

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRES

FACULTAD DE AGRONOMIA

**CARRERA DE INGENIERIA EN PRODUCCION Y COMERCIALIZACION
AGROPECUARIA**



TESIS DE GRADO

**CARACTERIZACIÓN SOCIOECONOMICA DE LOS PRODUCTORES DE PAPA
(*Solanum* spp.) EN LOS CUATRO DISTRITOS RURALES DEL MUNICIPIO DE EL
ALTO**

QUETY MARIBEL CHURQUI NINACHOQUE

LA PAZ - BOLIVIA

2018

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRES
FACULTAD DE AGRONOMIA
CARRERA DE INGENIERIA EN PRODUCCION Y COMERCIALIZACION
AGROPECUARIA

CARACTERIZACIÓN SOCIOECONOMICA DE LOS PRODUCTORES DE PAPA
(*Solanum* spp.) EN LOS CUATRO DISTRITOS RURALES DEL MUNICIPIO DE EL

ALTO

*Tesis de Grado Presentado como requisito para
optar el Título de Ingeniero en producción y
comercialización agropecuaria*

QUETY MARIBEL CHURQUI NINACHOQUE

ASESORES:

Ing. José Eduardo Oviedo Farfán

Ing. Gonzalo Rojas Tintaya

Ing. William Mayta Mamani

TRIBUNAL REVISOR:

Ing. M.Sc. Mario Wilfredo Peñafiel Rodríguez

Ing. M.Sc. Gloria Cristal Taboada Belmonte

Ing. Simón Cocarico Yana

PRESIDENTE TRIBUNAL REVISOR

U M S A
APROBADA

LA PAZ - BOLIVA

2018

DEDICATORIA

El presente trabajo va dedicado a Dios, por guiarme, protegerme y haberme dado la oportunidad de culminar una meta más en mi vida.

Con un profundo amor y respeto a las personas más importantes de mi vida: mis padres Eloy Churqui Marca, Dionicia Ninachoque de Churqui y a mi querida hijita Zoe, quienes han sido mi fortaleza mi apoyo constante para seguir adelante y a ser perseverante en todo el transcurso de mi formación profesional.

A mis hermanos: Elia, Rolando, Sayda, Rubina, Wilson, por el apoyo, moral que me brindaron en todo este tiempo.

Finalmente, un gran agradecimiento a mis queridos sobrinos (as). Jhoel, Luzdana Dereck, Belzeth, Yeric, Xavi y Dana por estar siempre a mi lado y darme el aliento para seguir adelante.

AGRADECIMIENTOS

Mis agradecimientos a la Universidad Mayor de San Andrés, Facultad de Agronomía a la Carrera de Ingeniería en Producción y Comercialización Agropecuaria, al personal Docente por la formación que me dieron y a los administrativos.

A la consultora TYFHON (Construcciones civiles, Energéticas, Industriales y Otros) por darme la oportunidad de realizar el presente trabajo.

Ing. Gonzalo Rojas Tintaya, Gerente General de la Consultora TYFHON por brindarme su apoyo en la realización del presente trabajo.

Ing. William Mayta Mamani, Coordinador del Proyecto TYFHON por haberme brindado la oportunidad de realizar mi Tesis.

Mis más sinceros agradecimientos al Ing. José Eduardo Oviedo Farfán, por la colaboración prestada en el trabajo y sus consejos como asesor de investigación.

A los señores del tribunal revisor: Ing. M. Sc. Simón Cocarico Yana, Ing. M. Sc. Wilfredo Peñafiel Rodríguez e Ing. M. Sc. Gloria Cristal Taboada Belmonte, por la revisión, correcciones y sugerencias realizadas, del presente trabajo final.

De igual manera agradecer a todas las familias productoras de papa de los cuatro distritos rurales del municipio de El Alto, por su colaboración.

A mis mejores amigas por los momentos lindos que pasamos juntas y el apoyo que en desmedida me brindaron: Zulma y Gladys.

A todos mis amigos y compañeros de la Facultad Agropecuaria, con quienes compartí momentos inolvidables: Maribel, Vidal, Marcos, Giovanna, Carlos, Mayra, Sonia.

CONTENIDO GENERAL

	Pág.
ÍNDICE GENERAL.....	I
ÍNDICE DE CUADROS.....	IV
ÍNDICE DE FIGURAS.....	V
ÍNDICE DE ANEXOS.....	VII
RESUMEN.....	VIII
SUMMARY.....	X
1. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Objetivos.....	2
1.1.1 Objetivos Generales	2
1.1.2 Objetivos específicos	2
2. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....	3
2.1 Caracterización	3
2.1.1 Caracterización socioeconómica.....	4
2.1.2 Aspectos socioeconómicos	4
2.1.3 El medio socioeconómico	5
2.1.4 Economía campesina	5
2.2 Ingresos	6
2.3 Manejo del recurso de tierra	6
2.4 Mano de obra y las migraciones	6
2.5 Producción agropecuaria	6
2.5.1 Importancia de la papa	8
2.5.2 Superficie y rendimiento de papa.....	8
2.5.3 Variedades de papa.....	9
2.6 Organizaciones económicas, socio economía campesina	10
2.7 comercialización	11
2.7.1 Canales de comercialización	11
2.7.2 Proceso de comercialización	11
2.7.3 Agentes de comercialización	12

2.7.4 Márgenes de comercialización.....	13
2.8 Mercado.....	13
2.8.1 Mercados pobres	14
2.8.2 Mercado medio urbano	14
2.8.3 Mercado de exportación	14
2.9 Métodos y técnicas para la obtención de datos.....	14
2.9.1 Cuestionario	14
2.9.2 Encuesta.....	15
2.9.3 Informe clave	15
3. LOCALIZACIÓN	16
3.1 Ubicación geográfica	16
3.2 Límites territoriales.....	16
3.3 Características ecológicas	16
3.3.1 Hidrología	16
3.4 Clima	16
3.4.1 Heladas.....	16
3.5 Precipitaciones Pluviales	17
3.6 Uso del suelo	17
4. MATERIALES Y METODOS.....	20
4.1 Materiales	20
4.2 Metodología de investigación.....	20
4.2.1 Etapa I. recolección de información secundaria.....	20
4.2.2 Etapa II. Recolección de información primaria	21
4.2.3 Etapa III. Trabajo de gabinete.....	21
4.3 Variables de respuesta	22
5. RESULTADOS	24
5.1 Características socioeconómicas	24
5.1.1 Grupo familiar	24
5.1.2 Características de las viviendas.....	29
5.1.3 Actividad principal que desarrollan los productores de papa en el año	33
5.1.4 Salud	34

5.1.5 Seguridad ciudadana en los cuatro distritos rurales del municipio de El Alto	34
5.1.6 Transporte publico	38
5.1.7 Participación y organización	38
5.2 Producción.....	40
5.2.1 Área de producción del cultivo de papa en los cuatro distritos rurales del municipio	40
5.2.2 Superficies de producción en los cuatro distritos rurales del municipio de El Alto (2016).....	41
5.2.3 Rendimiento de papa (tn/ha)	42
5.2.4 Etnovariedades de papa utilizados por los productores	42
5.2.5 Procedencia de la semilla	44
5.2.6 Rotación de cultivos.....	44
5.2.7 Presencia de plagas y enfermedades en el cultivo de papa en los distritos rurales del municipio de El Alto.....	47
5.2.8 Presencia de enfermedades en los distritos rurales del municipio de El Alto	49
5.2.9 Labores culturales y manejo post – cosecha del cultivo de papa	53
5.2.10 Manejo de post- cosecha.....	55
5.2.11 Uso de fertilizantes químicos y abono naturales en el cultivo de papa.....	57
5.3 Comercialización.....	61
5.3.1 Mercados de la ciudad de El Alto.....	62
5.3.2 Dificultades al vender la producción de papa.....	63
5.3.3 Instituciones que apoyan en la producción	64
5.3.4 Acceso a servicios de apoyo financiero	65
6. CONCLUSIONES	66
7. RECOMENDACIONES	67
8. BIBLIOGRAFÍA	68
9. ANEXOS.....	72

ÍNDICE DE CUADROS

	Pág.
Cuadro N° 1. Promedio de temperatura por mes.....	17
Cuadro N° 2. Superficie territorial del municipio de El Alto.....	18
Cuadro N° 3. Número de miembros entrevistados por distrito.....	24
Cuadro N° 4. Número de personas entrevistadas según el sexo y distrito	24
Cuadro N° 5. Número de personas entrevistadas según el sexo y distrito	25
Cuadro N° 6. Edad de los productores en los cuatro distritos rurales	26
Cuadro N° 7. Nivel de instrucción en los cuatro distritos rurales	27
Cuadro N° 8. Ingreso económico de los productores de papa	29
Cuadro N° 9. Tenencia de viviendas	30
Cuadro N° 10. Disposición de habitaciones	30
Cuadro N° 11. Acceso a los servicios básicos de la energía eléctrica	31
Cuadro N° 12. Disposición de servicios básicos.....	32
Cuadro N° 13. Disponibilidad de agua que utilizan los distritos rurales.....	32
Cuadro N° 14. Asistencia médica de los cuatro distritos rurales del municipio de El Alto	34
Cuadro N° 15. Control de bebidas alcohólicas a menores de edad.....	35
Cuadro N° 16. Presencia de grupos peligrosos	35
Cuadro N° 17. Vigilancia policial en los distritos rurales del municipio de El Alto	36
Cuadro N° 18. Organización para la seguridad ciudadana en los cuatro distritos rurales	37
Cuadro N° 19. Alumbrado público en los cuatro distritos rurales	37
Cuadro N° 20. Servicio de transporte en los distritos.....	38
Cuadro N° 21. Participación y organizaciones en alguna organización	39
Cuadro N° 22. Aspectos culturales de los distritos rurales.....	40
Cuadro N° 23. Superficies destinadas a la producción de papa año (2016).	41
Cuadro N° 24. Rendimiento de la producción de papa (tn/ha)	42
Cuadro N° 25. Plagas que afectan a productores papa.....	49
Cuadro N° 26. Enfermedades del cultivo de papa que más se difunden	51
Cuadro N° 27. Calendario agrícola de los distritos rurales.....	57

