mayorista	100,0			
minorista	22,2		77,8	100,0
detallista	15,8	21,1	63,2	100,0

Elaboración propia en base a datos de campo

5.6.2.3.2. Fuente de adquisición de limón

La mayor parte de los comercializadores encuestados manifiestan adquirir el limón de las agencias antes mencionadas (mayoristas) que se encuentran en el mercado Rodríguez, estos están representados por el 50%; el 17.5% lo adquiere de los minoristas, el 17,5% lo adquiere de los productores en los tambos cercanos al mercado, el restante 5% lo adquiere directamente de sus familiares que a la vez resultan ser acopiadores o productores.

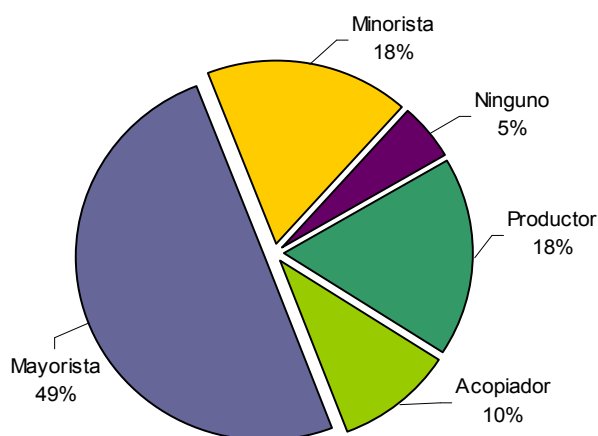


Figura 23. Fuente de adquisición de limón
Elaboración propia en base a datos de campo

Los acopiadores en un 100% adquieren el producto de los productores, en el caso de los mayoristas el 37,5% lo adquieren del productor el otro 37,5% de los acopiadores y el restante 25% lo adquiere directamente de su propia producción en los centros de origen. En el caso de los minoristas el 11,1% de ellos adquiere el limón de los productores, el restante 11,1% lo adquiere de los acopiadores y el 77,8% de los mayoristas. En el caso de los detallistas el 63,2% lo adquieren de los mayoristas y solo el 36,8% de los minoristas.

Cuadro 36. Fuente de Adquisición de limón

De quien compra?

Porcentaje	Válidos					Total
	productor	acopiador	mayorista	minorista	ninguno	
acopiador	100,0					
mayorista	37,5	37,5			25,0	100,0
minorista	11,1	11,1	77,8			100,0
detallista			63,2	36,8		100,0

Elaboración propia en base a datos de campo

5.6.2.3.3. Unidad de adquisición

La unidad más frecuente mediante el cual el producto es adquirido por los comercializadores es la caja que en promedio presenta entre 550 a 600 unidades de limón, esta caja es el empaque particular del limón sutil peruano, el 70% de los encuestados manifiesta adquirir el producto en esta unidad, el 30% lo adquiere por cargas.

En el caso de los acopiadores el 50% de ellos adquiere el producto por cajas y el otro 50% lo adquiere por cargas. En el caso de los mayoristas el 87,5% lo adquiere en cajas y el restante 12,5% lo adquiere por cargas de 2000 unidades cada una. En el caso de los minoristas el 66,7% adquiere el limón por cajas el restante 33,3% lo adquiere por cargas. En el caso de los detallistas el 68,4% adquiere el limón por cajas y el restante 31,6% por cargas.

Cuadro 37. Unidad de adquisición

unidad de adquisicion

Porcentaje	Válidos		
	caja	carga	Total
acopiador	50,0	50,0	100,0
mayorista	87,5	12,5	100,0
minorista	66,7	33,3	100,0
detallista	68,4	31,6	100,0

Elaboración propia en base a datos de campo

5.6.2.3.4. Frecuencia de adquisición

Los comercializadores en su mayoría adquieren el producto en dos ocasiones por semana, principalmente por que las agencias comercializan en dos ocasiones por semana los días lunes y viernes esto en el caso del mercado Rodríguez.

Cuadro 38. Frecuencia de adquisición

Frecuencia de adquisicion

Porcentaje válido		
Válidos		
2/sem	semanal	Total
85,0	15,0	100,0

Elaboración propia en base a datos de campo

Según el cuadro anterior, el 85% de los comercializadores encuestados manifiesta adquirir el limón dos ocasiones por semana el 15% lo realiza de manera semanal.

Cuadro 39. Frecuencia de Adquisición según intermediario

Frecuencia de adquisicion

Porcentaje	Válidos		
	2/sem	semanal	Total
acopiador	100,0		
mayorista	75,0	25,0	100,0
minorista	88,9	11,1	100,0
detallista	84,2	15,8	100,0

Elaboración propia en base a datos de campo

Para el caso particular de los acopiadores el 100% de estos adquieren el producto en dos ocasiones por semana. En el caso de los mayoristas el 75% de estos adquiere el producto en dos ocasiones por semana y el restante 25% lo adquiere una vez por semana. Los minoristas en un 88,9% adquieren el producto dos veces por semana y el restante 11,1% adquiere el producto una vez por semana. En el caso de los detallistas la situación es la misma el mayor porcentaje adquiere el producto en dos ocasiones a la semana y el restante 15,8% lo adquiere una sola vez en la semana.

5.6.2.3.5. Variedad de preferencia

La variedad de limón de mayor preferencia para los comercializadores es el limón Sutil ya sea de origen local o peruano, principalmente por que así lo demanda el consumidor, aunque actualmente se ha estado incorporando en el mercado el limón persa proveniente de Altobeni y el limón huevo principalmente por su mayor contenido de jugo y su tamaño, con el fin de utilizarlo en la elaboración de bebidas, postres, etc.

5.6.2.3.6. Calidad del fruto en la adquisición

Los mayoristas por la gran cantidad de producto que manejan no prestan interés a la calidad.

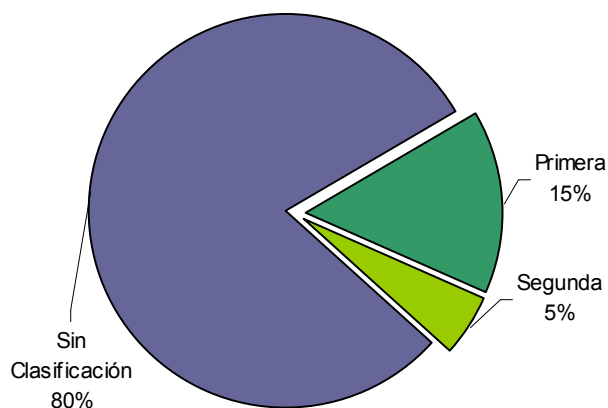


Figura 24. Calidad del fruto en la adquisición
Elaboración propia en base a datos de campo

El 80% de los comercializadores adquiere el producto sin previa clasificación, el 15% adquiere limones pertenecientes a la categoría calidad primera o grande, el 5% adquiere limones con categoría segunda o mediana.

Cuadro 40. Calidad del fruto en la adquisición según intermediarios

calidad del limon adquirido

Porcentaje	Válidos			Total
	primera	segunda	sin clasificacion	
acopiador			100,0	
mayorista			100,0	
minorista	22,2		77,8	100,0
detallista	21,1	10,5	68,4	100,0

Elaboración propia en base a datos de campo

En el caso de los acopiadores la totalidad adquiere el limón sin previa clasificación, la misma situación se repite en el caso de los mayoristas, para el caso de los minoristas el 22,2% adquiere el limón clasificado y preferentemente de calidad primera o lo que es lo mismo limones grandes, el restante 77,8% adquiere el limón sin previa clasificación. En el caso de los detallistas el 21,1% adquiere el limón previamente clasificado y de preferencia de calidad primera, el 10,5% lo adquiere de segunda o limones medianos, el restante 68,4% adquiere el limón sin previa clasificación.

5.6.2.3.7. Procedencia del producto

En este punto se advierte el 55% de los comercializadores encuestados no conocen el lugar de procedencia del limón que comercializan, el 37,5% manifiesta que el limón sutil que comercializa procede de Perú, el 7,5% manifiesta que el limón que comercializa proviene de los Yungas.

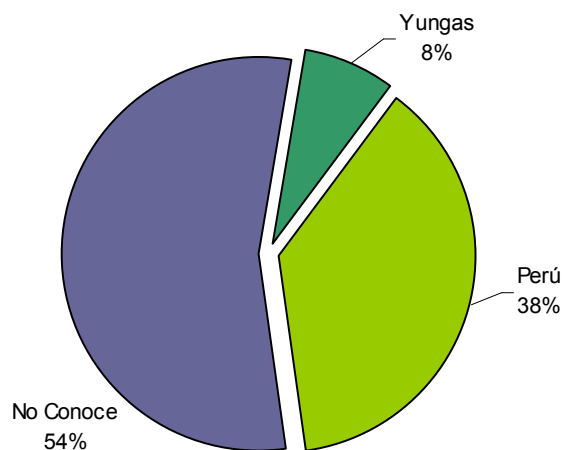


Figura 25. Procedencia del producto
Elaboración propia en base a datos de campo

La totalidad de los acopiadores manifiesta conocer la procedencia del limón que comercializa que generalmente proviene de los yungas del departamento de La Paz, en el caso de los mayoristas el 12,5% manifiesta que el limón que comercializa proviene de los yungas, el 62,5% manifiesta que el limón que comercializa proviene del Perú y el restante 25% manifiesta no conocer la procedencia del producto. En el caso de los minoristas el 33,3% manifiesta que la procedencia del limón que comercializa es el Perú, el restante 66,7% manifiesta no conocer la procedencia, en el caso de los detallistas el 5,3% manifiesta que el limón que comercializa proviene de los yungas de La Paz, el 47,4% manifiesta que proviene del Perú y el restante 47,4% manifiesta no conocer la procedencia del producto.

Cuadro 41. Perdidas a nivel Intermediario

Si el comercializador conoce la Procedencia del Limon

Porcentaje	Válidos			Total
	yungas	peru	no conoce	
Tipo de Intermediario				
acopiador	100,0			
mayorista	12,5	62,5	25,0	100,0
minorista		33,3	66,7	100,0
detallista	5,3	47,4	47,4	100,0

Elaboración propia en base a datos de campo

5.6.2.3.8. Perdidas a nivel Intermediario

Las pérdidas que experimentan los comercializadores se deben principalmente a un mal almacenaje lo manifiestan de esta manera el 42,5%, el 30% no experimenta pérdida alguna, el 17,5% manifiesta que la pérdida se debe a las malas prácticas de transporte, el 10% manifiesta que las pérdidas que experimenta se deben principalmente a las enfermedades con las que el fruto llega desde su origen.

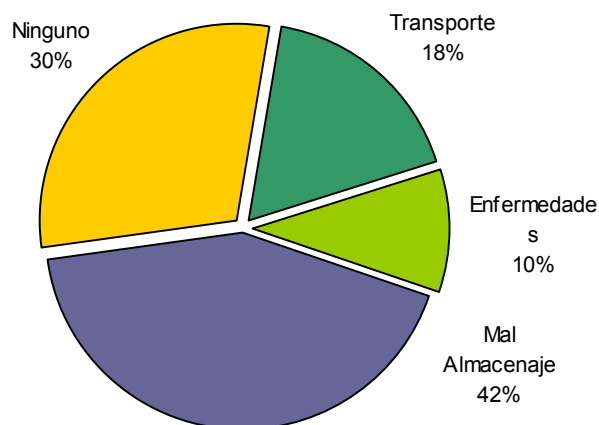


Figura 26. Pérdidas a nivel intermediario
Elaboración propia en base a datos de campo

En el caso de los acopiadores estos en su totalidad manifiestan no presentar pérdida alguna, lo mismo ocurre con los mayoristas, en el caso de los minoristas el 11,1% manifiesta que las pérdidas que experimentan se deben principalmente a las malas prácticas de transporte, el 22,2% manifiesta que las pérdidas se deben a que los limones llegan con enfermedades, el 44,4% manifiesta que sus pérdidas se deben a las malas prácticas de almacenaje y el restante 22,2% manifiesta no experimentar pérdidas. Para el

caso de los detallistas el 21,1% manifiesta que sus pérdidas se deben a las malas prácticas de transporte, el 10,5% cree que las pérdidas se deben a las enfermedades el restante 42,1% piensa que las pérdidas se deben a un mal almacenamiento y el restante 26,3% manifiesta no presentar pérdida alguna.

Cuadro 42. Causa de pérdida a nivel intermediario

causas de pérdida

Porcentaje	Válidos				Total
	transporte	enfermedades	mal almacenaje	ninguno	
acopiador				100,0	
mayorista				100,0	
minorista	11,1	22,2	44,4	22,2	100,0
detallista	21,1	10,5	42,1	26,3	100,0

Elaboración propia en base a datos de campo

5.6.2.3.9. Actividades de la comercialización

En cuanto a las actividades concernientes a la comercialización, el 72,5% manifiestan realizar la selección de los frutos, el 15% manifiesta acondicionar el producto para que este obtenga una mejor apariencia, el 10 manifiesta realizar el menudeo y el restante 2,5% manifiesta no realizar ningún tipo de actividad antes de comercializar el producto.

Las actividades de comercialización que acostumbra realizar el acopiador es la selección del producto de acuerdo a sus características, así lo manifiestan la totalidad de encuestados, en el caso de los mayoristas el 50% manifiesta realizar esta práctica el otro 50% no la realiza. En el caso de los minoristas el 11,1% manifiesta realizar algún tipo de acondicionamiento ya sea un lavado o limpieza, otro 11,1% manifiesta realizar el menudeo, el 66,7% manifiesta realizar la selección de frutos y el restante 11,1% no realiza ningún tipo de actividad para la comercialización, en el caso de los detallistas el 15,8% realiza algún tipo de acondicionamiento del fruto para su venta, el 10,5% realiza un menudeo, el 73,7% realiza la selección del producto antes de su comercialización. Como lo manifiesta el siguiente cuadro.

Cuadro 43. Actividades de comercialización

actividades de comercializacion

Porcentaje	Válidos				Total
	acondiciona miento	menudeo	seleccion	ninguno	
acopiador			100,0		
mayorista			50,0	50,0	100,0
minorista	11,1	11,1	66,7	11,1	100,0
detallista	15,8	10,5	73,7		100,0

Elaboración propia en base a datos de campo

5.6.3. Características de la venta

5.6.3.1. Comprador: a quien vende

En cuanto se refiere al comprador del limón que ofrecen los comercializadores, los encuestados manifiestan que el 47,5% son las amas de casa, el 30% a los comerciantes minoristas y detallistas, el 22,5% lo destinan a los restaurantes y diferentes centros de esparcimiento.