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura N° 1 Ubicación geográfica de los distritos rurales del municipio de El Alto	19
Figura N° 2. Ocupación principal de los productores de papa.....	28
Figura N° 3. Actividad principal de las familias productoras/h y por año	33
Figura N° 4 Organización comunal	39
Figura N° 5. Extensión territorial de los distritos rurales	40
Figura N° 6. Etnovariedades de papa cultivadas en los distritos rurales.....	43
Figura N° 7. Procedencia de la semilla	44
Figura N° 8, rotación del cultivo de papa	45
Figura N° 9. Rotación de cultivos en los cuatro distritos rurales.....	45
Figura N° 10. Rotación de los cultivos en los cuatro distritos rurales	46
Figura N° 11. Plagas que afectan en la producción papa en los cuatro distritos rurales	48
Figura N° 12. Enfermedades del cultivo de papa en los cuatro distritos rurales	50
Figura N° 13. Control de enfermedades en los distritos rurales	52
Figura N° 14. Control de enfermedades en el cultivo de papa	53
Figura N° 15. Labores culturales de la producción de papa.....	53
Figura N° 16. Preparación de parcelas en los distritos rurales (%).....	54
Figura N° 17. Lugar donde almacenan la papa.....	55
Figura N° 18. Selección que realizan los productores de papa en los distritos rurales	55
Figura N° 19. Embolsado de la papa en los cuatro distritos rurales	56
Figura N° 20. Almacenado del producto en los cuatro distritos rurales	56
Figura N° 21. Uso de fertilizante químico.....	58
Figura N° 22. Época de aplicación de fertilizantes sintético en la producción	58
Figura N° 23. Uso del tipo de abono que se aplica en la producción.....	59
Figura N° 24. Adquisición del abono utilizado en la producción de papa.....	60
Figura N° 25. Época de aplicación de los abonos	60
Figura N° 26. Abono de ganado bovino y ovino.....	61
Figura N° 27. Destino de la producción de papa	61
Figura N° 28. Variedades de papa a la venta.....	62
Figura N° 29. Dificultad que tienen los distros.....	63

Figura N° 30. Instituciones que apoyen esta producción.....	64
Figura N° 31. Instituciones presentes en los distritos rurales	64
Figura N° 32. Servicios financieros para la producción de papa	65
Figura N° 33. Dificultades de préstamo.....	65

INDICE DE ANEXO

	Pág.
Anexo N° 1 Encuesta socioeconómica productiva	73
Anexo N° 2. Costos de producción para del cultivo de papa para una (hectárea) en los cuatro distritos rurales del municipio de El Alto.....	80
Anexo N° 3. Actividad principal que desarrollan en el año los padres de familia	81
Anexo N° 4. Anexo de fotografías	82

RESUMEN

El presente trabajo de investigación se realizó en cuatro distritos rurales del municipio de El Alto, del departamento de La Paz. Que cuentan con una extensión territorial de 1.042 km² a una altura de 4.080 m.s.n.m. Con una temperatura promedio de 14°C. En este contexto se planteó la caracterización socioeconómica de las familias productoras de papa (*Solanum spp.*). Con el apoyo de la consultora TYFHON (Construcciones Civiles, Energéticos, Industriales y otros), juntamente con el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto (GAMEA), colaborando para obtener datos de la situación actual, tomando en cuenta la importancia social, económica y productiva. Las comunidades evaluadas fueron: Villandrani, Pomamaya Pomamaya Alta, Amachuma, Parcopata, Tacachira, Centro Tacachira, Ocomisto Ingenio y Milluni Bajo. Para este fin, el trabajo se empleó, bajo el método descriptivo, para determinar variables cuantitativas y cualitativas. Para la colecta de información, se estableció encuestas abiertas, cerradas y de preguntas múltiples. Consiguiendo información sobre lo social Productivo y comercial. El procedimiento se realizó en tres fases: a) socialización con directorios de cada comunidad, b) aplicación de encuesta y observación directa in situ a fin de recabar información actual; c) sistematización de la información primaria, hasta el informe final.

La encuesta fue realizada a 508 productores de papa de la cual, el 92,7% de las familias poseen viviendas propias y el resto vive alquilada o cedida. En cuanto a los servicios básicos, sus viviendas cuentan con energía eléctrica, agua potable y baño o letrina. El 67,2% corresponde al sexo femenino y el 32,8% al sexo masculino, solo el 35,43% son productores de papa, el 64,57% se dedican a la ganadería y a otros rubros. El 95,28% de las familias, en caso de enfermarse, acuden a los centros de salud más cercanas. Los ingresos económicos que obtienen cada productor tiene un promedio de Bs. 600 a 1000 en forma mensual.

La mayor producción de papa se encontró en el D-9 con 1341,7 t. seguida por el D-13 con 542,4 t. y los demás Distritos. La mayoría de las familias productoras realizan labores culturales, el sub-sistema de producción en las comunidades todos los integrantes de una familia participan desde la preparación de suelo hasta la cosecha,

también se caracteriza por ser semi-mecanizada, el 99,6% manifiestan no tener riego por lo cual la producción del tubérculo es a secano, el 37,8% la variedad que más utilizan para su producción y su consumo es la waych´a; ch´iyar imilla y otros, el 84% de las familias realizan la pos-cosecha desde el secado hasta el embolsado.

El 95% de su producción es para el autoconsumo, y solo el 5% se destina a la comercialización en mercados populares y ferias zonales de la Ciudad de El Alto. Donde se realiza la venta y compra por arrobas, cuartillas y Kilos. El 96% no recurren a los servicios financieros por motivos de alto interés, el 77% de los productores indican no tener interés en ninguna organización, lo cual limita el desarrollo agrícola de los mismos.

SUMMARY

The present research work was carried out in four rural districts of the municipality of El Alto, in the Department of La Paz. It has a territorial extension of 1.042 km² at an altitude of 4,080 meters above sea level With an average temperature of 14° C. In this context arose the socioeconomic characterization of potato-producing families (*Solanum* spp.). With the support of the consultant TYFHON (civil, energy, industrial buildings and others), together with the Municipal self-government El Alto (GAMEA), working to obtain data on the current situation, taking into account the social importance, Economic and productive. The communities evaluated were: Villandrani, Pomamaya Pomamaya Alta, Amachuma, Parcopata, Tacachira, Tacachira Center, Ocomisto wit and Milluni bass. To this end, the work was used, under the descriptive method, to determine quantitative and qualitative variables. For the collection of information, was established polls open, closed...

The survey was conducted to 508 92,7% of families which, potato producers possess own homes and the rest live rented or ceded. In terms of basic services, their homes have electric power, drinking water and bath or latrine. 67.2% corresponds to the female sex and 32.8% males, only 35,43% are potato producers, 64,57% are devoted to livestock and other items. 95,28% of the families, if you get sick, go to health centres closer. An average of Bs. 600 has the income obtained by each producer to 1000 in a monthly basis.

Increased potato production was found in the D-9 1341,7 t. followed by the D-13 with 542,4 t. and other districts. Most of the families are cultural tasks, the sub-system of communities all members of a family production involved from soil preparation to harvest, is also characterized by being semi-mechanized, 99.6% manifested not have irrigation by which the production of tuber is rainfed, 37.8% variety most used for its production and consumption is the waych'a; ch'lyar imilla and others, 84% of the families made the post-harvest from drying to packaging. 95% of its production is for self-consumption, and only 5% is earmarked for marketing in popular markets and zonal fairs in the city of the high. Where is the sale and purchase pages, pounds and Kilos. 96% do not use financial services for reasons of high interest, 77% of the

producers indicate does not have interest in any organization, which limits the agricultural development of the same.

1. INTRODUCCIÓN

La papa (*Solanum* spp.), se constituye un producto insustituible en la mayoría de los hogares de Bolivia y a nivel mundial, lo cual es muy importante como fuente de alimentación humana y sustento económico. En el altiplano de Bolivia la producción de papa se realiza bajo las condiciones de a secano, las técnicas que se utilizan son semi-mecanizadas.

La mayor producción se encuentra en las regiones andinas desde 3800 a 4500 m.s.n.m. donde se tiene la mayor variabilidad de las especies cultivadas y silvestres por lo que esta región del altiplano se considera como el principal centro de origen de la papa (Alcon, 2016).

El cultivo de papa se considera uno de los principales alimentos, ya que se cultivan en siete de los nueve departamentos del país (La Paz Oruro, Potosí, Santa cruz, Chuquisaca Cochabamba, y Tarija). Además, garantiza la seguridad alimentaria para el habitante andino ya que puede ser transformado en chuño, tunta.

La mayoría de las zonas productoras de este tubérculo andino son las áreas rurales donde su producto es imprescindible, para el consumo de la población tanto en lugares urbanas y rurales especialmente en aquellas zonas productoras de papa, sin embargo, su producción no logra satisfacer las expectativas económicas de los agricultores.

El productor campesino considera la actividad agrícola como parte del sustento diario familiar, sin embargo, la mayoría de las zonas productoras de papa se encuentran desfavorecidas por los factores como ser cambio climático, bajo ingreso económico, minifundio de tierras para su producción, poca circulación de transporte para su comercialización, desconocimiento de semillas mejoradas, manejo de suelos y otros. son problemas de los cuales influyen en la calidad de vida de los productores del área rural que demuestran al cultivo como un producto imprescindible para el consumo de las poblaciones especialmente en aquellas zonas productoras de papa.

El presente trabajo de investigación pretende aportar con datos de la situación actual de los productores de papa tanto social, económica y productiva de los cuatro distritos rurales del municipio de El Alto, para detectar los aspectos positivos y negativos existentes para el avance de la Sociedad.

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivos Generales

Caracterizar los componentes socioeconómicos de los productores de papa (*Solanum* spp.) en los cuatro distritos rurales (9, 10,11 y 13) del municipio de El Alto.

1.1.2 Objetivos específicos

- Describir las características socioeconómicas de los productores de papa en los cuatro distritos rurales (9, 10,11 y 13) del municipio de El Alto.

- Describir la producción de papa (*Solanum* spp.) en los cuatro distritos rurales del municipio de El Alto.

- Identificar los factores que influyen en la comercialización de papa, en los cuatro distritos rurales del municipio de El Alto.

2. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

2.1 Caracterización

La caracterización consiste en la descripción y análisis de los aspectos naturales sociales en una región y, a un determinado nivel de profundidad que permite conocer la dinámica de un sistema productivo y determinar la función que cumple cada uno de sus componentes y permite planificar alternativas apropiadas. La caracterización debe producir un diagnóstico que permita conocer claramente la situación de los sistemas de producción de los productores, la disponibilidad de alimentos, su predio familiar, su tecnología, su ambiente y principalmente sus problemas y limitaciones (CATIE, 2000 citado por Salinas, 2017).

Las técnicas en la caracterización son los sondeos y las encuestas (estáticas y dinámicas) a través del diálogo. La información obtenida se puede utilizar en los análisis estadísticos de métodos para métricos no para métricos y técnicas multivariadas de análisis (León, Velarde y Quiroz, 1994).

La caracterización tiene mucho que ver con los aspectos relacionados a datos e información, para ser más precisos, con su recolección y su análisis. Además, indica lo indispensable que resulta la etapa de caracterización; como una forma de lograr un conocimiento y entendimiento del sistema o sistemas de producción (Garaycochea, 1991 citado por Mollinedo, 2012).

Según Altieri (1997) citado por Rodríguez (2014), las características pueden influir en la decisión del agricultor, para elegir el tipo de sistemas agrícola o la práctica de manejo de suelos, plagas, enfermedades. Por otra parte, las circunstancias socioeconómicas como: transporte, capital, mercado, mano de obra, insumos agrícolas, crédito y asistencias técnicas.

Los objetivos centrales del diagnóstico y la caracterización son conocimientos e identificaciones de los sistemas de producción agropecuaria (Quijandria, 1990 mencionado por Mollinedo, 2012).

2.1.1 Caracterización socioeconómica

Flores (2003), mencionado por Mollinedo (2012), indican que, para caracterizar el medio socioeconómico, se consideran aspectos como: uso actual de tierra, población dinámica demográfica, servicios básicos y sociales, infraestructura, aspectos institucionales, culturales de mercado y política de desarrollo económico y social.

El mismo autor menciona, que la evaluación socioeconómica es un conjunto de técnicas para ayudar en el proceso de toma de decisiones cuando hay que elegir entre varias acciones alternativas, en esencia. La evaluación socioeconómica trata de analizar la relación entre el consumo de recursos y las consecuencias producidas con cada una de las alternativas para poder compararlas.

Quispe (1995), citado por Mollinedo (2012), las familias campesinas desarrollan sus actividades en base a un conjunto de rubros de producción como buscando minimizar los riesgos y asegurar el sustento de la familia.

El mismo autor señala la situación socioeconómica y tecnología, así como las características culturales que existen en otros aspectos de utilización y manejo de recursos naturales; así como las características favorables o adversas de estos recursos también condicionan las propias respuestas humanas.

2.1.2 Aspectos socioeconómicos

Plaza (1979), citado por Rodríguez (2014), menciona a las familias rurales como unidades socioeconómicas que trabajan la tierra, utilizando principalmente el esfuerzo físico de la propia familia y su actividad principal es el cultivo de las parcelas.

SEMTA (1994), citado por Rodríguez (2014), señala que las actividades que realizan las familias campesinas. No existe una diferencia social que sea significativa excepto por la posición de mayores y mejores tierras y ganado. Sin embargo, dentro del conglomerado de campesinos pobres, existen excepciones familiares con condiciones de vida y trabajos mejores que los demás.

2.1.3 El medio socioeconómico

Muchas características pueden influir en la decisión del agricultor para elegir el tipo de sistemas agrícolas o la práctica de manejo. Las condiciones naturales: clima suelo plagas, enfermedades, imponen restricciones biológicas al sistema del cultivo. Por otra parte, las circunstancias socioeconómicas es el (transporte, capital mercado mano de obra, insumos agrícolas, crédito, asistencia técnica), son los que afectan al medio extremo que condiciona la toma de decisiones del agricultor según (Altieri 1997 citado por Rodríguez, 2014).

2.1.4 Economía campesina

Para Chipana (2011), citado por Gutiérrez (2016), la economía campesina se caracteriza porque desarrolla su proceso productivo de tal manera de obtener un cierto volumen de bienes, destinados parcialmente a la auto subsistencia y al mercado.

El mismo autor indica que la economía campesina es el uso de la fuerza de trabajo familiar, de modo de los que se ven obligados a vender la fuerza de trabajo para completar su economía, los campesinos pobres, son aquellos que no compran ni venden fuerza de trabajo, los campesinos medios son aquellos que compran fuerza de trabajos.

La economía agraria tiene como estudio la asignación de los recursos escasos, los cuales son los factores de producción: trabajo, recursos naturales, capital entre usos y fines competitivos con la finalidad de optimizar los resultados (Chipana, 2011).

Otro autor menciona que la economía agraria es de una sociedad, como todas sus interrelaciones, donde configuran un conjunto denominado sistema económico donde el hombre desempeña un rol fundamental porque, es responsable de sus funciones y da origen a una serie de bienes y satisfacer sus propias necesidades (Coria 2018).

2.2 Ingresos

Los ingresos se refieren al dinero, o cualquier otra ganancia o rendimiento de naturaleza económica, obtenido durante cierto periodo (Paredes, 1999 citado por Coria, 2018).

2.3 Manejo del recurso de tierra

Según Zeballos y Quiroga (2010), citado por Chipana (2011), el manejo de tierras es una práctica común en las economías campesinas, es una forma de redistribuir recursos productivos ociosos entre los que ceden las tierras como entre los que acceden a ellas. Generalmente los dueños de tierras se dedican a otras actividades económicas urbanas o rurales que encuentran más rentables, por lo que mediante la aparcería permiten que campesinos sin tierras suficientes y por tanto con exceso de mano de obra familiar disponible, tengan acceso a ellas.

2.4 Mano de obra y las migraciones

Zeballos y Quiroga (2010), citado por Gutiérrez (2016), indican que cuando los precios agrícolas son bajos, la familia campesina opta por usar principalmente mano de obra familiar, intensificando en muchos casos las horas laborales. De esta forma, los componentes mercantiles del costo de producción son menores y los ingresos monetarios son mayores.

En el caso de mano de obra asalariada. Las formas de organización y costumbres en las comunidades rurales del altiplano y valles, generalmente permiten dejar la comunidad durante prolongados periodos de tiempo sin que ello signifique la pérdida del derecho propietario de la tierra, pues esta es asignada a parientes más cercanos u otros integrantes de la comunidad que quieren trabajar, dividiendo el producto entre el dueño y el que la trabaja (Zeballos y Quiroga, 2010 citado por Gutiérrez, 2016).

2.5 Producción agropecuaria

La producción agropecuaria, según Silicuana (2005), citado por Gutiérrez (2016), es el trabajo para obtener diferentes producciones agrícolas y pecuaria.

Las familias productoras explotan propiedades menores a tres hectáreas dando lugar a una fragmentación de la tierra, llegando a casos de surco fundió como resultado de sucesivas particiones y herencias. Se estima que cada año surgen unos 16 mil minifundios con una superficie menor a una hectárea. También se estima que en esta región las unidades productivas familiares representan el 97% de los productores agropecuarios que cultivan la tierra. el departamento de La Paz tiene un total de 269 a 304 unidades productivas agropecuarias en la región del Altiplano Valles (Zeballos y Quiroga, 2010 citado por Chipana, 2011).

PRODUCE (2003), citado por Salinas (2017), menciona la producción de alimentos en áreas rurales, tienen un doble efecto sobre la seguridad alimentaria del hogar; por una parte, la falta de tecnología en las áreas rurales del país condiciona la producción de alimentos ocasionando escasez en la disponibilidad a nivel familiar y por otra parte las malas prácticas de manejo de recursos naturales disminuyen la productividad de sistemas productivos.

El IBCE (2012), informa que en los últimos años la producción boliviana de papa ha ido en ascenso hasta lograr en el periodo 2009/2010 su máximo histórico de 975 mil toneladas. En la siguiente gestión (2010/2011) la producción cayó un 3,3% pese a que la superficie cultivada y el rendimiento no mostraron cambios significativos.

Coca (2012), señala que en los últimos 30 años La Paz ha perdido el potencial productivo de este tubérculo, uno de los departamentos líderes en la producción de papa es Cochabamba, que durante un largo periodo ha generado una imagen de región productora de papa, tanto para el consumo, así como para semilla.

El mismo autor indica que el periodo aproximadamente 1980-2010, estos departamentos (La Paz, Cochabamba y Potosí), mantuvieron su característica de principales productores de papa. En términos de volúmenes de semillas certificadas, Cochabamba, suministra aproximadamente 3000 t/año de semilla certificada.

2.5.1 regiones productoras de papa

Balderrama y Terceros (2008), citado por Zeballos *et. al.* (2009), la papa es un cultivo asociado con la región andina del territorio nacional, altiplanos norte, medio y sud, y los valles meso térmicos, aunque la migración poblacional interna desde las tierras altas ha expandido al área territorial para incluir provincias del departamento de Santa Cruz y norte de La Paz. La estructura de la clasificación de eco regiones, la cual ha sido asociada a la diversidad y productividad. El rango de altitud en el cual se realiza el cultivo se extiende ahora desde los 4000 hasta los 800 msnm.

2.5.1 Importancia de la papa

La papa es el cuarto cultivo alimenticio en el mundo, detrás del trigo, el maíz y el arroz con la ventaja que cuenta con más de 3.000 variedades registradas por la FAO (2008) mencionado por Quispe (2016), por otra parte, el mismo autor menciona, que el tubérculo andino es importante por varias razones: como su diversidad genética su importancia como alimento; por su papel cultural; y por su papel en la generación de ingresos económicos.

2.5.2 Superficie y rendimiento de papa

Gabriel *et al.* (2011), citado por Alcon (2016), indican que en la gestión 2008, la superficie total sembrada de papa en Bolivia fue aproximadamente de 113,375 ha siendo las variedades más cultivadas la Desiré en un 15 %, seguida de la variedad Waych'a que representa el 12 % la Imilla Negra con un 11 % y las papas Luk'is con el 11 %, las Qoyllus y otras variedades nativas que representan un 37 % y las variedades mejoradas Robusta, Jaspe, Runa, Toralapa, Revolución, Rosita y Puca Toralapa ocupan el 14 %.

Según Abalos (2016), citado por Flores (2017), el rendimiento promedio fue de 4,8 toneladas por hectárea a nivel Bolivia, en el 2015, el consumo per cápita por persona es de 93 kilogramos, cantidad que se ha mantenido constante en los últimos cinco años.