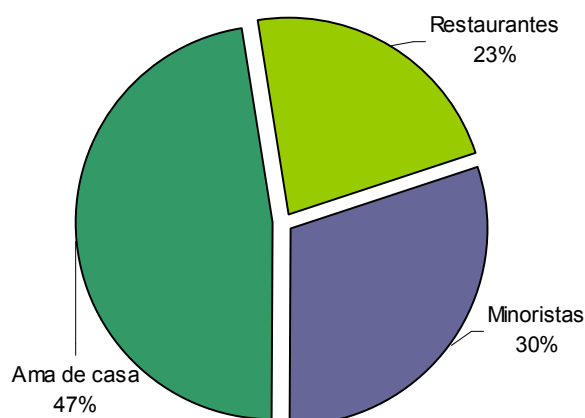


Figura 27. Compradores participantes de la cadena

Elaboración propia en base a datos de campo

En el particular caso de los acopiadores estos en un 25% entregan el producto a restaurantes, bares, etc., centro de entretenimiento, el 75% en entregado a los demás comercializadores de la cadena. En el caso de los mayoristas se observa la misma situación, el 12,5% entrega a centro de esparcimiento y el restante 87,5% lo entrega a los demás comercializadores de la cadena. En el caso de los minoristas el 22,2% vende el producto directamente a las amas de casa, el 55,6% lo entrega a los centros de

esparcimiento, el restante 22,2% a los demás comerciantes de la cadena. En el caso de los detallistas el 84,2% entrega el producto directamente a las amas de casa, el 10,5% a los restaurantes y otros centros, el 5,3% entrega a otros comerciantes de la cadena.

Cuadro 44. Compradores partícipes de la cadena

a quien vende

Porcentaje	Válidos			Total
	Amas de casas	restaurantes	comerciantes minoristas	
acopiador		25,0	75,0	100,0
mayorista		12,5	87,5	100,0
minorista	22,2	55,6	22,2	100,0
detallista	84,2	10,5	5,3	100,0

Elaboración propia en base a datos de campo

5.6.3.2. Época de mayor venta

Si bien existe limón a lo largo del año, según manifiestan los comercializadores los meses en que existe mayor venta son mayo, junio y julio principalmente por la temática de las enfermedades e infecciones respiratorias características de la temporada invierno que elevan la demanda en la época.

5.6.3.3. Unidades de compra y venta del producto

A nivel finca: En el caso del productor la venta se hace en pie de finca a los acopiadores, y la unidad de venta común entre estos es la carga, una carga equivale a 2000 unidades de limón, en el caso del limón sutil, en el caso del limón persa y huevo una carga equivale a 1000 unidades.

A nivel intermediario: En el caso de los intermediarios la unidad de venta es de acuerdo al tipo de intermediario, en algunos casos coincide.

- Acopiadores: los acopiadores generalmente adquieren el producto de las zonas de producción por 100 unidades, 1000 unidades y son los acopiadores quienes se encargan de formar las cargas en la mayoría de los casos, cada una de 2000 unidades de limón

sutil, en el caso del limón persa y huevo cada una con 1000 unidades de limón, comercializan por carga

- Mayoristas: estos adquieren el producto generalmente por cargas, en el caso de que el producto sea de procedencia local y en cajas cuando este proviene del Perú.

- Minoristas: al igual que los mayoristas, generalmente adquieren el producto por cajas y solo en el caso de adquirirlo de los acopiadores locales en cargas.

- Detallistas: adquieren el producto también en cajas, en el caso del limón procedente de Perú, por carga, y por miles.

A nivel consumidor

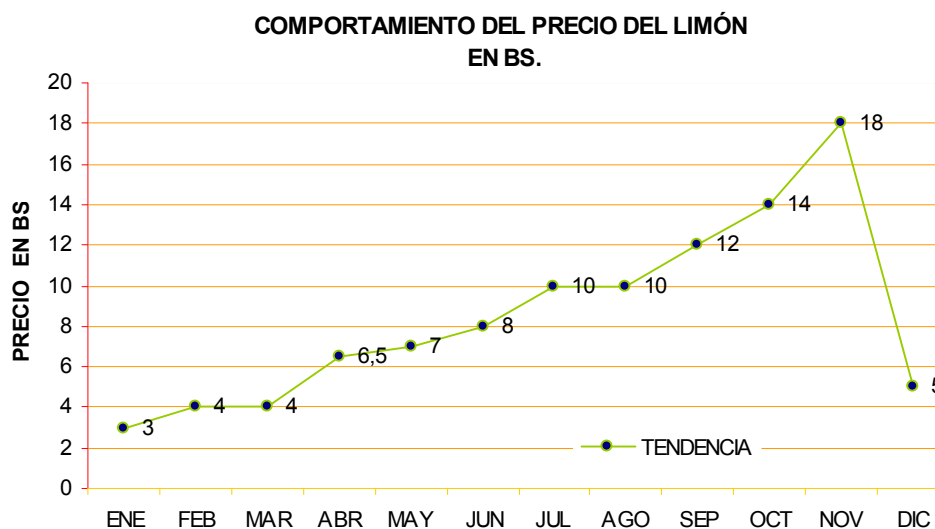
La gran mayoría de los consumidores entrevistados adquieren el producto generalmente en unidades de 5 y 25. En el caso de los consumidores institucionales estos lo adquieren por 100 o 1000 unidades.

6.6.3.4. Precio del producto

A nivel finca

El precio del limón varía a lo largo de la gestión agrícola, existen temporadas en las que los precios se elevan, generalmente en la temporada seca, que para la región se da en los meses de junio hasta noviembre y parte de diciembre, la producción decae y los aportes de producto al mercado disminuyen ocasionando demanda del producto y por consecuencia el aumento de precio, el mercado experimenta el aumento de la demanda también por razones de temporada pues en los meses de invierno incrementa el consumo de cítricos y en especial el limón por temas de salud. En general el precio es determinado por el acopiador, que realiza su trabajo en las comunidades y que en algunos casos puede ser miembro de la comunidad y a la vez ser productor.

A continuación se presenta un cuadro que resume los precios promedio del limón por cada 100 unidades a lo largo del año en pie de finca:



MES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
PRECIO Bs.	3.00	4.00	4.00	6.50	7.00	8.00	10.00	10.00	12.00	14.00	18.00	5.00

Figura 28. Comportamiento del Precio del limón

Elaboración propia en base a datos de campo

A nivel intermediario

El precio del limón varía, es así que detallamos a continuación el precio de acuerdo a los diferentes agentes de comercialización existentes en el mercado.

Mayorista: el precio del limón para este agente es en promedio anual de 80 Bs/caja de limón, cada caja contiene aproximadamente un promedio de 500 unidades, que no es seleccionado, se puede observar la presencia de limones con daños, pudrición, manchas, etc. que además son contabilizadas como pérdida de aproximadamente 50 unidades por caja, el restante es necesariamente objeto de limpieza por parte del comercializador, todo esto en cuanto al limón de procedencia peruana, en cuanto al limón de procedencia yungueña, en la mayoría de los casos estos son seleccionados previamente en finca por tamaño y variedad, posteriormente enviados al mercado, en algunos casos se observa daños ocasionados por la mala condición del transporte.

Minorista y Detallista: el precio del limón para este agente es en promedio anual de 80 Bs/caja de limón, cada caja contiene aproximadamente un promedio de 500 unidades, que en la mayoría de los casos no es seleccionado, pues en ella se puede observar la presencia de limones con daños, pudrición, manchas, etc. que además son contabilizadas

como pérdida de aproximadamente 50 unidades por caja, el restante es necesariamente objeto de limpieza por parte del comercializador, todo esto en cuanto al limón de procedencia peruana, en cuanto al limón de procedencia yungueña, en la mayoría de los casos estos son seleccionados previamente en finca por tamaño y variedad, posteriormente enviados al mercado, en algunos casos se observa daños ocasionados por la mala condición del transporte.

Precio a nivel consumidor

El precio del limón a nivel consumidor (hogar), no varía de manera significativa en los diferentes mercados, varia solamente por el tamaño y el mercado en el que se encuentre, es así, que a lo largo del año se mantiene el precio de 5bs por 25 unidades de limón que se traduce también en el tradicional 5 limones por 1Bs, que en algunas épocas del año como ser el invierno y la primavera haciendo a 4 limones por 1Bs, la misma situación se observa en los meses lluviosos de verano y otoño el precio reduce, a 6 limones por 1 Bs., esta característica de variación de precios se repite para los diferentes tipos de limón de estudio.

5.6.4. Preferencias del consumidor

En base a un sondeo realizado en los principales centros de abastecimiento dentro de la ciudad de La Paz se logró obtener información acerca de las diferentes características que el consumidor prefiere a la hora de elegir el limón de su agrado en el mercado y de esta manera satisfacer su necesidad.

A continuación se describe las principales características en cuanto se refiere a las preferencias de adquisición del consumidor de limón

5.6.4.1. Preferencia por el tipo de limón

Según manifiesta los consumidores de la ciudad de La Paz, la mayor parte asevera no conocer los diferentes tipos de limón existentes y mucho menos su procedencia, por tal motivo señalan consumir el limón tradicional y más conocido, que en este caso es el limón sutil.

Un pequeño porcentaje manifiesta conocer el limón persa llamado también limón lima o limón sin pepa y otro porcentaje menor a este manifiesta conocer el limón llamado huevo.

5.6.4.2. Preferencias en cuanto a la coloración del fruto

La coloración del fruto, es el principal indicador de la madurez y el contenido de jugo del mismo, por esta razón, para este caso se presenta como indicadores las siguientes coloraciones: amarillo, verde agua, verde amarillo, verde oscuro y otro.

Los consumidores entrevistados aseveran preferir el consumo de limón con una coloración variable entre el amarillo, verde agua y verde amarillo, principalmente porque presentan algunas ventajas de acuerdo a la circunstancia del consumo.

Tal es el caso del limón con coloración amarilla, que posee la ventaja de ser jugoso además de poseer una consistencia en la cáscara menor que facilita la extracción del jugo, razón que lo convierte en un limón preferido para el consumo inmediato; en el caso del limón de coloración verde agua, posee la ventaja de mantener su consistencia por varios días hasta una semana y media en la que su coloración va cambiando de tonalidad hasta obtener la coloración amarilla, después de adquirido en el mercado, es elegido por esa particularidad que le permite ser almacenado y utilizado cuando se lo requiera pues el contenido de jugo no varía, ya que el fruto se encuentra bajo una condición de consistencia firme, el otro caso es del limón de coloración verde amarillo, limón que presenta la característica de poseer una consistencia media, que permite la extracción de jugo sin mayor dificultad, además permite su almacenamiento hasta que obtenga la coloración amarilla y su uso es disponible en cualquier momento que el consumidor lo requiera.

5.6.4.3. Preferencias en cuanto a calidad

Los consumidores manifiestan preferencia por limones de primera calidad, limones que presentan un diámetro igual a 3 cm. por su aparente mayor contenido de jugo principalmente.

Otro porcentaje de los consumidores manifiesta consumir limones de segunda o medianos porque son estos los que se encuentran en los diferentes mercados a disposición además porque son más accesibles por el tema del precio, además de que los limones de este segmento poseen una cantidad de jugo aceptable para el consumidor

5.6.4.4. Frecuencia de consumo

Según los consumidores la frecuencia con la que consumen limón en sus hogares es para el 60% semanal, para un 20% es de manera ocasional y el restante 20% lo realiza en dos ocasiones a la semana, en el caso de los restaurantes, bares y otras instituciones la frecuencia con la que adquieren el limón de los mercados es para el 50% semanal, para el 25% es diario y para el restante 25% es en dos ocasiones por semana, dato que coincide con los días de feria tradicionales de los mercados de la ciudad.

5.6.4.5. Usos

Los usos que los consumidores de hogar le dan al limón varía, tradicionalmente el limón ha sido empleado en salud, para mitigar las deficiencias de vitamina c, también para contrarrestar problemas de vesícula, etc. es en base a estos antecedentes el 80% de los consumidores manifiestan que entre los principales usos que se le da al limón es en la salud, entre otros como ser en gastronomía el 100% manifiesta utilizarlo en la preparación de jugos, el 80% manifiesta emplearlo como condimento.

Los otros tipos de consumidores como ser los institucionales, y centros de diversión como bares, discotecas, hoteles, etc., utilizan el limón en su mayoría para la preparación de tragos, como ornamento en bebidas y otros, también en la preparación de jugos, principalmente.

5.6.4.6. Época de mayor consumo

De acuerdo a las encuestas realizadas, indicamos que la mayor parte de los consumidores de hogares (familias) consumen el limón a lo largo del año, con mayor énfasis en verano por la elevada temperatura y la demanda de líquido, y en invierno por temas de salud.

En cuanto a los otros tipos de consumidores, bares, restaurantes, discotecas, hoteles, etc. manifiestan que existe mayor consumo en las épocas festivas que se dan a lo largo de todo el año tradicionalmente.

5.7. Canales de comercialización

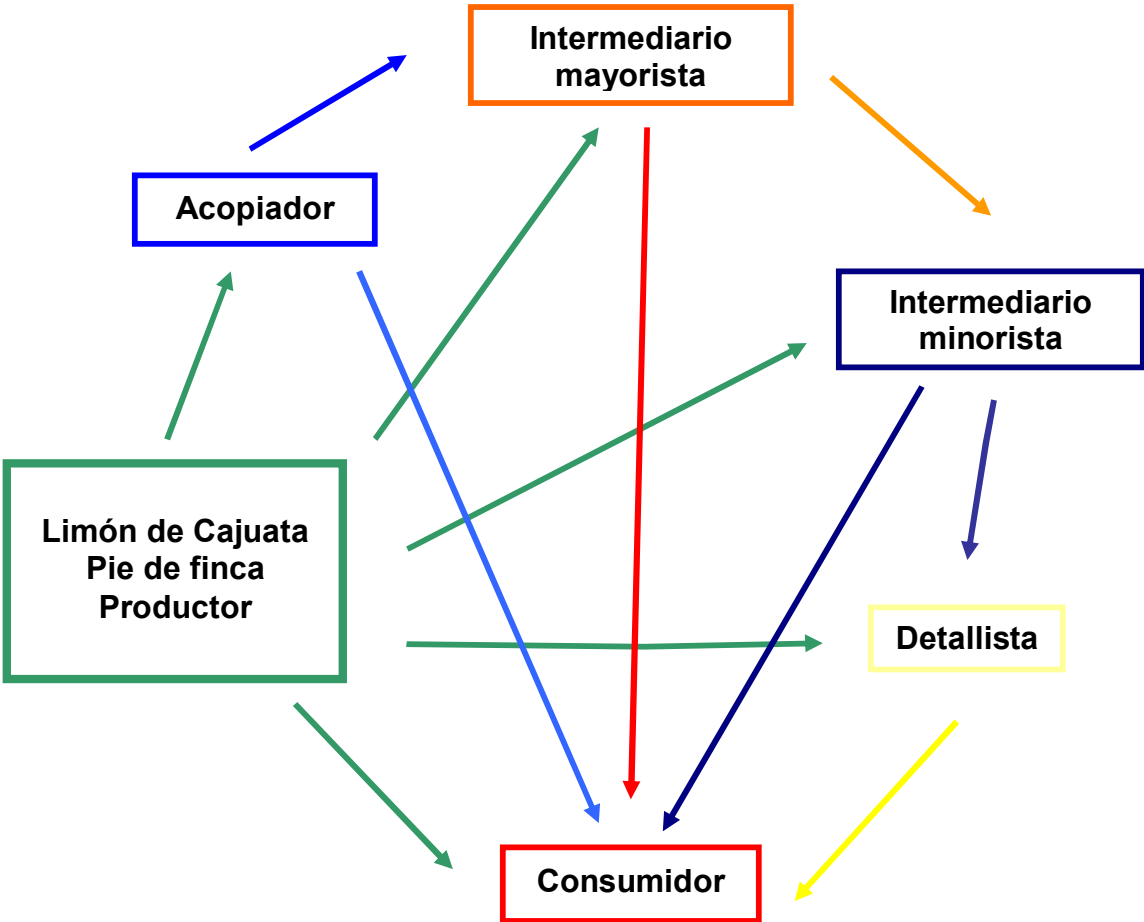
Los productores de limón de Cajuata realizan la comercialización de su producto a través de intermediarios, utilizando los siguientes canales de distribución:

- productor – intermediario mayorista – intermediario minorista – detallista – consumidor
- productor – intermediario minorista – consumidor
- productor – consumidor

El productor acude a los centros de venta, como ser los tambos y paradas de camión en las ciudades de Oruro y La Paz, tradicionalmente, para vender su producción ya sea a los intermediarios mayoristas (rescatistas) como a los minoristas, de la misma manera los rescatistas distribuyen el producto a las diferentes provincias, existen casos en que los mayoristas contratan personal eventual para la venta del producto a menor escala, dispuestas en los tambos de los diferentes puntos.

Otro caso se observa en los productores que a la vez comercializan su producto como mayoristas, al ser los mismos acopiadores en las zonas de producción, armando así una red familiar de comercialización, en la que todos los miembros de la familia intervienen.

5.7.1. Flujo de comercialización



5.8. Márgenes de comercialización

Para obtener el margen de comercialización de un producto se debe calcular el margen bruto de comercialización (MBC), el margen del productor o participación del productor (PDP) y el margen neto de comercialización (MNC) o margen absoluto de comercialización (MAC).

5.8.1. Cálculo de los márgenes de comercialización a nivel productor

Para calcular los márgenes de comercialización del limón a nivel productor se consideró el margen neto de comercialización, debido a que en este nivel se analiza la actividad comercial del agricultor; por lo tanto, no se tiene el precio de compra por el productor para poder calcular el margen bruto de comercialización y la participación del productor.

El margen bruto de comercialización es de 30%, se ha calculado en relación con el precio final del producto o el precio pagado por el último consumidor, también se incluyó la participación del agricultor para obtener el margen del productor, que equivale a un 70%

De lo anterior se deduce que el productor recibe un beneficio neto de de 15 Bs. /2000 unidades cuando distribuye el limón al acopiador mayorista en su comunidad, logrando un MAC de 50%.

El productor obtiene un beneficio neto de 20Bs/ 2000 unidades cuando comercializa el limón en los centros urbanos Oruro y La Paz obteniendo un MAC de 82,6%.

El productor cuando llega a comercializar el limón al mayorista en los tambos de los centros urbanos obtiene un beneficio también de 20 Bs./ 2000 unidades, obteniendo un MAC de 81,7%.

El productor recibe un beneficio neto de 20Bs/2000 unidades cuando vende al detallista llegando a alcanzar el 83,1% de MAC.

5.8.2. Cálculo de los márgenes de comercialización a nivel intermediario

Para determinar los márgenes de comercialización del arroz a nivel intermediario se calculó el margen bruto de comercialización (MBC), el margen del productor o participación del productor (PDP) y el margen neto de comercialización (MNC) o margen absoluto de comercialización (MAC).

El acopiador mayorista vende el limón al mayorista urbano en la ciudad de La Paz a un precio de 25 Bs./ carga de 2000 unidades, el resultado obtenido de la PDP muestra que por cada boliviano pagado por el mayorista urbano, el productor recibe 0,3 Bs. y el acopiador mayorista recibe 0.7 Bs.

Cuando el productor mayorista transfiere al mayorista secundario en los mercados y tambos de los centros urbanos tradicionales de La Paz gana 3Bs. /carga, el resultado acerca de la PDP nos muestra que por cada boliviano pagado por el mayorista secundario el productor recibe 0,3 Bs. y el productor mayorista 0,7 BS.

El margen neto de intermediación es de 50% ya que los costos de mercadeo no son elevados.

5.9. Análisis de beneficio y costo

Se consideró dentro de los costos las labores culturales y las funciones de comercialización que habitualmente se realizan en la zona de producción, es decir la recolección, selección y empaque, debido a que estas funciones son indispensables para que el producto mantenga una buena calidad, el parámetro del precio utilizado para el cálculo a este nivel fue el que el productor recibe por la venta de una carga en pie de finca.

Para el análisis económico de la comercialización del producto en finca, el precio de venta que se utilizó es el que maneja el acopiador.

La relación Beneficio Costo generó un resultado de 1.1, este valor señala que existe un beneficio mínimo en la venta del limón, la actividad es rentable pero en una proporción reducida. Lo mismo ocurre con productores que comercializan su producto en los centros urbanos a los mayoristas o acopiadores.

Respecto a la rentabilidad de la inversión se tiene que por cada boliviano que paga el acopiador, el productor obtiene una utilidad neta de 11,5%.

Un segundo caso existe cuando el productor comercializa su producto en los centros urbanos, en este caso el beneficio costo es de 1,4, lo que nos indica que es rentable.

Respecto a la rentabilidad se tiene que por cada boliviano que paga el detallista, el productor obtiene una utilidad neta de 30.

El análisis económico de los costos de comercialización a nivel intermediario, el precio de venta que se utilizó es el pagado por el consumidor.

La relación beneficio costo generó un resultado de 1,5, este valor señala que existe un beneficio en la venta del limón, la actividad es rentable, por cada boliviano que invierte el intermediario en la venta del producto adquiere el monto invertido y la ganancia del 50%.

5.10. Análisis de Componentes Principales

Se realizó el análisis de componentes principales para identificar la estructura del conjunto de variables observadas y estudiar las interrelaciones entre las variables por medio de correlaciones o por covarianza, con el fin de hallar un nuevo conjunto de variables menor en número que el de las variables originales, que expresa lo que hay en común entre las variables originales.

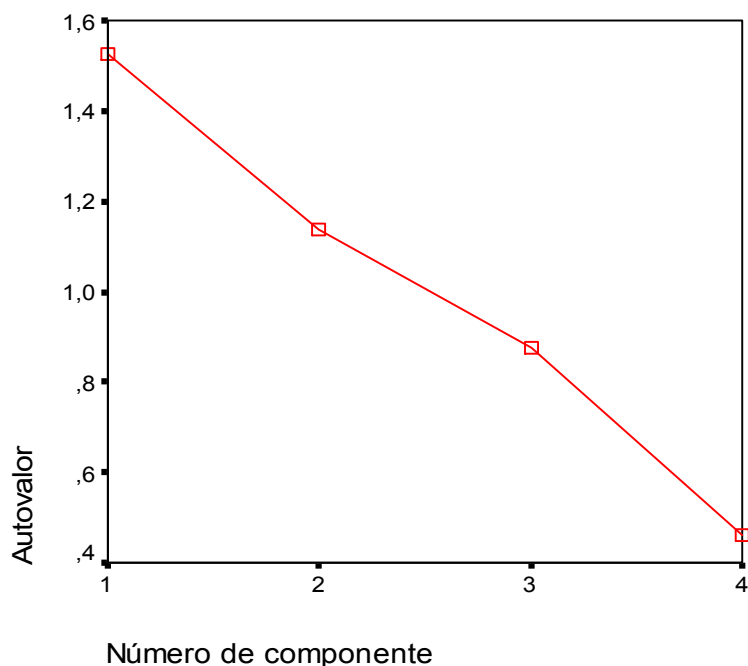
Para explicar la influencia de una variable sobre otra, se recurrió a la matriz de correlaciones, el gráfico de saturaciones, gráfico de componentes y matriz de componentes.

Al existir un elevado número de variables de estudio, se clasificó estas de acuerdo a la temática y su influencia.

5.11. Análisis de Componentes Principales de características sociales

Realizando el Análisis de Componentes Principales para las características sociales que presentan los productores de limón en la zona de estudio, se ha determinado en base al análisis de correlación, dos componentes claramente identificados como se observa en el gráfico de sedimentación.

Estos componentes fueron seleccionados por los valores que presentan, valores propios mayores a uno, estos muestran mayor variabilidad, el restante presenta varianza mínima.



Elaboración propia en base a datos de campo

Figura 29. Gráfico de sedimentación características sociales

De los componentes identificados el porcentaje de varianza que cada factor aporta al conjunto es para el factor 1 el 30,676%, para el factor 2 el 23,426%, ambos aportan con el 54,1% de la variación total del grupo de variables estudiadas. Como se observa en el siguiente cuadro.

Cuadro 45. Porcentaje de varianza de cada factor

Componente	Auto valores de la matriz de correlaciones		
	Total	% de la varianza	% acumulado
1	1,534	30,676	30,676
2	1,171	23,426	54,102
3	,998	19,970	74,071
4	,874	17,479	91,551
5	,422	8,449	100,000

Elaboración propia en base a datos de campo

Cada componente asocia a diferentes variables las cuales son seleccionadas por el coeficiente de correlación que va de 0 a 1; cuanto más alto sea su valor, las variables independientes explicaran en mayor medida la diversidad de la variable o el comportamiento del factor.

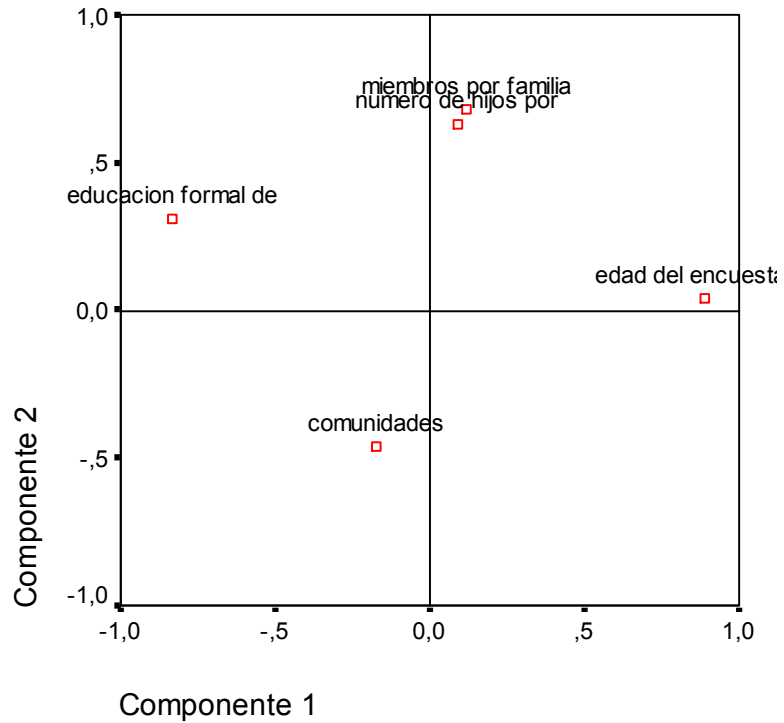
Cuadro 46. Valores de correlación de las variables asociadas a cada factor

Variables	Componente	
	Factor 1	Factor 2
comunidades	-,173	-,461
Miembros por familia	,120	,683
Numero de hijos por familia	,093	,630
Edad del encuestado	,889	,039
Educacion formal de dueños de parcela	-,830	,308

Elaboración propia en base a datos de campo

El cuadro anterior permite identificar la asociación de dos variables para el componente 1, la edad del encuestado con un coeficiente de correlación ($r= 889$) y la educación formal de los dueños de parcela ($r=-830$), este dato indica que existe una asociación o influencia negativa entre estas dos; el coeficiente de determinación ($r^2=0,79$) indica que 79% de la variabilidad de la edad del encuestado influye en la educación formal del mismo, ($r^2= 0,68$) indica que el 68% de la variabilidad de la educación influye en la edad del encuestado.

El segundo factor asocia a las variables Miembros por familia con un coeficiente de correlación ($r=0,683$) y la variable número de hijos por familia ($r=0,630$) este resultado indica que la asociación entre estas dos variables es positiva, el coeficiente de determinación ($r^2=0,466$) indica que el 46,6% de la variabilidad de los miembros por familia influye en el número de hijos, ($r^2=0,396$) indica que el 39,6% de la variabilidad de el número de hijos influye en el número de miembros por familia. Como se observa en la figura siguiente:

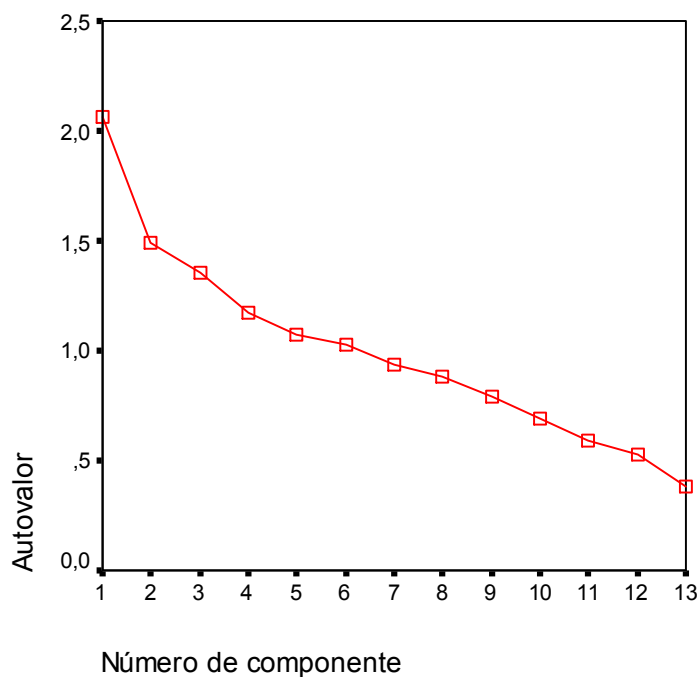


Elaboración propia en base a datos de campo

Figura 30. Gráfico de dispersión de los componentes uno y dos

5.12. Análisis de Componentes Principales de las características del manejo de cultivo.

Se identificaron seis componentes o subgrupos de acuerdo a los valores propios mayores a 1 de las trece variables estudiadas, las restantes poseen una variación mínima y no influyen de manera significativa.



Elaboración propia en base a datos de campo

Figura 31. Gráfico de sedimentaciones características del manejo de cultivo

De los componentes identificados, el componente 1 es el que presenta 15,89% el mayor porcentaje a la variación del conjunto de variables, el componente 2 presenta el 11,5% de la variabilidad, el componente 3 aporta con el 10,44% de la variabilidad, el componente 4 aporta con el 9%, la suma de todos los componentes representa el 63% de la variación. Esto se aprecia en el cuadro siguiente:

Cuadro 47. Porcentaje de varianza de cada factor o componente

Componente	Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado
1	2,067	15,899	15,899
2	1,495	11,501	27,400
3	1,357	10,442	37,841
4	1,171	9,011	46,852
5	1,073	8,254	55,106
6	1,030	7,926	63,032

Elaboración propia en base a datos de campo

Cada componente determinado asocia a diferentes variables; el componente 1 asocia las variables realización de injertos con $r=0,532$, que según indica el coeficiente de determinación el 28,3% de la variabilidad es debida a la realización de injertos; realización

del desmalezado con $r = -0,601$ indica una influencia negativa de esta variable en el grupo, según el coeficiente de determinación el 36% de la variabilidad se debe a la realización del desmalezado, tipo de riego $r = -0,503$ indica una influencia negativa de esta variable en el componente, el coeficiente de determinación señala que el 25% de la variabilidad es debida al tipo de riego que se practica, realización de podas $r = 0,612$ explica en un 37% la variabilidad dentro de este grupo o componente. Esto se observa en la siguiente figura 32.