2.5.3 Variedades de papa

Flores (2017), menciona que Bolivia tiene más de 1,500 variedades de papa nativas almacenadas, de estas solo 21 variedades son las más comercializadas, y solo dos son las más consumidas como ser la: waych´a y la desiré.

Las variedades que existen son: ajawiri, chuq´ pitu, imilla negra, luk´i, q´aisa, sani negra, yari, india, malcacho, pinta boca, marcela, revolución, romano asterix, runa toralapa, pituwayaca, qoyllo, sacampaya, los departamentos que más producen son Cochabamba con 302 mil toneladas, seguido por La Paz con 186 mil toneladas.

Quispe (2016), indica que la región Altiplánica de Bolivia, tiene una diversidad de variedades que son: waych'a, sani imilla, imilla negra, imilla blanca y otros, con rendimientos relativamente bajos y que varían entre 4 y 14 t/ha.

Por su parte Oviedo (1995), manifiesta que las variedades de papas empleadas en las provincias del departamento de La Paz son: anu kayu, añaway phiñu, axawiri ch'iyar imilla, janq'u imilla, janq'u p'itikilla, luk'i, munta, qhathi, sana imilla waych'a imilla, wila imilla, yari y otros. Las variedades que clasifican los productores aymaras, realizan para poder distinguirlas y describirlas.



P'ITIKILL IMILLA



WILA IMILLA



JANQ'U IMILLA



JANQ'U P'ITIKILLA



LUK'I



SISU QHATHI



Fuente: Proimpa (2000)

Ajata (2012), indica que, la papa se clasificada en distintas especies y variedades donde se le ha dado a cada una un nombre diferente. Sin embargo, la más conocida en el planeta es el *Solanum tuberosum*, nombrado por el botánico suizo Claure el mismo identifico a cuatro especies silvestres que son, la *Solanum leptophye* *Solanum sparisepilum*, *Solanum acaule* y *Solanum megistacrolobum*. Y las latinizadas son: *Solanum stenotomum*, *Solanum jezepczuk*, *Solanum x chaucha* *Solanum x ajanhui*, *Solanum phureja*.

2.6 Organizaciones económicas, socio economía campesina

Escalante (2007) mencionado por Rodríguez (2014), indica que las organizaciones económicas campesinas fue el principio de la economía solidaria como una forma de hacer economía con base a comunidades de trabajadores, donde priman la solidaridad y autogestión. Las características que unen y definen, el carácter campesino, es decir somos pequeños productores campesinos, indígenas y originarios, una sola clase social; el carácter económico por que logramos el valor agregado en el mercado para generar ingresos; y tenemos el carácter organizado por que estamos integrados en organizaciones productivas.

Bengoa *et al.* (1980), citado por Copa (2011), el socio economía campesina describe a la sociedad que considera, el desarrollo desigual del capitalismo, con distintos modos de producción. El mismo indica que las formas, latinoamericanas provienen de dos vertientes y la más común es la colonización de campesinos indígenas en las inmediaciones de las haciendas.

Choque (2007), citado por Copa (2011), define que las unidades socioeconómicas que trabaja la tierra utilizando principalmente el esfuerzo físico de los miembros de la

propia familia. Y su actividad principal es el cultivo de sus parcelas la actividad pecuaria en el área rural, constituye la fuente más importante de ingresos económicos de las familias campesinas.

2.7 comercialización

2.7.1 Canales de comercialización

Para Ospina (1995), citado por Coria (2018), los canales de comercialización se obtienen a partir de la observación sistemática del flujo de producto desde su origen hasta su consumo, en un mercado definido y en un periodo dado. Por otro lado, indica que los canales de comercialización, constituyen, red de instituciones especializadas que vinculan la estructura productiva con los consumidores.

Otro autor menciona que la comercialización también se denomina, canal de distribución o canal de mercadeo. Es una manera de conocer la circulación de bienes y servicios desde la producción hasta el destino al consumidor. (Mendoza, 1990 mencionado por Coria, 2018).

- Canal nivel cero, llamado también directo, una de las formas de comercialización de puerta a puerta, demostraciones por correo y tiendas de fábrica.
- Canal de un nivel, contiene un intermediario de ventas como un detallista.
- Canal de dos niveles contiene dos intermediarios, que en los mercados de consumo son por lo general un mayorista y un minorista.

Canal de tres niveles contiene tres intermediarios agente, mayorista y minorista.

2.7.2 Proceso de comercialización

El proceso de la comercialización se considera la salida y entrada del producto para llegar al consumidor. Generalmente, el lugar donde el consumidor encuentra el producto es denominado mercado, el cual puede ser local, nacional o internacional (Quiroz *et al.* 1994 citado por Coria, 2018).

El mismo autor menciona que la comercialización es una actividad que acelera el movimiento de bienes y servicios desde el fabricante hasta el consumidor que incluye todo lo relacionado con la publicidad, desde una distribución técnica de mercadeo hasta el producto del consumidor, (Rosenberg, 1995 citado por Coria, 2018).

2.7.3 Agentes de comercialización

Los agentes de la comercialización, es el mercado donde están interconectadas la compra y venta. Estas relaciones no son estáticas, sino dinámicas. Cutile (2006) citado por Nina (2018), indica 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.

Según Mendoza (1990), indicado por Coria (2018), mencionan que para identificar y clasificar los agentes del proceso de comercialización se parte de un conjunto de definiciones tradicionales donde se señala de la siguiente forma: y señala de la siguiente manera:

- a) **Productor:** Es el primer agente de comercialización. desde el momento que decide cultivar.
- b) **Acopiador rural:** Se lo conoce también como camionero o intermediario camionero; es el primer enlace entre el productor y el resto.
- c) **Mayoristas:** Tiene la función de concentrar la producción y ordenarla en lotes grandes y uniformes que permitan la función formadora del precio y que faciliten operaciones masivas y especializadas de almacenamiento, transporte en general, para la etapa siguiente de distribución.
- d) **Empresas transformadoras:** Son empresas que utilizan, materia prima a los productos agropecuarios.
- e) **Exportadores e importadores:** Son comerciantes, que se especializan en el comercio exterior de productos agropecuarios, con mayor y menor grado de procesamiento.

- f) Entidades o agencias gubernamentales:** son grupos estatales encargadas de doble función que garantice los precios mínimos al productor y el abastecimiento regular y a precios controlados al consumidor.
- g) Asociaciones de productores y comercializadores:** Comprende las agremiaciones y cooperativas de agricultores, en producción y en mercados.
- h) Consumidores:** Es el último eslabón en el canal de mercado. La familia es el consumidor final.

2.7.4 Márgenes de comercialización

Al respecto Mendoza (1990), citado por Coria (2018), indica que los márgenes de comercialización son actividades de intercambio, además de agregar utilidades de “posesión” a los productos, hacen efectivo el lucro del agente o intermediario, que se mide y se capta por medio del margen 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 y Aguilar 1990 citado por Coria 2018).

2.8 Mercado

Medina (2009), citado por Coria (2018), menciona que el mercado es el área donde los vendedores y compradores de una determinada mercancía, mantienen estrechas relaciones comerciales y llevan a cabo abundantes transacciones, de tal manera que los diferentes precios a que éstas se realizan tienden a unificarse. En su acepción corriente, mercado es el lugar donde se reúnen vendedores y compradores.

Un mercado está conformado por todos los clientes potenciales que comparten una necesidad o un deseo. Entonces, hablar de mercado es referirse al conjunto de compradores y vendedores que realizan transacciones sobre un producto o una clase de productos (Según Kotler, 1996 citado por Coria 2018).

2.8.1 Mercados pobres

Al respecto Cruz (2004), mencionado por Coria (2018), el mercado para pobres tanto del campo como de las ciudades, los consumidores son personas de escasos recursos. En este mercado, la variable principal de transacción es el precio (muy bajo) y no la calidad, debido a que los consumidores no tienen mucha capacidad adquisitiva.

2.8.2 Mercado medio urbano

Como explica Muñoz (2004), mencionado por Coria (2018), el mercado medio urbano es aquel medio donde los consumidores finales son personas de un amplio sector urbano medio, con distinta capacidad adquisitiva. También es un mercado más exigente que el anterior porque se pagan mayores precios a productos de mejor calidad. Sin embargo, el estándar de calidad es aún flexible, pues son pocos los productos que responden a normas de control de calidad.

2.8.3 Mercado de exportación

Por último, el mercado externo es aquel que se encuentra fuera de las fronteras de un país. Tiene normas de calidad y de comercialización para cada producto; los precios se fijan a partir de estas normas de la oferta y la demanda internacional (Cruz, 2004 citado por Coria 2018).

2.9 Métodos y técnicas para la obtención de datos

2.9.1 Cuestionario

El cuestionario es el instrumento de recolección de datos de mayor uso para medir variables y comprobar hipótesis de trabajo. Usa un formulario de preguntas como herramienta. En él se registran opiniones y criterios representativos del objeto de investigación. Del cuestionario se deriva la encuesta; esta última es más general y grupal (Céspedes, 2001 mencionado por Coria, 2018).

Pardinas (1980), citado por Coria (2018) menciona que son técnicas de investigación, propiamente hablando no son métodos; por lo tanto, el cuestionario es

un sistema de preguntas que tienen como finalidad obtener datos para una investigación, no puede ser estudiado como algo aislado. El cuestionario presupone el diseño de la investigación, y la construcción del cuestionario requiere un procedimiento estricto.

El diseño de un cuestionario es más una forma de habilidad, que una tarea científica. No existen pasos, principios o pautas que garanticen un cuestionario eficaz y eficiente. El diseño de un cuestionario es una habilidad. La única forma de comenzar a desarrollar esta habilidad es al redactar un cuestionario, utilizarlo en una serie de pre entrevistas, analizar sus deficiencias y corregirlo (Kinneer, 2000).

2.9.2 Encuesta

La encuesta es un método de investigación cuyo objetivo es dar respuesta a interrogantes referidas a diversos temas, en un determinado territorio y periodo de tiempo. La información es recogida a partir de una muestra, es decir, a través de la selección de una parte representativa de la población, mediante entrevistas personales y haciendo uso de libreta o cuestionario estructurado (INE, 1996 citado por Coria 2018).

Así mismo Morales (2002), citado por Coria (2018), menciona que la encuesta es la obtención de información a través de preguntas o cuestionario.