El componente dos asocia a dos variables, comunidades con $r = -0,588$ que ejerce una influencia negativa, según el coeficiente de determinación el 34% de la variabilidad se debe a esta variable, por otro lado la frecuencia de riego con $r = 0,710$, determina el 50% de la variación debida a esta variable.

El componente tres asocia las variables miembros por familia con $r = -0,515$ y control fitosanitario con $r = 0,559$, el coeficiente de determinación indica que el 26% de la variabilidad se debe al número de miembros por familia, por otro lado el 31% de la variabilidad se debe al control sanitario.

El cuarto componente o grupo identificado asocia a la variable remoción de suelo de $r = 0,673$, la variable control fitosanitario de $r = -0,57$ que indica una influencia negativa y el abonado con $r = -0,588$ que indica también una influencia negativa, según el coeficiente de determinación la variabilidad del conjunto se debe en 45% a la influencia de la remoción del suelo, el 32% al control sanitario y el 34% a la realización del abonado.

El quinto componente este influenciado principalmente por la variable conservación del suelo con $r = -0,515$, que indica que el 26% de la variabilidad del componente es atribuida a este factor.

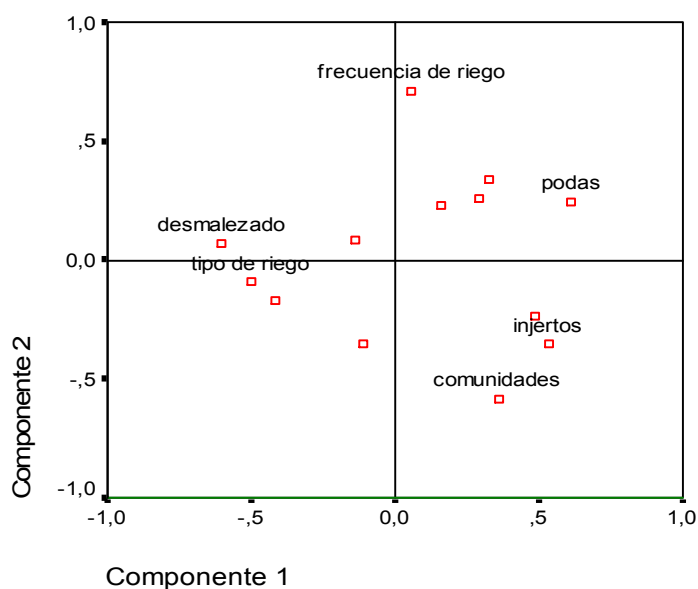
El sexto componente asocia a la variable educación y la variable realización de almácigos, el coeficiente de correlación $r = 0,558$ explica o influye en la variabilidad del componente en un 31%, el $r = 0,513$ explica en la variabilidad del grupo en un 26% del total, como se observa en el siguiente cuadro.

Cuadro 48. Valores de correlación de las variables asociadas a cada factor

Variables	Componente					
	1	2	3	4	5	6
comunidades	,360	-,588	,317	,151	-,232	-,040
Educación formal	-,418	-,171	,257	,270	,279	,558
Miembros por familia	-,112	-,351	-,515	,028	,322	,064
Almácigos	,325	,340	-,342	-,133	-,096	,513
Injertos	,532	-,355	-,134	,158	,160	,324
Desmalezado	-,601	,070	,146	-,222	-,433	,259
Remoción de suelo	-,139	,085	,285	,673	-,423	,020
Tipo de riego	-,503	-,094	,399	-,025	,470	,136
Frecuencia de riego	,057	,710	-,065	,401	,199	,132
Control fitosanitario	,163	,226	,559	-,547	,131	,041
Abonado	,486	-,235	,360	-,588	,317	,151
Podas	,612	,241	-,418	-,171	,257	,270
COservación de Suelo	,295	,255	-,112	-,351	-,515	,028

Elaboración en base a datos de campo

Con respecto al manejo del cultivo existen influencias de diferentes variables y para ello como se muestra en el gráfico de sedimentación existen 6 componentes que poseen valores propios mayores a uno, el resto de las variables presenta valores propios menores a uno lo que significa que la varianza de estas es mínima con relación a las anteriores. En la figura 32., se observa el gráfico de saturaciones de los dos componentes principales que representan mayor variabilidad.

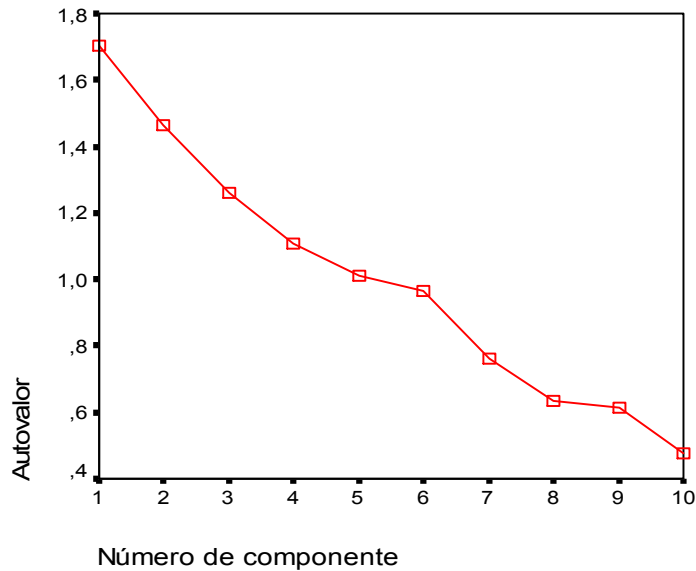


Elaboración propia en base a datos de campo

Figura 32. Gráfico de dispersión de los componentes uno y dos.

5.13. Análisis de Componentes Principales para características de la cosecha.

El análisis factorial para estas variables determina cinco componentes o grupos los que se muestran en la gráfica de sedimentación, estos componentes se seleccionaron en base a los valores propios de cada variable, valores propios mayores a uno.



Elaboración propia en base a datos de campo

Figura 33. Gráfico de sedimentación, características de la cosecha

Los componentes seleccionados representan un determinado valor para la explicación de la varianza, como se muestra en el cuadro siguiente, el factor o componente 1 aporta con el 17,05% al total del conjunto, el factor aporta el 14% a la variación, el total de componentes aportan con 65,5% al conjunto.

Cuadro 49. Porcentaje de varianza de cada componente

Componente	Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado
1	1,705	17,050	17,050
2	1,463	14,629	31,679
3	1,262	12,619	44,298
4	1,108	11,080	55,378
5	1,009	10,095	65,472

Elaboración propia en base a datos de campo

Cada componente asocia a diferentes variables de acuerdo a el coeficiente de correlación existente, para el componente 1 se tiene la asociación de el control sanitario, la realización de podas, el color del fruto a la cosecha y la cantidad de pérdida como se observa en el

cuadro siguiente, según el coeficiente de determinación el 37% de la variabilidad del conjunto es atribuido al control fitosanitario, el 30% de la variabilidad es debida a la realización de podas, el 27% de la variabilidad se debe a el color del fruto en la cosecha, el 25% de la variabilidad se debe a la cantidad de pérdida aunque su influencia es negativa.

El segundo componente asocia a dos variables una de ellas comunidades y la frecuencia de riego como se mencionó anteriormente.

El tercer componente asocia la variable educación formal y la causa de pérdida de frutos aunque esta ultima presenta una influencia negativa. Según el coeficiente de determinación e 29,7% de la variabilidad se debe a la influencia de a educación forma de encuestado, por otro lado el 52% de la variabilidad se debe a la causa de perdida de los frutos.

El cuarto componente esta asociado principalmente con la variable frecuencia de cosecha, siendo a única variable para este factor, el valor positivo de correlación $r= 0,506$ indica una gran influencia de la frecuencia de a cosecha en un 25% según el coeficiente de determinación.

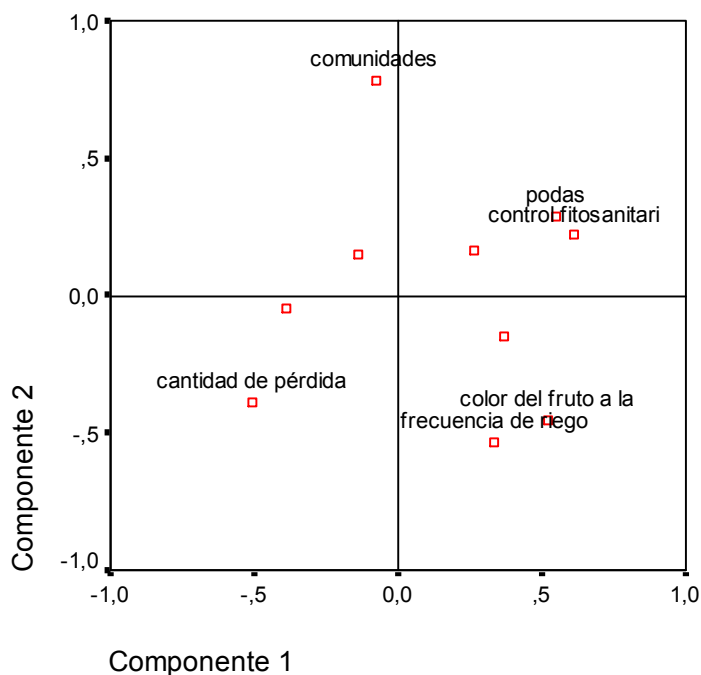
El quinto componente asocia las variables tipo de cosecha de influencia negativa y la frecuencia de cosecha con un valor positivo de correlación $r= 0,625$ indica una influencia del 39% en la variabilidad.

Cuadro 50. Valores de correlación de las variables asociadas a cada factor, respecto a las características de la cosecha.

Variables	Componente				
	1	2	3	4	5
comunidades	-,077	,782	-,047	-,107	,139
Educacion formal	-,388	-,051	,545	,405	-,157
Frecuencia de riego	,337	-,536	,448	-,329	,047
Control fitosanitario	,613	,219	-,033	,360	-,221
Podas	,549	,288	,325	-,465	,194
Tipo de cosecha	,262	,167	,193	,257	-,636
Color del fruto a la cosecha	,524	-,455	,075	,340	,257
Frecuencia de cosecha	-,138	,148	,209	,506	,625
Causa de pérdida	,371	-,149	-,724	,166	,069
Cantidad de pérdida	-,509	-,391	-,210	-,112	-,109

Elaboración propia en base a datos de campo

A continuación se presenta la grafica de dispersión que indica la asociación de las variables para los componentes principales o los que aportan con mayor porcentaje de variabilidad al conjunto.



Elaboración propia en base a datos de campo

Figura 34. Gráfica de dispersión de variables asociadas a los componentes principales respecto a las características de la cosecha.

La figura muestra una influencia negativa entre la variable comunidades y frecuencia de riego para el componente dos, en cambio el componente uno asocia las variables realización de podas, control fitosanitario y color del fruto a la cosecha con influencia positiva con respecto a la cantidad de pérdida que es una variable de influencia negativa.

5.14. Análisis de Componentes Principales para características de postcosecha y comercialización.

Del análisis de estas variables se ha seleccionado cinco componentes, seleccionados por poseer valores propios por encima de uno, factores que representan la variabilidad del conjunto de variables estudiadas, el restante no influye en la variabilidad pues son variables con varianza mínima.

Según el cuadro de Porcentaje de varianza de cada componente, los componentes con mayor influencia en la variabilidad del conjunto son el componente 1 y 2 con 18,85% y

15,9% respectivamente, el componente 3 con 11,8% la sumatoria de todos los componentes indica un 67,5% de variabilidad dentro del conjunto de variables estudiadas.

Cuadro 51. Porcentaje de varianza de cada componente

Componente	Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado
1	2,074	18,858	18,858
2	1,759	15,991	34,849
3	1,300	11,821	46,669
4	1,202	10,925	57,594
5	1,097	9,971	67,566

Elaboración propia en base a datos de campo

El componente uno asocia a la variable actividades de postcosecha con un valor positivo de correlación $r = 0,832$ que indica una influencia de 69% de la variabilidad se debe a esta variable y la variable forma de selección del fruto con un valor positivo de correlación de $r = 0,879$ que indica una influencia de 77% de la variabilidades debe a esta variable en el conjunto de variables estudiadas.

El componente dos asocia tres variables entre ellas esta la variable lugar de comercialización con un coeficiente de correlación $r = 0,693$ indicando que el 46% de influencia en la variabilidad del grupo, la segunda variable es el agente de comercialización según el coeficiente de correlación $r = 0,745$ y el coeficiente de determinación $r^2 = 0,55$ equivalente a 55% la variabilidad se debe a esta variable, la última variable es el tipo de limón vendido de $r = 0,578$ y $r^2 = 0,33$ según el cual el 33% de a variabilidad se debe a este factor.

El componente tercero se asocia principalmente con la variable forma de pago, pues su valor de correlación positivo $r = 0,705$ y $r^2 = 0,49$ indica que e 49% de la variabilidad del componente se debe a esta variable, también la variable color del fruto a la cosecha con $r = 0,507$ y $r^2 = 0,25$ equivalente al 25% que indica la influencia en la variabilidad del componente.

El cuarto componente asocia las variables tipo o forma de cosecha con $r = 0,598$ y $r^2 = 0,35$, señalando que el 35% de la variabilidad dentro de este componente se debe a la

influencia de la forma de cosecha, otra variable es el tipo de material empleado en el transporte con $r = 0.505$ y $r^2 = 0,25$, que presenta un 25% de influencia en la variabilidad del componente, última variable asociada al conjunto de la variabilidad es el destino de la comercialización con $r = 0,552$ y $r^2 = 0,33$ que indica un 30% de influencia sobre la variabilidad del componente.

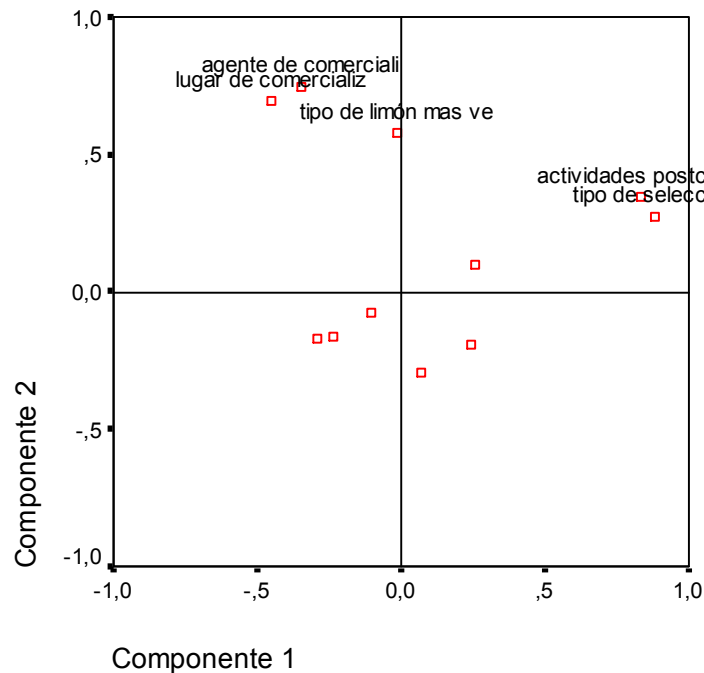
El quinto componente se asocia principalmente a la variable Frecuencia de la cosecha de $r = 0,789$ y $r^2 = 0,622$, que indica un 62% de influencia en la variabilidad del componente.

Cuadro 52. Valores de correlación de las variables asociadas a las características de la postcosecha y comercialización

Variables	Componente				
	1	2	3	4	5
Tipo de cosecha	,247	-,194	-,297	,598	,256
Color del fruto a la cosecha	,066	-,297	,507	,196	,373
Frecuencia de cosecha	-,105	-,075	-,284	-,325	,789
Material de transporte	-,236	-,162	-,373	,505	,005
Actividades postcosecha	,832	,344	,025	,002	-,067
Tipo de selección	,879	,273	-,015	-,086	-,054
Lugar de comercialización	-,451	,693	-,020	,235	-,123
Agente de comercialización	-,350	,745	,023	,184	,078
Destino de comercialización	,259	,096	,466	,552	,211
Tipo de limón mas vendido	-,011	,578	,139	-,194	,438
Forma del pago	-,292	-,172	,705	-,081	-,072

Elaboración propia en base a datos de campo

En la siguiente figura se muestra de manera gráfica la ubicación de cada variable respecto al componente que las asocia.



Elaboración propia en base a datos de campo

Figura 35. Gráfica de dispersión de variables asociadas a los componentes principales uno y dos relacionadas a las actividades de postcosecha y comercialización

Se asocian las variables por el valor de correlación que presentan en este caso positivo para las variables que influyen en cada componente.

Como se observa en la figura el componente uno asocia las variables actividades de postcosecha y la variable tipo de selección ambas con influencia positiva en la variabilidad del grupo, el componente dos asocia las variables lugar de comercialización, agente de comercialización y tipo de limón más vendido, todas con influencia positiva en la variabilidad del componente.

5.15. Análisis de Componentes Principales respecto de las características de comercialización

El análisis de factores de las variables concernientes a la comercialización a nivel intermediario selecciona cuatro componentes por poseer valores propios mayores a uno, el porcentaje que cada uno de ellos aporta el total del conjunto estudiado se describe en el siguiente cuadro, la suma de estos factores representa el 68% de la varianza total del conjunto estudiado. El restante aporta a la varianza con porcentajes menores, lo que

indica que no influyen de manera significativa en el total de variables estudiadas. Además se aprecia que el componente uno es el que presenta mayor variabilidad en comparación a los demás componentes, su aporte es del 36,8%.

Cuadro 53. Porcentaje de varianza de cada factor

Componente	Autovalores iniciales		
	Total	% de la varianza	% acumulado
1	4,423	36,860	36,860
2	1,523	12,693	49,554
3	1,216	10,133	59,687
4	1,043	8,696	68,382
5	,884	7,363	75,746
6	,803	6,694	82,439
7	,543	4,521	86,961
8	,523	4,354	91,315
9	,376	3,130	94,445
10	,325	2,712	97,157
11	,278	2,321	99,477
12	,063	,523	100,000

Elaboración propia en base a datos de campo

Los componentes identificados asocian a diferentes variables principalmente por los valores de correlación que presentan, mientras se acerque más a la unidad, mayor es la influencia del mismo en el conjunto.

El componente uno asocia la variable tipo de intermediario con $r=0,941$ que indica un $r^2=0,88$ que se traduce en un 99% de variabilidad debido a esta variable dentro del conjunto, otra variable que asocia es el tipo de puesto del intermediario con un coeficiente de determinación de $r^2=0,59$ que indica un 59% de la variabilidad debido a esta variable, las demás variables son el lugar de adquisición del limón, el agente del cual realiza la compra, las causas de pérdida del producto que presenta una influencia negativa, al igual que el agente a quien entrega el producto y la unidad de venta del limón.

El segundo componente asocia a tres variables la frecuencia de adquisición de producto, la calidad de limón adquirido y las actividades de comercialización que tiene una influencia negativa en la variabilidad del conjunto.

El tercer componente asocia a la variable unidad de adquisición y la causa de pérdida con influencia negativa, siendo las únicas variables que aportan con un porcentaje mayor en la variabilidad.

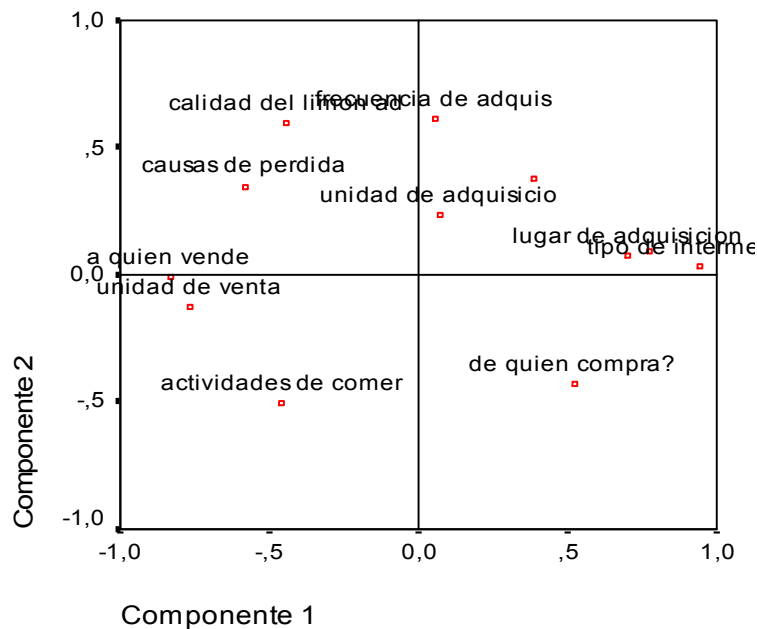
El cuarto componente se asocia principalmente con la variable frecuencia de adquisición, esta variable presenta como se muestra en el cuadro un coeficiente de correlación por encima de 0,5 que nos indica una influencia de aproximadamente el 50%.

Cuadro 54. Valores de correlación de las variables asociadas a las características de comercialización

Variables	Componente			
	1	2	3	4
Tipo de Intermediario	,941	,034	-,116	,050
tipo de Puesto	,773	,093	-,117	-,033
Lugar de Adquisicion del Limon	,704	,074	,129	-,224
De quien compra?	,521	-,432	-,252	,323
unidad de adquisicion	,070	,231	,750	-,388
Frecuencia de adquisicion	,053	,615	,095	,584
calidad del limon adquiridop	-,440	,595	-,134	,016
Si el comercialoizador conoce la Procedencia del Limon	,383	,374	,315	,405
causas de perdida	-,579	,348	-,502	-,082
a quien vende	-,835	-,011	-,049	-,070
actividades de comercializacion	-,457	-,508	,335	,454
Unidad de Venta	-,764	-,129	,230	,109

Elaboración propia en base a datos de campo

En la siguiente figura se muestra la dispersión de las variables asociadas a cada componente.



Elaboración propia en base a datos de campo

Figura 36. Gráfica de dispersión de variables asociadas a los componentes principales relacionados a la comercialización.

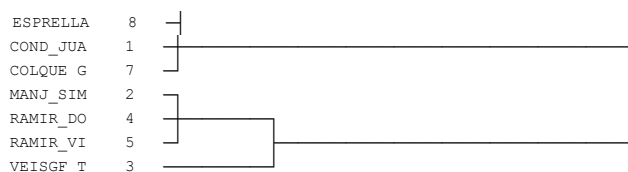
5.16. Análisis de Conglomerados - Cluster

Análisis de grupos nos sirve para determinar grupos internamente homogéneos, pero distintos entre si, por agrupación de unidades más pequeñas o por división de segmentos mayores, para clasificar los individuos teniendo en cuenta las variables de análisis.

Se realizó dendogramas para identificar semejanzas de familias dentro de las diferentes comunidades tal es el caso de la siguiente.

5. 16. 1. Comunidad Cañamina

Para identificar las semejanzas de las familias encuestadas en la comunidad de Cañamina, se realizó un análisis de conglomerados. La siguiente figura muestra los subconjuntos identificados en función de sus semejanzas.



Elaboración propia en base a datos de campo

Figura 37. Dendrograma comunidad Cañamina

Como se observa en la figura 37 se han identificado tres grupos o clases, que presentan entre grupos diferentes características que los hacen semejantes al interior de cada grupo, estas características se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro 55. Características de los grupos comunidad cañamina

VARIABLE / GRUPO	1	2	3
SUPERFICIE TOTAL DE TIERRA	5 HA	10HA	10 HA
SUPERFICIE CULTIVABLE	4,5 HA	7 HA	9 HA
SUPERFICIE INCULTIVABLE	0,5 HA	3 HA	1 HA
SUPERFICIE CULTIVADA CON LIMON	1,25 HA	0,75 HA	0,5 HA
PRODUCCION LIMON FRANCO JUNIO, JULIO Y AGOSTO	20	NO PRODUCE	NO PRODUCE
PRODUCCION LIMON FRANCO SEPTIEMBRE, OCTUBRE, NOVIEMBRE	50	NO PRODUCE	NO PRODUCE
PRODUCCION LIMON FRANCO DICIEMBRE, ENERO, FEBRERO	100	NO PRODUCE	NO PRODUCE
PRODUCCION LIMON FRANCO MARZO, ABRIL, MAYO	50	NO PRODUCE	NO PRODUCE
PRODUCCION LIMON SUTIL INJERTO JUNIO, JULIO, AGOSTO	10 A 20	10	10
PRODUCCION LIMON SUTIL INJERTO SEPTIEMBRE, OCTUBRE, NOVIEMBRE	20 A 30	20 - 25	20
PRODUCCION LIMON SUTIL INJERTO DICIEMBRE, ENERO, FEBRERO	30 A 50	25 A 30	25
PRODUCCION LIMON SUTIL INJERTO MARZO, ABRIL, MAYO	20 - 150	20 A 150	100
PRODUCCION LIMON PERSA JUNIO, JULIO, AGOSTO	NO PRODUCE	15	NO PRODUCE
PRODUCCION LIMON PERSA SAEPTIEMBRE, OCTUBRE, NOVIEMBRE	NO PRODUCE	15 UNID	NO PRODUCE
PRODUCCION LIMON PERSA DICIEMBRE, ENERO, FEBRERO	NO PRODUCE	20	NO PRODUCE
PRODUCCION LIMON PERSA MARZO, ABRIL, MAYO	NO PRODUCE	20	NO PRODUCE

ELABORACION PROPIA EN BASE A DATOS DE CAMPO

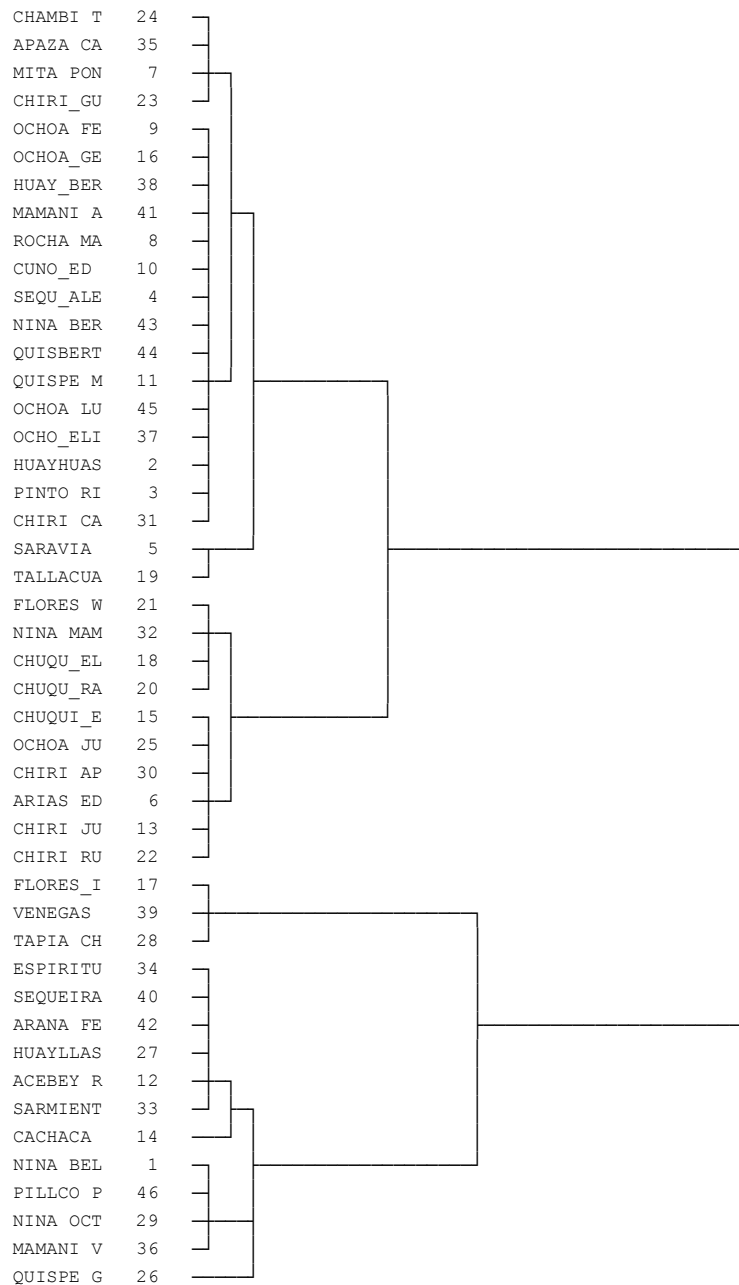
Como se observa el grupo uno presenta una superficie total de tierra de 5 ha, la superficie incultivable es de 4 a 4,5 ha, la superficie incultivable es $\frac{1}{2}$ ha, el grupo que presenta la mayor superficie de tierra son los grupos dos y tres, lo mismo se nota en la superficie cultivable, en el caso de la superficie incultivable el grupo dos presenta la mayor superficie incultivable, por otro lado el grupo uno es el que presenta una mayor superficie de plantación de limón.

La producción del limón sutil franco, se observa que solo el grupo uno lo produce los dos restantes no, la mayor producción de este se encuentra en los meses de marzo, abril y mayo; en el caso del limón sutil injerto la mayor producción entre los meses de junio, julio y agosto lo tiene el grupo uno con 10 a 20 unidades por planta el restante solo con 10 unidades por planta, la misma situación se observa en los meses de septiembre, octubre y noviembre quedando el grupo tres con una producción de 20 unidades menor a las demás, los meses de diciembre, enero y febrero son meses en que la producción se incrementa para todos los grupos pero el grupo que se destaca es el grupo uno, la misma situación se observa en los meses de marzo, abril y mayo siendo los meses de mayor producción se evidencia que los grupos uno y dos son los que obtienen mayor producción. En cuanto a las características del manejo como se mencionó en la parte de descripción de las características de producción existe variabilidad en el manejo, y las diferentes actividades involucradas en la producción y comercialización del limón, de manera general se menciona que no realizaron almácigos para implementar sus plantaciones, las plantaciones son injertos en su mayoría, desmalezan en dos ocasiones al año, en su mayoría realizan la remoción del suelo, practican la conservación de suelos, entre otros.