2.9.3 Informe clave

Los informantes claves son sujetos que tienen conocimiento del medio que vive y puede dar información específica, como niveles de salud, educación, organización de la comunidad o instituciones que trabajan en la comunidad; que pueden ayudar al investigador sobre la estratificación de las familias campesinas y ayudar a la selección representativa de la comunidad, (Quiroz, 1992 citado por López, 2017).

3. LOCALIZACIÓN

3.1 Ubicación geográfica

El presente estudio se realizó, en los cuatro distritos rurales del municipio de El Alto que cuenta con una extensión territorial de 1.042 km². con un entorno geográfico caracterizada por una superficie plana y ondulada a pie de la cordillera oriental que se encuentra a una altura de 4.080 m.s.n.m. dentro de las coordenadas 16°30'48" Latitud Sur y 68°11'32" Longitud Oeste, con una población de 848,452 habitantes distribuidas en 14 distritos (Censo INE, 2016), (Figura N° 1).

3.2 Límites territoriales

El municipio de El Alto limita al Norte con el cantón de Zongo, al Sur con la provincia Ingavi (Viacha), al sudeste con el municipio de Achocalla, al Este con la ciudad de La Paz y al Oeste con la provincia Los Andes (Laja) (Paredes, 2012).

3.3 Características ecológicas

3.3.1 Hidrología

El municipio de El Alto cuenta con recursos hídricos subterráneos, debido a filtraciones de aguas pluviales y de los deshielos, que desembocan en la cuenca del Choqueyapu (Ciudad de La Paz), y del valle de Achocalla, que son causantes de frecuentes deslizamientos de tierra en la ladera Oeste de la ciudad de La Paz.

3.4 Clima

De acuerdo a los datos proporcionados por el (SENHAMI, 2016), la estación meteorológica del municipio de El Alto presenta una temperatura máxima promedio de 21° C y la mínima de -7° C donde los meses de baja temperatura son los meses de mayo y agosto.

3.4.1 Heladas

El Cuadro N° 1, nos indica las heladas que tienden a presentarse, durante todo el año, pero los días con mayor helada se presentan en los meses de junio, julio y agosto.

Cuadro N° 1. Promedio de temperatura por mes

N	Mes	T° Máxima	T° Mínima	D/Heladas
1	Enero	15,1	4,3	0
2	Febrero	15	3,7	0
3	Marzo	13,3	4,1	0
4	Abril	14,5	2,3	2
5	Mayo	14,4	-4,1	27
6	Junio	14,3	-4,9	29
7	Julio	14,2	-5,7	31
8	Agosto	14,8	-2,8	26
9	Septiembre	15,6	-1,3	19
10	Octubre	16,6	1,6	8
11	Noviembre	16	3,7	0
12	Diciembre	15,7	4,5	0

Fuente: Promedio de temperatura por mes – El Alto (SENAMHI, 2017).

3.5 Precipitaciones Pluviales

Las precipitaciones pluviales varían de los 300 a 600 mm con un promedio de 439 mm que se concentran mayormente en los meses de diciembre, enero y febrero. En verano la ciudad registra mayor humedad en relación a otras estaciones, debido a las masas de aire húmedo provenientes del Norte y del Noreste y por la evaporación de las aguas del lago Titicaca.

3.6 Uso del suelo

El uso del suelo en el municipio de El Alto, permanentemente sufre cambios, de tal manera, que se reflejan, en los mapas geográficos de El Alto desde 1985 al presente, una aceleración de expansión urbana; desde el año 2001 a 2012, generando una densidad demografía al año 2016 de 46 hab/ha. Lo que significa, es que 1 habitante ocupa un área de 217,39 m². El 52% está todavía conformada por comunidades rurales, donde el suelo cumple una función agropecuaria productiva y turismo escénico, relativamente con una densidad de 0,16 hab/ha, lo que significa es que 1 habitante del área rural vive en 6,25 km² (PDTI, 2016-2020) (Cuadro N° 2).

Cuadro N° 2. Superficie territorial del municipio de El Alto

Clasificación tenencia de tierra	Superficie (ha)	Superficie (%)	Población total (hab.)	Densidad demográfica (hab./ha)
Mancha Urbana	19,100.00	44.62	896,329	46.93
Rural	22,372.88	52.27	3,511	0.16
Concesiones mineras	1,330.12	3.11	2,160	1.62
Total	42,803.00	100.00	902,000	21.07

Fuente: INE Censo 2012, Y DOTPE – GAMEA, 2016

a) Principales especies

Las comunidades del municipio de El Alto están conformadas por grupos vegetales que predominan, una diversidad de pajonales Altoandinos y cultivos extensos, como barbechos, prados y otros vegetales como ser: Chilliwa (*Stipa ichu*), arbustos de añahuaya (*Adesmia miraflorensis*), las zonas más bajas, también se encuentran las mismas que ocupa una superficie aproximada de 10.826,53 ha. (Cahuana, 2011).

b) Fauna

La crianza principal en los municipios rurales es el ganado ovino, bovino y otros también se constituyen en apoyo a las actividades agrícolas (PDTI, 2016).

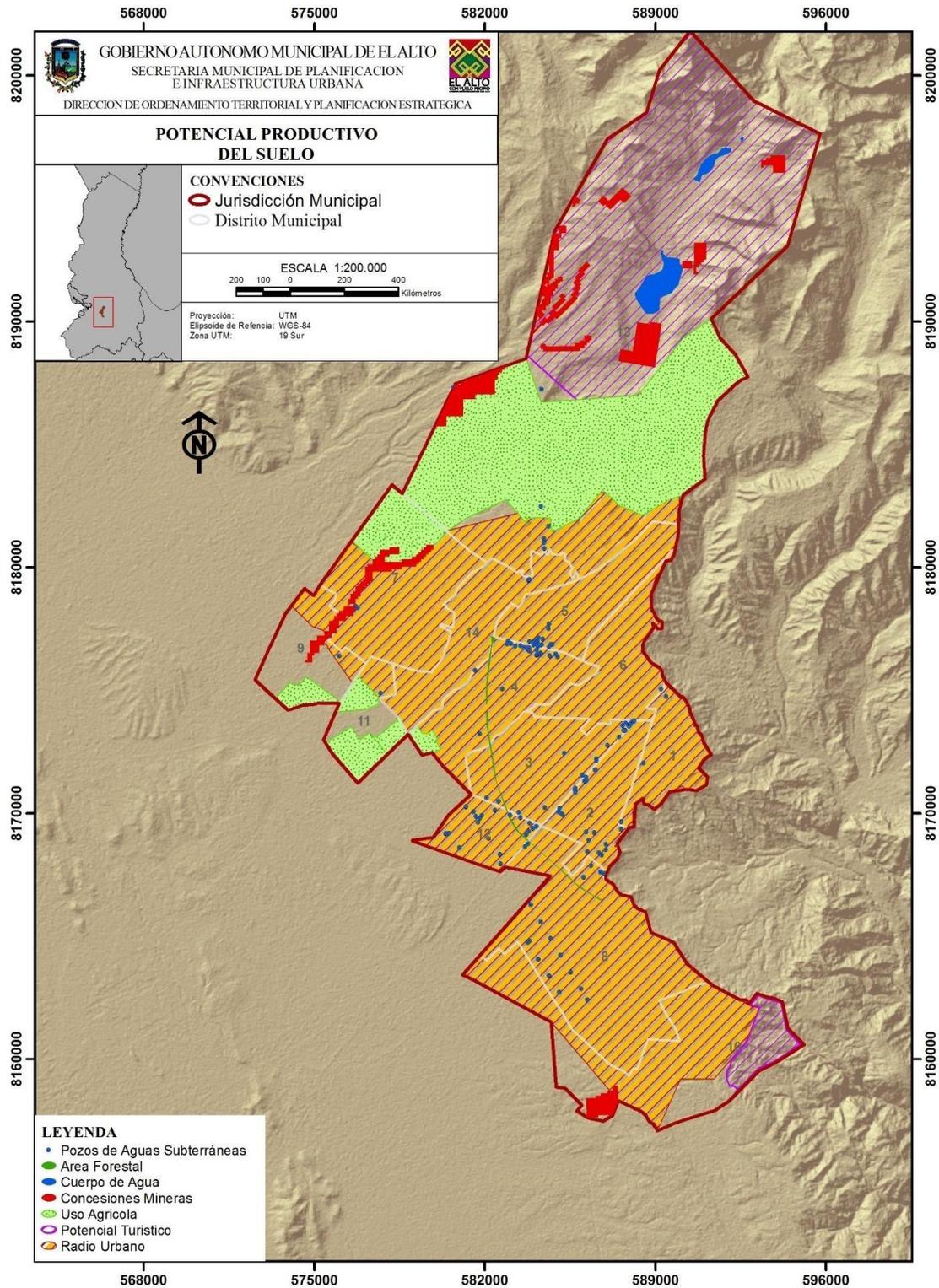


Figura N° 1 Ubicación geográfica de los distritos rurales del municipio de El Alto

Fuente: Gobierno Autónomo Municipal El Alto (GAMEA-PDTI, 2016- 2020).

4. MATERIALES Y METODOS

4.1 Materiales

Para la ejecución y recolección de la información se utilizó los siguientes materiales

a) Materiales campo.

- Formulario de encuestas
- Tablero de campo
- Cámara fotográfica
- GPS

b) Materiales de gabinete.

- Equipo de computación
- Impresora
- USB memoria
- Material de escritorio.

4.2 Metodología de investigación

para el presente estudio del diagnóstico, se utilizó el método investigación descriptivo planteado por Hernández *et al.* (2016) quien menciona los aspectos cualitativos y cuantitativos, para recabar información útil y confiable según los objetivos.

La metodología que se realizó en el presente estudio, se dividió en tres etapas las cuales se describen a continuación.

- Etapa I. Recolección de información secundaria.
- Etapa II. Recolección de información primaria.
- Etapa III. Trabajo de gabinete.

4.2.1 Etapa I. recolección de información secundaria

En esta etapa, se realizó la recolección de información secundaria: constituido por la información ya existente a través de revisiones bibliográficas en, instituciones públicas como él, Plan De Desarrollo Territorial Integral (PDTI). Gobierno Autónomo Municipal de El Alto (G.A.M.E.A). Dirección de Agropecuaria y Seguridad Alimentaria (D.A.Y.S.A). Instituto Nacional de Estadística (I.N.E). U.M.S.A. Internet, folletos información existente de los municipios cercanos, etc.