5. 16. 2. Comunidad Villa Barrientos

Realizando el análisis de conglomerados, al igual que en el caso anterior se identificaron diferentes grupos que presentan diferentes características que aglomeran a diferentes familias que las hacen semejantes.

A continuación se presenta el árbol resultante de dicho análisis, en el se evidencia los grupos hallados.



Elaboración propia en base a datos de campo
Figura 38. Dendrograma comunidad Villa Barrientos

En la figura se observa cuatro grupos, estos grupos están conformados por diferentes familias las cuales presentan características que se presentan en los anexos 15,16, 17 y 18. A la vez se observa la presencia de subgrupos dentro de los grupos grandes estos subgrupos presentan diferentes características al interior.

A continuación se presentan las características sobresalientes en cuanto a la superficie de tierras.

Cuadro 56. Características de los grupos de la comunidad Villa Barrientos

VARIABLE / GRUPO	1	2	3	4
SUPERFICIE TOTAL DE TIERRA	4 a 6,5 ha	1,2 a 2,5 ha	6 a 10 ha	10 ha
SUPERFICIE CULTIVABLE	3 a 6 ha	0,6 a 2 ha	5 a 9,2 ha	4 ha
SUPERFICIE INCULTIVABLE	0 a 2 ha	0 a 0,5 ha	0,75 a 3 ha	6 ha
SUPERFICIE CULTIVADA CON LIMON	0,07 a 1 ha	0,08 a 1 ha	0,12 a 2 ha	0,12 a 0,5 ha

ELABORACION PROPIA EN BASE A DATOS DE CAMPO

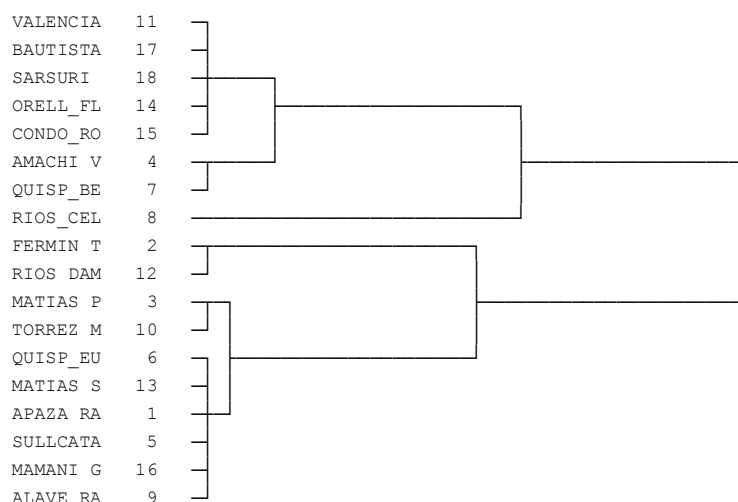
La superficie de tierra es una variable que nos señala con bastante claridad las diferencias entre grupos, el grupo uno presenta superficies totales de 4 a 6,5 ha son 21 productores con estas características, el grupo dos presenta superficies de 1,2 a 2,5 ha son 10 productores con estas características, el grupo tres conformado por 12 familias presenta superficies de 6 a 10 ha y el grupo cuatro presenta las superficies mas extensas, grupo conformado solo por 3 familias.

En cuanto a la producción de limón, según los análisis la mayor parte de los productores no produce limón sutil franco, aunque se observa algunos casos reducidos, en cuanto al limón sutil injerto la mayoría la produce, el tipo de riego empleado es el de canal abierto en su mayoría, también existe el riego por aspersión, y goteo estos tres tipos se encuentran en las mismas proporciones en los grupos existentes a excepción del grupo cuatro que riega solo por canal abierto. En cuanto a la realización de la poda, la mayor parte lo realiza con fines sanitarios.

Existen variables para cada grupo que presentan subgrupos tal es el caso del grupo uno que en cuanto al manejo presenta diversas características por ejemplo la realización de almácigos en su mayoría la realizan existe un pequeño porcentaje que no como se explico con anterioridad en el punto de descripción de las características de manejo.

5. 16. 3. Comunidad Villa Khora

El análisis de conglomerados realizado para conocer las semejanzas existentes entre las diferentes familias de productores de limón de la comunidad Villa Khora se presenta en grupos que se observan en la siguiente figura



Elaboración propia en base a datos de campo
Figura 39. Dendrograma comunidad Villa Khora

El dendrograma anterior muestra la agrupación de las familias por diferentes características, se observan cuatro grupos que presentan subgrupos con características aun más variantes dentro de cada grupo, las características mas sobresalientes se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro 57. Características de los grupos de la comunidad Villa Khora

VARIABLE / GRUPO	1	2	3	4
SUPERFICIE TOTAL DE TIERRA	5 a 6 ha	10 ha	10 ha	1 ha
SUPERFICIE CULTIVABLE	3 a 5,7 ha	7 a 9 ha	4 a 5 ha	0,75 ha
SUPERFICIE INCULTIVABLE	0,2 a 2 ha	1 a 2 ha	5 a 6 ha	0,25 ha
SUPERFICIE CULTIVADA CON LIMON	0.03 a 0,5 ha	0,125 a 1 ha	0.25 a 0,5 ha	0,25 ha

ELABORACION PROPIA EN BASE A DATOS DE CAMPO

El grupo uno agrupa a productores que poseen superficies de 5 a 6 ha con superficies cultivables de 3 a 5,7 ha y 0,2 a 2 ha de superficies incultivables, la superficie cultivada con limón es de 0,03 a 0,5 ha; el grupo dos agrupa a productores que poseen 10 ha como superficie total, 7 a 9 ha en superficie cultivable, 1 a 2 ha de superficie incultivable y 0,125 a 1 ha de plantaciones de limón, el grupo tres agrupa a productores que poseen 10 ha de superficie total, de 4 a 5 ha cultivables y 5 a 6 ha incultivables, y de 0,25 a 0,5 has de limón cultivadas; el grupo cuatro con 1 ha de superficie total, 0,75 ha cultivables, 0,25 ha incultivable y 0,35 ha cultivadas con limón.

Los productores del grupo uno presentan semejanzas por que todos realizan almácigos, riegan por canal abierto, venden en pie de finca, comercializan al acopiador, cosechan cada dos semanas, el 85,7% no produce limón sutil franco, no producen limón persa y huevo.

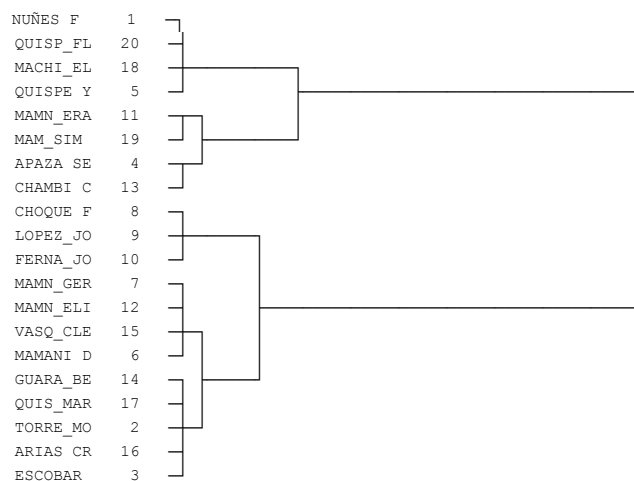
El grupo dos agrupa a productores que realizan injertos en su totalidad, cosechan cada dos semanas, comercializan en pie de finca también al acopiador, el único destino de la producción es la ciudad de La Paz, el limón mas vendido es el sutil, no producen limón persa.

El grupo tres se asemeja porque realizan injertos también, desmalezan en dos ocasiones, riegan por canal abierto, cosechan con gancho, en dos ocasiones por semana comercializan en pie de finca, el limón mas vendido es el sutil, se les paga al contado, no producen limón sutil franco, limón persa y limón huevo en los meses de junio, julio y agosto.

El único componente del grupo cuatro no realiza almácigos, si realiza injertos, desmaleza dos veces al año, no remueve el suelo, riega por canal abierto, de manera quincenal, no realiza control sanitario, no abonado, realiza podas de formación cosecha, con gancho cada dos semanas cuando el limón esta amarillo, no experimenta perdidas, comercializa en pie de finca, al acopiador, el destino de su producción es la ciudad de Oruro, el pago que recibe es al contado.

5. 16. 4. Comunidades con menor número de productores

Las comunidades que presentan menor número de productores de limón son Pichincha grande, Limonvado, Playa Verde y Villa Angélica, de estas, según el análisis de conglomerados se conformaron cuatro grupos como se observa en la figura 40.



Elaboración propia en base a datos de campo

Figura 40. Dendrograma comunidades de menor número de productores de limón

Las características más sobresalientes de cada grupo se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 58. Características de los grupos de las comunidades con menor número de productores

VARIABLE / GRUPO	1	2	3	4
SUPERFICIE TOTAL DE TIERRA	5 a 6 ha	1 a 3 ha	10 ha	10 ha
SUPERFICIE CULTIVABLE	4 a 4,5 ha	1 a 2,8 ha	5 ha	6 a 8 ha
SUPERFICIE INCULTIVABLE	0,5 a 1 ha	0 a 0,1250 ha	5 ha	1 a 4 ha
SUPERFICIE CULTIVADA CON LIMON	0,0375 a 0,125 ha	0,001 a 0,1470 ha	0,0360 a 0,2500 ha	0.0540 a 0,5 ha

ELABORACION PROPIA EN BASE A DATOS DE CAMPO

Como se observa en el cuadro anterior los grupos que presentan mayor superficie son el grupo tres y cuatro, con la diferencia de que el grupo tres presenta una superficie cultivable de 5 ha y una superficie incultivable de 5 ha también, con reducidas superficies de plantación de limón, el grupo cuatro presenta de 6 y a 8 ha cultivables y de 1 a 4 ha incultivables con plantaciones de limón de 0,0540 ha a 0.5 ha, por lo anterior se aprecia que la producción de limón en estas comunidades es reducida.

Otras características sobresalientes que caracterizan a cada grupo se describen a continuación:

El grupo uno realiza en su totalidad los injertos, el desmalezado, el 50% remueve el suelo, todos riegan por canal abierto, el 75% no realiza ningún tipo de control sanitario, abonado y podas, no realizan conservación de suelos, el 50% cosecha a mano y el restante con gancho, en su totalidad cosechan cada dos semanas, el 75% no experimenta pérdidas, utiliza el yute como material de transporte, el 50% solo selecciona por tamaño, vende en pie de finca al comerciante y el destino de su producción es en 50% la ciudad de La Paz, el limón mas vendido es el Sutil, recibe su pago al contado, para estos productores el limón es el tercero en importancia, no producen limón sutil franco de marzo a noviembre, no producen limón persa ni limón huevo.

El grupo dos se asemeja por no producir limón persa, solo el 50% produce limón huevo, el 75% produce limón sutil injerto el restante produce sutil franco, el 75% cosecha el limón en la coloración verde amarillo o sink´a, cosecha cada dos semanas, el 75% no experimenta pérdidas, utilizan yute como material de transporte, seleccionan el producto por tamaño, venden el 50% en pie de finca y el restante en el tambo, el destino es 50% la ciudad de La Paz y el restante la ciudad de Oruro, el pago es al contado, para este grupo el limón ocupa

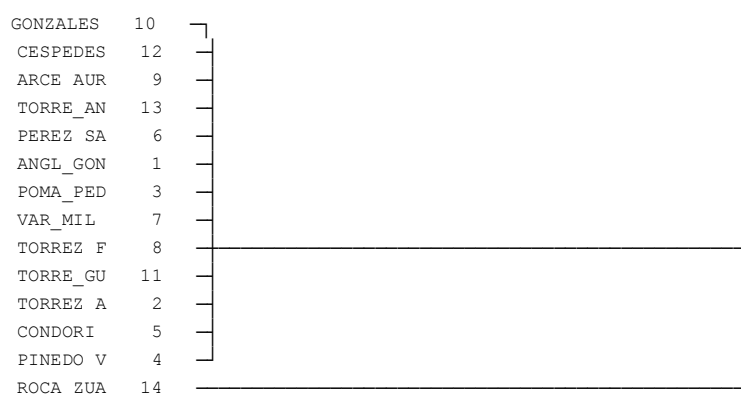
el cuarto lugar en importancia, todos realizan almácigos, desmalezan en dos ocasiones al año, el 75% remueven el suelo, riegan a canal abierto, no realizan control sanitario, ni abonado, ninguno realiza practicas de conservación de suelo.

El grupo tres, todos realizan almácigos, remueven el suelo, riegan por canal abierto, ninguno realiza podas, ni practicas de conservación de suelo, cosechan el fruto color verde amarillo o sink´a, cada dos semanas, no tienen perdidas, comercializan en pie de finca, al comerciante acopiador, el 66% de su producto tiene como destino la ciudad de Oruro, es pagado al contado, ocupa el tercer lugar en importancia, produce limón sutil franco solo los meses de diciembre a febrero, el limón sutil injerto, produce 5 unidades por planta los meses de junio a agosto, 10 unidades de septiembre a noviembre, 15 unidades de diciembre a mayo, no produce limón persa ni limón huevo.

El grupo cuatro, el 22% produce limón persa con edades de 2 años aun en crecimiento, por lo que no se registra producción, el 33% produce limón huevo, el 22% se encuentra en producción, el 11% se encuentra en crecimiento, en su totalidad no producen limón sutil franco, todos producen limón sutil injerto, el 78% cosecha mediante la utilización del gancho, en la coloración verde amarillo o sink´a, cada dos semanas, el 56% experimenta perdidas por los cambios bruscos de las condiciones climáticas, emplean el yute como material de transporte, realizan la selección por tamaño, comercializan en pie de finca, al comerciante acopiador, 56% tiene como destino de su producto la ciudad de La Paz, el restante a la ciudad de Oruro, el pago que recibe es al contado, para el 67% de los productores el limón ocupa el segundo lugar en importancia, todos realizan injertos, el 78% riega por canal abierto en una sola ocasión al año, no realizan control sanitario, no realizan abonados, ni practicas de conservación de suelo.

5. 16. 5. Comunidad Lujmani

Los grupos identificados en esta comunidad son solo dos, la mayor parte de los productores presenta las mismas características y solo un productor es quien en función de sus características se separa del grupo como se observa en la siguiente dendograma.



Elaboración propia en base a datos de campo
Figura 41. Dendrograma comunidad de Lujmani

Los dos grupos identificados presentan características particulares y se describen a continuación las características en cuanto a la tenencia de tierra.

Cuadro 59. Características de los grupos de la comunidad Lujmani

Lujmani		
VARIABLE / GRUPO	1	2
SUPERFICIE TOTAL DE TIERRA	5 a 10 ha	10 ha
SUPERFICIE CULTIVABLE	3 a 9 ha	4,5 ha
SUPERFICIE INCULTIVABLE	0,5 a 2 ha	5 ha
SUPERFICIE CULTIVADA CON LIMON	0,0025 a 0,5 ha	0,00100 ha

ELABORACION PROPIA EN BASE A DATOS DE CAMPO

El cuadro anterior señala que el grupo uno presenta productores con superficies de 5 a 10 ha en total, de 3 a 9 ha cultivables y de 0,5 a 2 ha incultivables, la superficie dedicada al cultivo del limón es de 0,0025 a 0,5 ha; el productor que se diferencia del grupo anterior y llega a conformar el otro grupo presenta 10 ha, con 4,5 ha cultivables y 5 ha incultivables, la superficie dedicada al cultivo del limón es mínima.

Las características particulares de cada grupo se señalan a continuación.

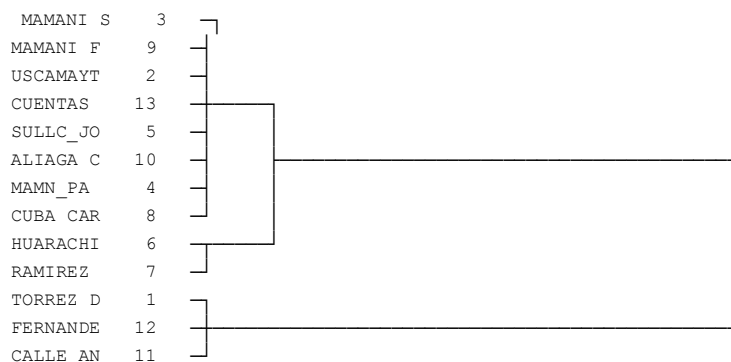
El grupo uno, los productores realizan almácigos en un 93%, un 83% realiza injertos, desmalezan en dos ocasiones al año el 64% el restante una sola vez al año, el 57% remueve el suelo, el 64% riega por canal abierto y el 36% por aspersion, una vez por semana el 36% y el mismo porcentaje en dos ocasiones a la semana, el 57% no realiza ningún control sanitario, ni poda el 7% realiza las terrazas como practica de conservación de suelos, cosechan su producto a mano el 64%, en la coloración sink´a, el 64% no experimenta perdida de frutos, el restante pierde principalmente por las condiciones

climáticas, el material utilizado para el transporte es el yute, comercializan en pie de finca, seleccionan por tamaño el 43%, el 29% por color, el destino del limón para el 71% es la ciudad de La Paz, el restante a la ciudad de Oruro, el pago que recibe es al contado, el 36% de los productores tiene al limón como el tercero en importancia, el 79% no produce limón sutil franco, el 86% no produce limón persa ni limón huevo.

El grupo dos, compuesto solamente con un agricultor que se caracteriza por no realiza almácigos, no realiza injertos, desmaleza en una ocasión al año, no realiza remoción del suelo, riega por canal abierto, en una ocasión por semana, no realiza ningún control sanitario, ni abonado, no realiza podas y ningún tipo de practica de conservación de suelo, la cosecha la realizan a mano, el color verde amarillo o sink´a, cada dos semanas, no experimenta perdidas, utiliza el yute como material de transporte, no realiza ningún tipo de selección, comercializa en pie de finca al comerciante acopiador, el destino de su producción es la ciudad de La Paz, recibe su pago al contado, el limón es el quinto en importancia para este productor.

5. 16. 6. Comunidad Miguillas

En esta comunidad según el análisis de conglomerados se ha identificado tres grupos, los cuales se observan en la siguiente figura representada en un dendograma.



Elaboración propia en base a datos de campo
Figura 42. Dendrograma comunidad de Miguillas

El dendograma anterior muestra claramente los tres grupos formados, el grupo uno es que presenta mayor número de productores, el grupo dos solo presenta a dos productores y el grupo tres al mismo número de productores.

Las características más sobresalientes de estos grupos se presentan a continuación en el cuadro:

Cuadro 60. Características de los grupos de la comunidad de Miguillas

VARIABLE / GRUPO	1	2	3
SUPERFICIE TOTAL DE TIERRA	10 ha	10 ha	3 ha
SUPERFICIE CULTIVABLE	7 a 8 ha	5 a 6 ha	3 ha
SUPERFICIE INCULTIVABLE	2 a 3 ha	4 a 5 ha	0 ha
SUPERFICIE CULTIVADA CON LIMON	0,1 a 0,75 ha	0,25 a 1 ha	0,125 0,75 ha

ELABORACION PROPIA EN BASE A DATOS DE CAMPO

Los grupos que presenta mayor extensión de tierra son el grupo uno y dos con 10 ha, el grupo tres es el que presenta la menor extensión de tierra, la superficie cultivable mayor la presentan los productores del grupo uno con 7 a 8 ha, el grupo tres presenta la menor extensión, el grupo que presenta mayor extensión es el grupo dos, el grupo tres no presenta superficies incultivables, el grupo dos presenta mayor superficie cultivada con limón.

El grupo uno presenta las siguientes características el 62% no realiza los almácigos ni injertos, el 75% realiza desmalezado en dos ocasiones al año, el 87,5% realiza remoción de suelo, riega por canal abierto una vez por semana, no realizan controles sanitarios, abonados, podas ni practicas de conservación de suelo, el 62,5% cosecha el fruto a mano, el restante mediante el uso del gancho, el 62,% cosecha color sink´a el restante cosecha color amarillo, cada dos semanas, el 75% experimenta perdidas del 10 a 20% principalmente por el ataque de plagas y mal transporte, el 62,5% utiliza el yute como material de transporte y el restante emplea la red, la selección la realiza por el tamaño, comercializan en pie de finca al comerciante acopiador, el 87,5% de la producción tiene como destino la ciudad de La Paz, reciben el pago al contado, para el 62,5% de los productores el cultivo del limón ocupa el segundo lugar en importancia, no producen limón persa ni limón tipo huevo.

El grupo dos se caracteriza por que realizan almácigos, injertos, desmalezan en dos ocasiones al año, realizan la remoción del suelo, riegan por canal abierto, no realizan controles sanitarios, abonados ni practicas de conservación de suelos, cosechan empleando el gancho, en la coloración verde amarillo o sink´a en dos ocasiones por semana, experimenta perdidas del 10%, emplean el yute como material de transporte,

comercializan en pie de finca al comerciante acopiador el pago que recibe es al contado, para estos productores el limón resulta el segundo en importancia. La producción de limón sutil franco es de 50 unidades por planta en los meses de junio a agosto, se incrementa a 100 unidades en los meses de diciembre a febrero, reduce a 50 unidades en los meses de marzo a mayo, el limón sutil injerto presenta una producción de 100 unidades en los meses de junio a agosto se incrementa a 200 unidades en los meses siguientes, a 300 unidades de diciembre a febrero y reduce a 100 unidades en los meses de marzo a mayo, no producen limón persa ni limón huevo.

El grupo tres se caracteriza por que realizan almácigos, no realizan injertos, desmalezan en dos ocasiones al año, realizan remoción de suelo, riegan por canal abierto y por aspersión cada semana en el primer caso y dos veces por semana en el caso del riego por aspersión, cosechan a mano cuando la coloración es verde amarillo sink´a, cosechan cada dos semanas, pierden el 10% por condiciones climáticas, utilizan el yute para el transporte del producto, seleccionan por tamaño, el único destino del producto es la ciudad de La Paz, el pago que recibe al contado, el cultivo del limón ocupa el segundo lugar en importancia, la producción de limón sutil franco es de 20 unidades en los meses de junio a agosto, se incrementa a 100 unidades por el resto del año, el 33% produce limón sutil injerto en este grupo con una producción de 50 unidades los mese de junio a agosto, se incrementa a 100 unidades los meses de septiembre a noviembre, los meses de diciembre a febrero se incrementa a 150 unidades, la producción se incrementa a 200 unidades durante los meses de marzo a mayo, siendo el grupo con mejor producción de los demás, no producen limón persa ni limón tipo huevo.

6. CONCLUSIONES

La realización de este trabajo nos ha llevado a las siguientes conclusiones:

En lo que se refiere al aspecto social, la formación de la mayoría de los productores de la zona dentro de la educación formal como demuestran los resultados es hasta el primero, segundo y tercer ciclo de aprendizajes según manifiestan la mayoría de los productores, lo que nos indica que el conocimiento de muchas y diferentes temáticas necesarias para realizar una producción sustentable y sostenible con fines empresariales, objetivo de las comunidades, es limitada pues en su mayoría los productores apenas saben escribir y leer, poco conocen sobre buenas practicas de manejo del cultivo del limón razón por la que se hace más dificultoso romper las barreras en cuanto a los usos y costumbres desarrollados dentro del manejo del cultivo y las perspectivas de mejora de la producción se orienta a la formación de las potenciales nuevas generaciones sin dejar de apoyar a las actuales buscando una formación integral.

En cuanto se refiere a las características de producción de la zona la mayoría de los productores no conocen acerca de la producción, manejo, medidas fitosanitarias, control de calidad del producto y menos de comercialización pues ingresaron a un sistema tradicional de subsistencia en el que cualquier otro cultivo que no ofrezca rentabilidad al interior de una familia es desechada y sustituida por otra como es el caso de la coca en la zona, esto por que no cuentan con la información necesaria, no tienen acceso a ella principalmente por las limitaciones personales en cuanto a la educación necesaria para comprender los diferentes procesos que existen y que pueden adoptar en su beneficio.

Los canales de comercialización identificados son principalmente dos, unos que dirige la producción hacia la ciudad de Oruro y la Otra que dirige la producción hacia la ciudad de La Paz, ya en esta ciudad los canales son diversos, pero contribuyen en la distribución del limón de Cajuata, desde su centro de venta a nivel de acopio por las mayoristas, pasando por las minoristas encargadas de distribuir el limón ya sea en los mercados de la ciudad de La Paz, como también a los mercados de provincias y detallistas, que comercializan el limón en las diferentes zonas de la ciudad, llevando el producto a puntos en los que los consumidores lo adquieran fácilmente, acompañado del limón sutil peruano, pues la cantidad de limón producido en la zona no llega a satisfacer el mercado, motivo por el cual

se pierde entre el limón proveniente del Perú. Esto en el caso del limón proveniente de Cajuata.

En cuanto se refiere al limón sin tomar en cuenta su procedencia, los canales de comercialización se encuentran bien estructurados.

En cuanto a los márgenes de comercialización es evidente que el productor recibe menos que los demás agentes de la cadena.

La Producción y comercialización de limón para el productor de cajuata resulta ser benéfico en la actualidad pues la inversión es recuperada en el segundo año de la plantación, esto cuando la plantación cuenta con riego, además que ofrece un ingreso seguro en cada dos semanas.

7. RECOMENDACIONES

El cultivo del limón es muy poco estudiado y al parecer pasa desapercibido, siendo este un fruto que se encuentra en cada uno de los hogares, siendo de esta manera un producto de gran importancia pues se encuentra inserto dentro de las costumbres de consumo de las familias no solo del mercado de La Paz y Oruro sino más allá.

Es por este motivo que se recomienda de acuerdo a los resultados que se realice trabajos de investigación orientados al incremento de la producción por planta, pues es una necesidad del mercado, ya que el limón de origen nacional no llega a cubrir el mercado de las diferentes poblaciones del país y menos las mas pobladas como ser las ciudades.

Otro factor importante es el manejo del cultivo que determina la calidad del producto que es imprescindible a la hora de comercializarlo, es por este motivo que se sugiere trabajar mas en la mejora de la calidad del producto, pues seria una puerta de ingreso para posesionar el producto nacional en el mercado y así competir con el producto importado.

Y el factor sino el mas importante es el mercado que se encuentra directamente vinculado con el consumidor, es una necesidad conocer las características del mercado para poder acceder a el con un buen producto, es por este motivo que se sugiere realizar estudios acerca del mercado para contar con la información necesaria que nos permita diseñar una estrategia de producción y comercialización que contribuya a un gran sector como es el de la producción de limón.

8. BIBLIOGRAFIA

- 1 AEA (Ayuda en Acción Bolivia). 2003. Área de Desarrollo Territorial Licoma - Cajuata.
- 2 Álvarez, V. 2006. Plan de Desarrollo Agropecuario Cajuata. Trabajo Dirigido. Lic. Agr. Facultad de Agronomía. UMSA. La Paz, Bolivia. 36-47p
- 3 Amoros, M. 1995. Producción de Agrios. Ed. Pueblo y Educación. 1ra Edición. Ciego de Avila ISCAH. 1ra parte. La Habana, Cuba, 28,49,66 pp.
- 4 Apollin, F. Y Eberthart, C. 1999. Análisis y Diagnostico de los sistemas de Producción en el Medio Rural. Guía Metodológica. Módulo transversal. Auspiciadores CARE, CESA, CICDA - RURALTER Y CAMARE, Quito - Ecuador., s. n. 9pp
- 5 Caldentey, p. 1987. Marketing Agrario. Ediciones Mundi Prensa. Impreso en Madrid, España. Artes Graficas Palermo 42p.
- 6 Carrasquero, d. 2000. El Estudio de Mercado Guía para Estudios de Factibilidad. Disponible en [http:// gestiopolis.com](http://gestiopolis.com), fecha de consulta 03 de enero de 2006.
- 7 CIPCA (Centro de Investigación y Promoción del campesinado). 2006. Estudio de Mercado del Limón, Cochabamba - Bolivia. 11p
- 8 Colaicovo, J. 1996. Canales de Comercialización Internacional. Organización de los Estados Americanos (OEA). Centro Interamericano de Comercialización (CICOM). Buenos Aires, Argentina.
- 9 Cutile, R. 2006. Estudio de Comercialización de Cítricos del Departamento de La Paz. Tesis Lic. Agr. Facultad de Agronomía UMSA. La Paz, Bolivia 55-56p.
- 10 Escalona, I. 2006. Estudio de Mercado. (en línea). Consultada el 9 de febrero de 2006. disponible en <http://www.monografias.com>
- 11 EURO CONSULT/CONSULTORES GALINDO LTDA. 1999. Zonificación Agroecológica y Propuesta Técnica del Plan de Uso de Suelos de la Región Amazónica del Departamento de La Paz.
- 12 Guerra, G. y Aguilar, A. 1995. Guía para el Administrador de Agronegocios. Ed. Por Limusa, S. A. De C.V. UTHEA. México. 97p
- 13 Hernández, R. 2003. Metodología de la Investigación. Ed. Por McGRAWHILL INTERAMERICANA DE MEXICO, S.A. DE C. V. 212-218pp
- 14 Huarachi, A. 2006. Estudio de la Demanda Potencial de Miel. Tesis. Lic. Agr. Facultad de Agronomía, UMSA, La Paz, Bolivia.
- 15 INE. (Instituto Nacional de Estadística, BO). 1999. Estadísticas Agropecuarias. Gestión 1998, La Paz, Bolivia. 55-80p.
- 16 Leon - Velarde, C. Y Quiroz, R. 1994. Análisis de Sistemas Agropecuarios: Uso de métodos Biomatemáticos. Puno -Perú. Ed. Por Centro de Investigación de Recursos Naturales y Medio Ambiente (CIRNMA). 3 -174pp
- 17 Malhorta, N. 1997. Investigación de Mercados (Un enfoque práctico). 2da Edición. Impreso en México. 360-403pp.
- 18 Mendoza, G. 1990. Metodología para el Estudio de Canales de comercialización de Productos Agropecuarios. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). La Paz - Bolivia., s. n. 40p

- 19 Mendoza, G.1995. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. Segunda Edición. Segunda Reimpresión. Ed. por Servicio Editorial e Impresión del IICA. San José, Costa Rica. 337pp
- 20 MINEDU (Ministerio de Educación, BO), 2004.Educación en Bolivia Cifras. (en línea). Consultada en 15 de septiembre de 2006.disponible en <http://www.minedu.gov.bo>
- 21 Montes de Oca, I. 1997. Geografía y Recursos Naturales de Bolivia. Ed. EDEBOL. 3ra edición. La Paz, Bolivia. 152, 431pp
- 22 Morales, 2000. Apuntes Sistemas de Producción. Universidad Mayor de San Andrés. Facultad de Agronomía. La Paz, Bolivia.
- 23 Pajarito, R. 2003. Estudio Comparativo de Técnicas Aplicadas que evitan la caída prematura de flores de limoneros en dos comunidades de la provincia Inquisivi. Tesis. Lic. Agr. Facultad de Agronomía. UMSA. La Paz, Bolivia 23-30p
- 24 PDM. CAJUATA.(2000). Plan de Desarrollo Municipal (PDM). Honorable Alcaldía Municipal, Tercera Sección cajuata, Provincia Inquisivi, La Paz, Bolivia., s.n. 1-52 pp
- 25 Prudencio y Ton. 2004. Integración regional y Producción Campesina. Coordinadora de Integración de Organizaciones campesinas Económicas Campesinas de Bolivia. (CIOEC). La Paz, Bolivia., s.n. 48 -53pp
- 26 Rojas, F. 2002. Botánica Sistemática. Edición 2000. Universidad Mayor de San Andrés. Facultad de Agronomía. La Paz, Bolivia.
- 27 Shepherd, A. 1995. Enciclopedia Agropecuaria Terranova. In; t. 1. Producción Agrícola. Ed. TERRANOVA Editores, Ltda. 1ra edición. Santa Fé de Bogota, Colombia. 263 - 264p.