4.2.2 Etapa II. Recolección de información primaria

a) Reconocimiento de campo

En esta etapa se efectuó la sociabilización con dirigentes o autoridades de cada comunidad, para ello se hizo visitas a las familias productoras de papa, en sus viviendas y parcelas de cada familia. Con apoyo técnico de la consultora TYFHON esto debido a la muestra de población elevada.

b) Diseño del cuestionario

Una vez identificadas las comunidades de estudio, se procedió al diseño del cuestionario final y que fue diseñado con preguntas abiertas y cerradas y de selección múltiple, donde se tomaron en cuenta los aspectos sociales (población, edad, educación, organización etc.), productivos (área de producción, preparación de suelos, plagas y enfermedades, etc.) y económicos (comercialización, participación en eventos de negocios etc.), de acuerdo a los objetivos planteados (ver anexo 1).

c) Encuesta a productores

Se realizó visita a todos los productores de papa de los cuatro distritos rurales del municipio de El Alto, donde se procedió la aplicación de encuestas, por lo que se refirió a temáticas como: lo social, producción agrícola y comercial.

Según Galindo (1997), citado por Paredes (2012), la investigación por encuestas representa el enfoque más adecuado para reunir información. Cuando se desea conocer las características de comercialización a productores.

4.2.3 Etapa III. Trabajo de gabinete

Una vez concluida la recopilación e información de campo, fue agrupada y ordenada de la siguiente manera: Aspecto socioeconómico, análisis sobre la producción de papa y recolección de los factores de comercialización.

- **Análisis estadístico**

De acuerdo al método empleado, se vació en paquetes estadísticos Excel 2007 software SPSS versión 14, los mismos permitieron organizar, tabular y analizar de acuerdo a los objetivos y las variables correspondientes.

Una vez elaborados los diagramas, tortas y otros se interpretaron las conclusiones finales del trabajo de investigación.

4.3 Variables de respuesta

a) Variable de respuesta para la evaluación socioeconómica

Grupo familiar: Describe a los miembros de la familia, grado de instrucción, ocupación, ingreso mensual y el aporte económico al hogar.

Característica de la vivienda: Describe la tenencia de la vivienda, la disposición de habitaciones, servicios básicos y acceso de gas y agua.

Actividad principal que se dedican todo el año: Describe la actividad que realizan las familias y su dedicación en la producción de papa.

Salud: Describe las enfermedades con mayor presencia en el año, como también el lugar donde acuden en caso de necesidad.

Seguridad ciudadana: Establece el tipo de seguridad que presentan, grupos peligrosos, alumbrado público y la organización para la seguridad ciudadana.

Transporte público: Establece el tipo de servicio de transporte existente, horas de servicio.

Participación y organización: Describe la participación cultural y la participación a alguna organización.

b) Variable de respuesta de producción del cultivo de papa

Variedad de semilla de papa utilizada: Señala el uso de variedades de papa y procedencia.

Rotación de cultivos: Establece la rotación de cultivos y el por qué lo realizan.

Plagas y enfermedades: Describe las plagas y enfermedades, control nombre de productos y fase fenológica de aplicación.

Labores culturales y manejo de post cosecha: Establece las labores culturales en el año. En qué fase de desarrollo, como también del manejo de post cosecha y almacenamiento.

Sistema de riego: describe el tipo de riego utilizado en la producción de papa.

c) Variable de respuesta para la comercialización

Comercialización de la producción de papa y participación en negocio: Describe las dificultades para su comercialización, conveniencia de participación en rondas de negocio o ferias.

Acceso a servicios de apoyo financiero: Señala el tipo de financiamiento que se utiliza para la producción de papa, como también de las dificultades al momento de gestionar un préstamo.

5. RESULTADOS

5.1 Características socioeconómicas

El Cuadro N° 3, señala que existe 508 productores de papa en los distritos rurales del municipio de El Alto, de estos 186 productores corresponde al D-9, 111 productores al D-10, 92 productores pertenecen al D-11 y 119 productores de papa al D-13.

El D-9, registra el mayor número de familias encuestadas, es importante señalar a dos factores: la predisposición de las autoridades comunales, para coadyuvar al presente estudio y la presencia de productores que se dedican a este rubro.

Cuadro N° 3. Número de miembros entrevistados por distrito

Distritos	Familias productoras
9	186
10	111
11	92
13	119
Total	508

5.1.1 Grupo familiar

a) Porcentaje de personas entrevistadas según sexo y distrito

De acuerdo a las encuestas obtenidas se identificó que el 67,2% corresponde al sexo femenino y el 32,80% corresponde al sexo masculino (Cuadro N° 4).

Cuadro N° 4. Número de personas entrevistadas según el sexo y distrito

Distritos	Sexo				Total	
	Varón	%	Mujer	%	Cantidad de productores	Número total
9	56	11,00	130	25,6	186	36,6
10	37	7,20	74	14,6	111	21,9
11	31	6,00	61	12	92	18,1
13	44	8,60	75	15	119	23,4
Total	168	32,80%	340	67,2%	508	100%

Lo cual significa que existe más mujeres que varones de las cuales, la mayoría de ellas se quedan en casa porque, deben enviar a sus hijos a la escuela o cuidar el ganado es como una responsabilidad que asumen las mujeres dentro del hogar.

b) Número de personas que integran las familias

En el Cuadro N° 5, explica el número de integrantes que llega a tener una familia con el 17% están compuestas por 5 integrantes, el otro 17% corresponde a 3 integrantes en la familia, el 14% está compuesto por más de 7 integrantes, teniendo un promedio de 3 a 9 miembros por familia.

Dadas las características de los distritos rurales, durante el trabajo de campo se encontró a parejas jóvenes con un solo hijo, que representa el 12%, también se identificó a familias compuestas por 2 hijos que representa un 15% y el otro 15% que tiene 4 integrantes en la familia y con un 10% se encuentro a familias que viven, con padres o abuelos y otros viven solos.

Cuadro N° 5. Número de personas entrevistadas según el sexo y distrito

		Número de miembros de la familia							
Distritos		1	2	3	4	5	6	7 y mas	N. total
9	Cantidad	28	29	33	26	31	19	20	186
	%	45,2	38,2	37,9	34,2	36,5	36,5	28,6	36,6
10	Cantidad	11	22	17	21	16	11	13	111
	%	17,7	28,9	19,5	27,6	18,8	21,2	18,6	21,9
11	Cantidad	10	9	16	12	22	7	16	92
	%	16,1	11,8	18,4	15,8	25,9	13,5	22,8	18,1
13	Cantidad	13	16	21	17	16	15	21	119
	%	21,0	21,1	24,1	22,4	18,8	28,8	30,0	23,4
Total		62	76	87	76	85	52	70	508
100%		12%	15%	17%	15%	17%	10%	14%	100%

c) Edad de los productores de papa

El Cuadro N° 6, se observa que en los distritos rurales del municipio de El Alto un 25,39% el productor tiene entre un rango de edad de 41 a 50 años este porcentaje también representa, a las personas que tienen más de 61 años. Lo que significa que aún existen personas adultas, en los distritos rurales.

El 17,13% tiene una edad de 31 a 40 años de edad, el 11,22% tienen un rango de edad de 21 a 30 años y por último el 0,39% representa a jóvenes que tienen una edad de 16 a 20 años. Por lo que significa que no pierden el nexo con las ciudades.

Cuadro N° 6. Edad de los productores en los cuatro distritos rurales

Distritos		Edad de los productores					
		16 a 20	21 a 30	31 a 40	41 a 50	51 a 60	Mayor a 61
9	Cantidad	0	25	39	38	37	47
	% dentro de que edad tiene	0,00	13,44	20,97	20,43	19,89	25,27
10	Cantidad	0	9	16	31	23	32
	% dentro de que edad tiene	0,00	8,11	14,41	27,93	20,72	28,83
11	Cantidad	0	9	16	22	22	23
	% dentro de que edad tiene	0,00	9,78	17,39	23,91	23,91	25,00
13	Cantidad	2	14	16	37	23	27
	% dentro de que edad tiene	1,68	11,76	13,45	31,09	19,33	22,69
Total	Cantidad	2	57	87	128	105	129
100%	% dentro de que edad tiene	0,39%	11,22%	17,13%	25,20%	20,67%	25,39%

Según datos obtenidos por el (PDTI, 2016), la ciudad de El Alto contaba para el año 2012 con una población de 843.934 habitantes. 437,260 hombres (48,76%) y 459,512 mujeres que equivalen a 51,24%, cantidad de población que ocupa el tercer lugar, después de Santa Cruz y La Paz, y es considerada como la ciudad más joven de Bolivia (INE, 2012). Por su flujo migratorio es una ciudad receptora; en la actualidad El Alto cuenta con 14 distritos municipales.

d) Grado de instrucción en los cuatro distritos rurales

El Cuadro N° 7, menciona el nivel de educación que tuvieron los productores de cada distrito rural por lo cual el 44,29% de los productores de papa, solo cursaron de 1° al 5° de primaria, esta información significa que casi la mitad de los productores estudió 5 años y el 15,16% de los productores estudiaron hasta cuarto de secundaria logrando así el bachillerato.

Al respecto Paredes (2012), menciona que 13,3% de los productores declararon no saber leer ni escribir, el productor rural, apenas termina la secundaria, como efecto de los factores culturales y relaciones de género.

Cuadro N° 7. Nivel de instrucción en los cuatro distritos rurales

Distrito	Primaria		Secundaria				Ed. Sup./ Ed. Tec./ Lic.	Ninguno
	1° A 5°	6° A 8°	1	2	3	4		
9	86	30	8	14	4	18	15	11
%	46,24	16,13	4,30	7,53	2,15	9,68	8,06	5,91
10	55	19	4	5	1	18	5	4
%	49,55	17,12	3,60	4,50	0,90	16,22	4,50	3,60
11	37	21	4	8	0	15	3	4
%	40,22	22,83	4,35	8,70	0,00	16,30	3,26	4,35
13	47	22	4	11	0	26	8	1
%	39,50	18,49	3,36	9,24	0,00	21,85	6,7	0,84%
Total	225	92	20	38	5	77	31	20
100%	44,29%	18,11%	3,94%	7,48%	0,98%	15,16%	6,10%	3,94%

e) Ocupación principal

Según lo mostrado en la Figura N° 2, la ocupación que realizan los productores de cada distrito rural, menciona que el 35,43% son productores de papa, mientras el 17,13% se dedican a la ganadería, con un 12,60% obtienen el trabajo de albañilería. El 9,84% son amas de casa y el 8,27% ocupación de chófer con auto propio.