ANEXOS



Anexo 1. Fotografía de la flor del limón sutil



Anexo 2. Fotografía subproductos de limón



Anexo 3. Fotografía Intermediario minorista ambulante de limón sutil



Anexo 4. Fotografía empaque en red de 25 unidades de limón sutil



Anexo 5. Fotografía Intermediario minorista de limón sutil



Anexo 6. Fotografía intermediario minorista de limón sutil, puesto fijo



Anexo 7. Fotografía de limón sutil con daños ocasionados por la mala cosecha



Anexo 8. Fotografía limón sutil con daños ocasionados por el transporte en yute



Anexo 9. Fotografía intermediario minorista de puesto fijo, limón persa



Anexo 10. Fotografía limón persa o limón sin pepa




Anexo 11. Fotografía limón Huevo en empaque de 25 unidades



Anexo 12. Fotografía daños en limón persa ocasionados por mala cosecha y transporte en yute

Anexo 13. Encuesta a productores

 Servicios Múltiples de Tecnologías Apropriada	" Estudio de comercialización del Limón del Cantón Circuata del Municipio de Cajuata, Inquisivi - La Paz"		
	ENCUESTA AL PRODUCTOR		
	No de Orden	Comunidad	Fecha

1. ASPECTO SOCIAL Conocer el grado de escolaridad de la familia					
	Nº	Nombre Completo	Parentesco	Edad	Educación Formal
	1				
	2				
	3				
	4				
	5				
	6				
	7				
	8				
	9				
	10				

(M= Masculino; F= Femenino); (Educación formal: 0= Sin educación formal; 1=primero de primaria; 2=segundo de primaria;9=Primero de secundaria;12=Cuarto de Secundaria(bachillerato); 13=técnico medio; 14=técnico superior; 15= Universitario; 16= Profesional)

2. USO Y TENENCIA DE TIERRA							
	Tierra	Superficie	Tenencia		Uso		Observaciones
	cultivada		1. Propia	3. Al partir	1. Agrícola	3. Forestal	
	incultivable		2. Alquilada	4. Otro	2. Pecuario	4. Otro	
	total						

3. CARACTERÍSTICAS DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA							
Nº	Cultivos	Área	Variedades		Densidad	Epoca	Rend.
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							

3.1. Cuáles de las siguientes actividades realizará para el cultivo del limón?						
a. Almacigo	b. Injerto	c. Desmalezado	d. Remoción de suelo			
e. Riego		f. Control de plagas y enfermedades	g. Abonado	h. Podas	i. Conservación de suelos	
Tipo	Frecuencia					
1. Canal abierto	1. (1/sem)	1. Biológico	1. Estiercol	1. De formación	1. Terrazas	
2. Inundación	2. (2/sem)	2. Químico	2. Químico	2. De rejuvenecimiento	2. Rotación de cultivos	
3. Asperción	3. Quincenal	3. Etológico	3. Compost	3. De sanidad	3. barreras vivas	
4. Goteo	4. Mensual	4. Cultural	4. Mulch	4. Ninguno	4. Surcos de infiltración	
5. Otro	5. Discontinuo	5. Otro	5. Otro		5. Ninguno	
		6. Ninguno	6. Ninguno		6. Otro	

4. CARACTERÍSTICAS DE COSECHA Y POSTCOSECHA						
a. Cosecha	b. Coloración a la cosecha	c. Pérdida de frutos por	d. Cant.	e. Material de transporte	f. Actividades de postcosecha	g. Selección por
1. A mano	1. Verde oscuro	1. Enfermedades		1. Yute	1. Selección	1. Tamaño
2. Gancho	2. Verde agua	2. Plagas		2. Caja plástica	2. Acondicionamiento	2. Color
3. Iraña	3. Verde amarillo	3. Malformaciones		3. Caja de cartón	3. Almacena	3. Variedad
4. Tijera	4. Amarillo	4. Transporte		4. Bolsa plástica	4. Transformación	4. Condición
5. Otro		5. Ninguno		5. Otro	5. Ninguno	5. Otro
		6. Otro			6. Otro	

5. CARACTERÍSTICAS DE LA COMERCIALIZACIÓN

Donde	Comprador	Destino	Variedad preferida	C	U	P	T	Forma de pago
1. Pie de finca	1. Transportista	1. La Paz	1. Sutil					1. Al contado
2. Tambo	2. Acopiador	2. Oruro	2. Persa					2. A credito
3. Mercado	3. Mayorista	3. Comunidades	3. Huevo o tahiti					3. Consignación
4. Ferias comunales	4. Familias	4. Interior	4. Otro					4. A plaso
5. Otro	5. Otro	5. Otro						5. Otro


6. VOLUMENES DE PRODUCCIÓN

Limón	Tipo	Edad	No de Plantas	Epoca	Cantidad Producida	calidad				
						Extra	1ra	2da	3ra	Observacion
SUTIL	FRANCO			Jun - Ago						
				Sep - Nov						
				Dic - Feb						
				Mar - May						
	INJERTO			Jun - Ago						
				Sep - Nov						
				Dic - Feb						
				Mar - May						
PERSA	FRANCO			Jun - Ago						
				Sep - Nov						
				Dic - Feb						
				Mar - May						
	INJERTO			Jun - Ago						
				Sep - Nov						
				Dic - Feb						
				Mar - May						
HUEVO O TAHITI	FRANCO			Jun - Ago						
				Sep - Nov						
				Dic - Feb						
				Mar - May						
	INJERTO			Jun - Ago						
				Sep - Nov						
				Dic - Feb						
				Mar - May						
OTRO	FRANCO			Jun - Ago						
				Sep - Nov						
				Dic - Feb						
				Mar - May						
	INJERTO			Jun - Ago						
				Sep - Nov						
				Dic - Feb						
				Mar - May						

7. COSTOS DE PRODUCCIÓN

No	Detalle	U	C	P. U.	Tot.	No	Detalle	U	C	P.U	Tot.
A costo del terreno						C Insumos					
1	Alquiler					1	semilla				
2	propio					2	plantines				
B Herramientas						3	Varetas o yemas de injerto				
1	Pala					4	otros				
2	Pico					5	abono				
3	Azadón						estiércol				
4	Machete						químico				
5	Mochila Aspersora					6	Pesticidas				
6	cajas Plastica						Plaguicidas				
7	Caja de cartón						Fungicidas				
8	yute					7	cal				
9	Aspersor					8	otros				
10	Tubos PVC										
11	Politubo										
12	Tijeras										
13	Navajas de injerto										
14	Brocha										
15	Bolsas plasticas de plantin										
16	Escalera										
D Mano de Obra						D.2. En terreno definitivo					
D.1. En Vivero						1	Preparación de S				
1	Preparación de suelo						Chaqueo				
	Chaqueo						Desmonte				
	Desmonte					2	Cavado de huecos				
2	Remoción de suelo										
3	Preparación de platabandas					3	Abonado				
4	Preparación de sustrato					4	Trasplante				
5	Preparación de semisombra					5	Protección				
6	Riego					6	Riego				
7	Deshierves					7	Deshierves				
8	Injerto					8	Escardas				
9	Refalle					9	Podas/formación				
10	Poda de formación					10	Podas/saneamiento				
						11	Tratamiento Fit.				
E Cosecha y postcosecha						F Costos de comercialización					
1	Cosecha					1	Transporte				
	Gancheado						Camión				
	Con Tijera					2	Centaje				
	A mano					3	Traslado				
2	Recolección						taxi				
3	Selección y clasificación						cargador				
4	Almacenaje					4	materiales de venta				
5	Empaque						bolsas plasticas				
							red plastica				
							cajas de carton				
						5	estadia				
							gastos de consumo				
							alojamiento				

Anexo 14. Encuesta a Intermediario

	"Estudio de comercialización de Limón del Cantón Circuata del Municipio de Cajuata, Inquisivi - La Paz"		
	ENCUESTA A INTERMEDIARIO		
vicios Múltiples de Tecnologías Apropia	No. de orden	Dirección	Fecha

Objetivo: Determinar el tipo de intermediario y el sitio que ocupa en la cadena de comercialización

Instrucciones: Marcar con un círculo el código que menciona la respuesta del encuestado (a)

1. Tipo de puesto de venta:	a. Puesto Fijo	b. Ambulante	c. Ambos	d. Otro
2. Tipo de intermediario:	a. Acopiador	b. Mayorista	c. Minorista	d. Detallista e. Otro

3. ADQUISICIÓN DE LIMÓN

a. ¿Dónde compra?	b. ¿De quién?	c. Unidad	d. Frecuencia	e. Variedad	f. Calidad	g. Procedencia	h. Perdidas
1. Parada de camión	1. Productor	1. Caja	1. C/día	1. Sutil	1. Primera	1. Encañada	1. Por transporte
2. Tambo	2. Mayorista	2. Carga	2. 2/sem.	2. Persa	2. Segunda	2. Yungas	2. enfermedad
3. Mercado	3. Acopiador	3. Por 100	3. Semanal	3. Huevo o	3. Tercera	3. Perú	3. Plagas
4. Agencias	4. Minorista	4. Por 1000	4. Quincenal	4. Real	4. Sin clasif.	4. Interior	4. Mal almacenaje
5. Feria	5. Otro	5. Otro	5. Mensual	5. Otro	5. Otro	5. Otro	5. Ninguno
6. Otro			6. Otro				6. Otro

4. VENTA DE LIMÓN


Preferencias del consumidor según el comercializador					4.1 venta diaria	cant.	unid	precio unit.
a. ¿A quién vende?	b. ¿Qué limón?	c. ¿qué eligen?	d. ¿qué unidad?	e. ¿Qué envase?	f. ¿Qué actividad de comercialización	g. Procedencia		
1. Familias, amas de c	1. Sutil	1. Color	1. 5 unid.	1. Red.	1. Acondicionamiento	1. Encañada		
2. Restaurantes	2. Persia	2. Forma	2. 25 unid.	2. Bolsa de polietileno	2. Menudeo	2. Yungas		
3. Hospitales	3. Huevo o tahi	3. Madurez	3. por Kg.	3. Caja de carton	3. Selección	3. Perú		
4. Centros de esparcir	4. Real	4. Tamaño	4. Por caja	4. Ninguno	4. Clasificación	4. Interior		
5. Instituciones	5. Otro	5. Otro	5. Por 100	5. Otro	5. Almacenaje	5. Otro		
6. Otro			6. Otro		6. Ninguno			
					7. Otro			

5. VOLUMENES DE COMPRA Y VENTA

conocer la diferencia de precios entre la compra y venta

MESES	COMPRA				Cantidad de perdida	VENTA			
	Cantidad	Unidad	Precio	T. En Bs.		Cantidad	Unidad	precio	T. En Bs.
Enero									
Febrero									
Marzo									
Abril									
Mayo									
Junio									
Julio									
Agosto									
Septiembre									
Octubre									
Noviembre									
Diciembre									
total									

Anexo 15. Encuesta a consumidor

 Servicios Múltiples de Tecnologías Apropriadas	"Estudio de comercialización de Limón del Cantón Circuata del Municipio de Cajuata, Inquisivi - La Paz"		
	ENCUESTA AL CONSUMIDOR		
No. de orden	Dirección		Fecha
Edad	Sexo	M	F

Objetivo: Conocer las preferencias del consumidor en cuanto al consumo de limón, como también la frecuencia y cantidad.

Instrucciones: Encerrar en un círculo y llenar en los espacios vacíos la respuesta del encuestado (a)

1. TIPO DE CONSUMIDOR:	a. Familia	b. Institución	c. Intermedios	d. Centros de esparcir	e. Otro
1.1 Ingreso Familiar mensual en Bs	a. > 600	b. 600 - 1000	c. 1000 - 2000	d. < 2000	

2. CONSUMO DE LIMON							
a) Tipo de limon	b) Frecuencia	c) Cantidad	d) Precio	e) Características de elección	f) Procedencia	g) ¿Cuál Prefiere?	H) Lugar de compra
1. Sutil	1. Diario			1. Tamaño	1. Yungas		1. Mercado
2. Persa	2. 2/sem			2. Color	2. Encañada		2. Tienda
3. Huevo o tahiti	3. Semanal			3. Consistencia	3. Perú		3. Supermercado
4. Ninguno	4. Mensual			4. Procedencia	4. Interior		4. Tambo
5. Otro	5. Ocasional			5. Condición	5. No conoce		5. Distribuidor
	6. Otro			6. Otro	6. Otro		6. Ambulante
							7. Otro

3. PREFERENCIAS DE CONSUMO					
a) Color grado de madurez	b) Tamaño o calidad	c) Envase	d) Uso	e) Epoca de mayor consumo	f) Sustitutos
1. Amarillo	1. Extra	1. Red plastica	1. Condimento	1. ene - mar	1. Gaseosas
2. Verde Agua	2. Primera	2. Bolsa Plastica	2. Jugos	2. abr - jun	2. Concentrados
3. Verde y amarillo	3. Segunda	3. Caja de carton	3. Tragos	3. jul - sep	3. Otros condimentos
4. Verde oscuro	4. Tercera	4. Ninguno	4. Salud	4. oct - dic	4. Otras frutas
5. Otro	5. Otro	5. Otro	5. Belleza		5. Otro
			6. Postres		
			7. Otro		