El resultado del INE 2012, del cuadro 5 y 6 muestra que el 52 % y 42 % de La Paz y El Alto son de clase obrera y/o empleados seguido de 33 % y 42 % de la población

respectivamente son trabajadores independientes, este resultado nos da a conocer que en La Paz son más empleados que en el Alto, pero todos los que generan ingresos económicos son considerados consumidores potenciales del cultivo de papa (*Solanum spp.*), por ser un producto de consumo masivo.

Según el Plan de Desarrollo Territorial e Integral (PDTI, 2016-2020) señala las categorías ocupacionales, y actividad económica del municipio de El Alto, en tres clasificaciones que sobresalen como ser: trabajador asalariado con 47.4%, trabajador eventual con 45.9%, otros grupos ocupacionales con 34.7%, trabajador comerciante con el 32.9% y el 76.1% trabajo por cuenta propias.

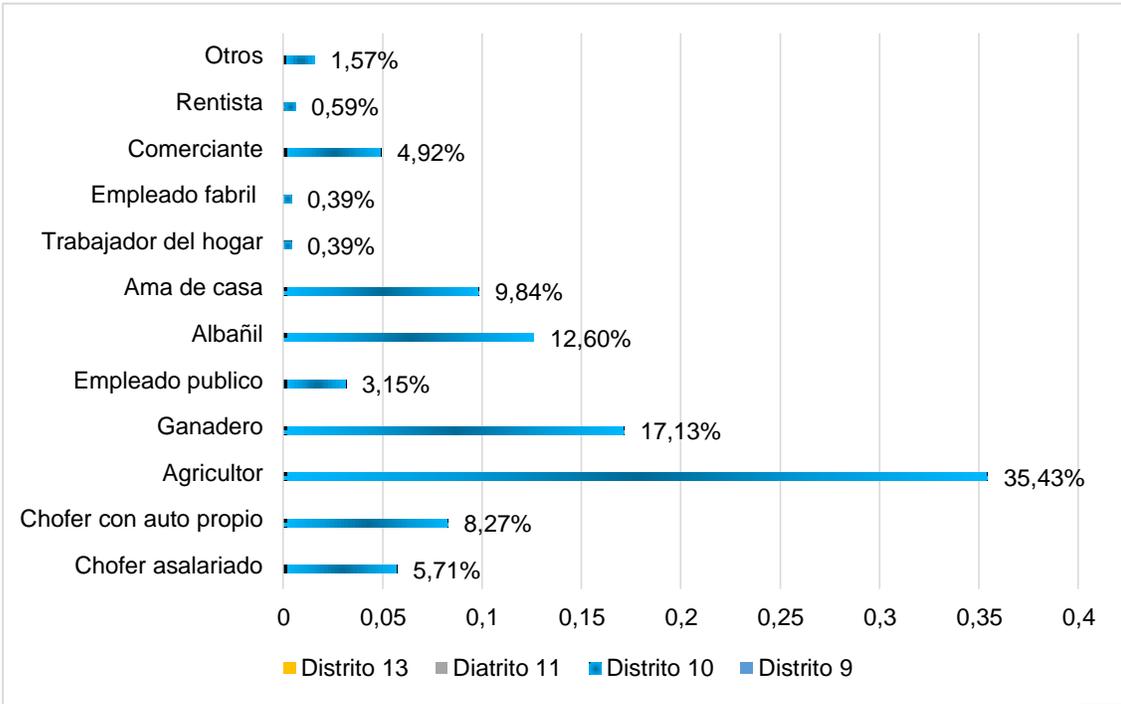


Figura N° 2. Ocupación principal de los productores de papa

f) Ingreso económico mensual en el hogar

Según información obtenido por los productores de papa en los distritos rurales del municipio de El Alto, el ingreso económico mensual que obtienen las familias es de Bs. 600 a Bs. 1000 que representa un 49,41%, en este grupo se encuentran las personas adultas que viven de su renta dignidad, madres solteras con hijos pequeños.

El 26,18% representa a personas que tienen un ingreso económico mensual de Bs. 1100 a Bs. 2000 este grupo está representado por familias numerosas, conformados por padres y madres e hijos.

Un 6,10% obtienen un ingreso económico inferior de Bs. 500 mensuales, los cuales solo cubren sus necesidades básicas. Y el resto son los que tienen ganancias mayores a Bs. 3000, estos no son tan representativos porcentualmente, por que satisfacen sus necesidades básicas (Cuadro 8).

Paredes (2012), menciona que las familias cuentan con un ingreso mensual promedio de Bs. 523 con un máximo de Bs. 1500 y un mínimo de Bs. 90.

Cuadro N° 8. Ingreso económico de los productores de papa

Distritos		0 a 500	600 a1000	1100 a 2000	2100 a 3000	3100 a 4000	4100 a 5000	5100 a 6000	6100 y mas
9	Cantidad	7	97	45	29	7	0	1	0
	%	3,76	52,15	24,19	15,59	3,76	0,00	0,54	0,00
10	Cantidad	6	61	29	7	5	2	1	0
	%	5,41	54,95	26,13	6,31	4,50	1,80	0,90	0,00
11	Cantidad	6	38	22	16	6	2	1	1
	%	6,52	41,30	23,91	17,39	6,52	2,17	1,09	1,09
13	Cantidad	12	55	37	12	2	1	0	0
	%	10,08	46,22	31,09	10,08	1,68	0,84	0,00	0,00
Total 508		31	251	133	64	20	5	3	1
100%		6,10%	49,41%	26,18%	12,60%	3,94%	0,98%	0,59%	0,20%

5.1.2 Características de las viviendas

a) Tenencia de la vivienda

De acuerdo al Cuadro N° 9, la tenencia de vivienda en los cuatro distritos rurales del municipio de El Alto, muestra que un 92,7% de los productores son propietarios que tiene casa propia y el resto se divide en alquilado, cuidador o cedida.

Los resultados corroborados por el Plan de Desarrollo Tierras e Integral (PDTI, 2016-2020) y el Instituto Nacional Electoral (INE, 2012), indican la tenencia de vivienda en calidad de propiedad es mayoritario, tanto en el censo 2001 con el 60,94% y el 2012

con 68,78% que representa el esfuerzo propio de cada familia, le sigue la modalidad de alquiler con una disminución notable 22,51% (2001) al 15.40% (2012).

Cuadro N° 9. Tenencia de viviendas

Distritos		Propia	Alquilada	Cuidador	Cedida (préstamo)	Otro
9	Cantidad	177	1	2	3	3
	%	37,6	16,7	22,2	23,1	33,3
10	Cantidad	97	2	4	5	3
	%	20,6	33,3	44,4	38,5	33,3
11	Cantidad	88	1	1	2	0
	%	18,7	16,7	11,1	15,4	0
13	Cantidad	109	2	2	3	3
	%	23,1	33,3	22,2	23,1	33,3
Total		471	6	9	13	9
100 %		92,72%	1,18%	1,77%	2,56%	1,77%

b) Disposición de habitaciones

De los datos encontrados se extrae que el 25,20% cuenta con tres habitaciones incluyendo dormitorios donde se establece que el 25,98% tienen más de cuatro habitaciones y un 8,27% tiene una habitación que utiliza para dormir sin contar cocina y baño; como se establece en el siguiente Cuadro N° 10.

Cuadro N° 10. Disposición de habitaciones

Distritos		Disposición de habitaciones				
		Uno	Dos	Tres	Cuatro	Mayor a 4
9	Cantidad	19	36	52	41	38
	%	10,22	19,35	27,96	22,04	20,43
10	Cantidad	4	13	34	27	33
	%	3,6	11,71	30,63	24,32	29,73
11	Cantidad	6	20	17	22	27
	%	6,52	21,74	18,48	23,91	29,35
13	Cantidad	13	24	25	23	34
	%	10,92	20,17	21,01	19,33	28,57
Total		42	93	128	113	132
100%		8,27%	18,31%	25,2%	22,24%	25,98%

c) servicios básicos

- Energía eléctrica

El Cuadro N° 11, indica que el 95,28% tiene acceso a la energía eléctrica y el 4,72% no cuentan, cabe aclarar que la mayoría de los productores son residentes que viven en la ciudad de El Alto, y no en el área rural.

Según datos obtenidos por el Plan de Desarrollo Territorial e Integral (PDTI, 2016) el crecimiento energético de conexiones en viviendas el año 2012, tiene un crecimiento de 5,6%, con relación a la gestión 2001.

Cuadro N° 11. Acceso a los servicios básicos de la energía eléctrica

Distritos		Cuenta con electricidad	
		Si	No
9	Cantidad	185	1
10	Cantidad	111	0
11	Cantidad	90	2
13	Cantidad	98	21
Total		484	24
100%		95,28%	4,72%

- Disposición de servicios sanitarios

En cuanto al Cuadro N° 12, se identificó que el 23,23% cuenta con letrina y un 61,42% con pozo ciego y un 15,15% utilizan otro tipo de servicio como la letrina ecológica y otros.

El Plan de Desarrollo Territorial e Integral (PDTI, 2016-2020), revela que el acceso a saneamientos básicos en El Alto, según datos del censo 2012, tuvo un crecimiento del 19,8% a razón del 2001, siendo el mayor crecimiento en el área urbana con un crecimiento de 19,7%.

Cuadro N° 12. Disposición de servicios básicos

Distritos		Disposición de servicio sanitario		
		Letrina	Pozo ciego	Otro
9	Cantidad	36	116	34
10	Cantidad	26	62	23
11	Cantidad	29	56	7
13	Cantidad	27	78	14
Total		118	312	78
100 %		23,23%	61,42%	15,35%

- Acceso a gas

Con relación al acceso de gas si cuentan con este servicio, mediante los carros gaseros, que periódicamente ofrecen gas, los mismos que son transportados por camiones.

- Fuente de agua

De acuerdo a los estudios realizados se estima que el 42,91% de las familias cuentan con agua potable, el 38,19% tienen agua de pozo, el 10,63% tienen como fuente de agua, las vertientes, y el 3,74% lo obtienen del río (Cuadro N° 13).

Con respecto al abastecimiento de agua, Paredes (2012), manifiesta, que la gran mayoría cuenta con agua potable proveniente de cañerías de red.

Cuadro N° 13. Disponibilidad de agua que utilizan los distritos rurales

Distritos		Fuente de Agua				
		Rio	Vertiente	Pozo	Red de Agua	Otro
9	Cantidad	7	13	90	70	6
	%	3,76	6,99	48,39	37,63	3,23
10	Cantidad	7	7	21	70	6
	%	6,31	6,31	18,92	63,06	5,41
11	Cantidad	2	10	36	40	4
	%	2,17	10,87	39,13	43,48	4,35
13	Cantidad	3	24	47	38	7
	%	2,52	20,17	39,50	31,93	5,88
Total 100%		3,74%	10,63%	38,19%	42,91%	4,53%

5.1.3 Actividad principal que desarrollan los productores de papa en el año

De los datos encontrados se extrae que el 12% a 18% se dedica al transporte asalariado y propietario, que se dedican 8 h/día, un 22% a 34% se dedican a la agricultura, principalmente en la producción de papa, que solo se dedican entre 6 a 8 h/día desde la siembra hasta la cosecha, y el 6% a 26% se dedica a la ganadería entre 6 a 4 h/día de acuerdo a la cantidad de animales que poseen. (Figura N° 3).

Paredes (2012), indica que, en el municipio de El Alto, el gran número de personas de las zonas periurbanas, el jefe de hogar desarrolla sus actividades como trabajador por cuenta propia, donde el 28.3 % de los jefes de hogar tiene como principal actividad económica y la albañilería, un 15 % tareas de agricultura y el 10 % a la ganadería. Son también importantes las actividades vinculadas con los sectores de la artesanía y el comercio.

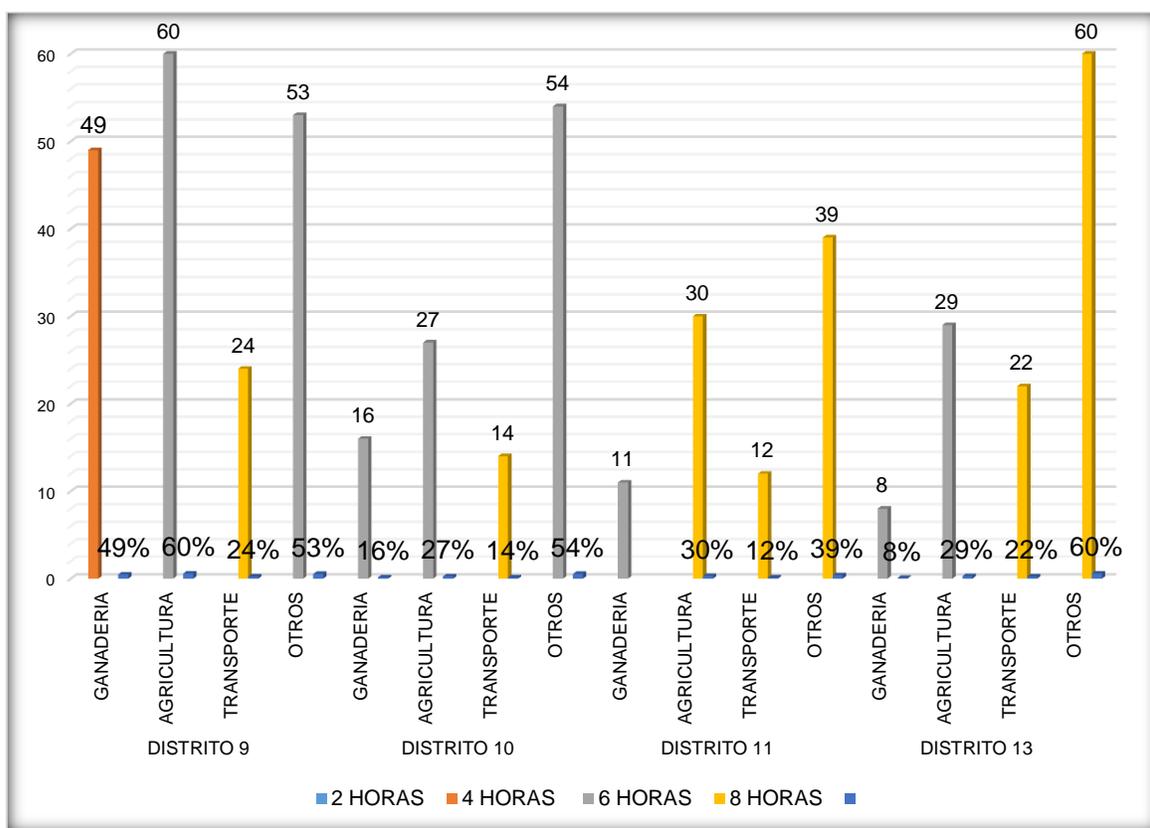


Figura N° 3. Actividad principal de las familias productoras/h y por año

5.1.4 Salud

En relación a la asistencia de salud el 62,80% de los productores asisten al centro de salud más cercano para ser atendido, y un 13,98% acude al hospital, mientras que el 12,99% se auto medican y el 4,13% utiliza otras medicinas tradicionales para su curación. De las enfermedades más comunes que se presentan en el área rural Cuadro N° 14.

El Plan de Desarrollo Territorial e Integral (PDTI, 2016-2020), indican que la asistencia de salud está constituida por 5 redes funcionales: Boliviano Holandés, Corea, Lotes y Servicios, Los Andes y Senkata, los cuales cubren el territorio de los 14 distritos.

Cuadro N° 14. Asistencia médica de los cuatro distritos rurales del municipio de El Alto

Distritos		Asistencia al enfermarse					
		Hospital	C. de salud	Curandero	Naturista	Automedicación	Otro
9	Cantidad	25	122	3	6	21	9
	%	13,44	65,59	1,61	3,23	11,29	4,84
10	Cantidad	14	79	3	4	10	1
	%	12,61	71,17	2,70	3,60	9,01	0,90
11	Cantidad	15	60	2	5	9	1
	%	16,30	65,22	2,17	5,43	9,78	1,09
13	Cantidad	17	58	3	5	26	10
	%	14,29	48,74	2,52	4,20	21,85	8,40
Total		71	319	11	20	66	21
100%		13,98%	62,80%	2,17%	3,94%	12,99%	4,13%

5.1.5 Seguridad ciudadana en los cuatro distritos rurales del municipio de El Alto

a) Expendio de bebidas alcohólicas a menores de edad

Del total de personas encuestadas el 92,91% manifestó que no existe control para la venta de bebidas alcohólicas, principalmente a menores de edad y el 7,09% indica que no si existe control (Cuadro N° 15).

Cuadro N° 15. Control de bebidas alcohólicas a menores de edad

Distritos		Control de bebidas	
		Si	No
9	Cantidad	20	166
	%	55,60	34,70
10	Cantidad	3	108
	%	8,30	23,10
11	Cantidad	10	82
	%	27,80	17,60
13	Cantidad	3	116
	%	8,30	24,60
Total de encuestados		36	472
100%		7,09%	92,91%

b) Presencia de grupos o pandillas

El Cuadro N° 16, indica que el 78,74% de los productores menciona que no existe la presencia de pandillas juveniles y el 21,26% indica la presencia de ello.

Cuadro N° 16. Presencia de grupos peligrosos

Distritos		Presencia de pandillas	
		Si	No
9	Cantidad	25	161
	%	13,44	86,56
10	Cantidad	11	100
	%	9,91	90,09
11	Cantidad	10	82
	%	10,87	89,13
13	Cantidad	62	57
	%	52,10	47,90
Total		108	400
100%		21,26%	78,74%

c) Vigilancia policial

Respecto a la vigilancia policial el 90,55% de los productores mencionan que no cuentan con vigilancia policial, mientras el 8,27% mencionan que si existe vigilancia y solo el 1,18% indica que existe vigilancia privada. (Cuadro N° 17).

Cuadro N° 17. Vigilancia policial en los distritos rurales del municipio de El Alto

Distritos		Vigilancia policial o retén policial		
		Policial	Privada	Ninguna
9	Cantidad	17	2	167
	%	9,14	1,08	89,78
10	Cantidad	13	1	97
	%	11,71	0,90	87,39
11	Cantidad	4	1	87
	%	4,35	1,09	94,57
13	Cantidad	8	2	109
	%	6,72	1,68	91,60
Total		42	6	460
100%		8,27%	1,18%	90,55%

Con respecto a los datos obtenidos por Plan de Desarrollo Territorial e Integral (PDTI, 2016-2020), señala que las actividades delictivas tienen que ver con el proceso acelerado de crecimiento de la urbe y las diferencias socioeconómica de la vida y el empleo (informal) por lo que la población alteña se siente más insegura en sus hogares, en sus barrios, en sus centros de trabajo y en los principales espacios públicos.

Entre las causas del incremento de la inseguridad señalada, por la población donde destacan el desempleo y la pobreza extrema con un 45%, el expendio de bebidas alcohólicas 11%, la falta de control de los padres sobre los jóvenes y niños 7% y la falta de presencia y control policial 8%, (Encuesta de Víctimas 2011).

d) Organización para la seguridad ciudadana

Como se puede observar en el Cuadro N° 18, el 67,52% no están organizadas, en cuanto al 18,31% si están organizados a través de petardos, sonidos y de un movimiento sospechoso dentro de la comunidad, en cuanto el 8,86% señalan que realizan rondas nocturnas y el 5,31% mencionan que solo utilizan campanas.

Cuadro N° 18. Organización para la seguridad ciudadana en los cuatro distritos rurales

Distritos		Organización en Seguridad			
		Rondas	Campanas	Petardos	No org.
9	Cantidad	16	3	48	119
	%	8,60	1,61	25,81	63,98
10	Cantidad	7	4	13	87
	%	6,31	3,60	11,71	78,38
11	Cantidad	15	6	9	62
	%	16,30	6,52	9,78	67,39
13	Cantidad	7	14	23	75
	%	5,88	11,76	19,33	63,03
Total		45	27	93	343
100%		8,86%	5,31%	18,31%	67,52%

e) Alumbrado público

El Cuadro N° 19, indica que el 38,39% del alumbrado público es malo en cuanto el 39,76 % afirmaron que el alumbrado es regular, un 3,54% indicaron que es bueno, y un 18,31% indican la inexistencia del servicio.

Cuadro N° 19. Alumbrado público en los cuatro distritos rurales

Distritos		Alumbrado público			
		Bueno	Regular	Malo	Inexistente
9	Cantidad	2	67	99	18
	%	1,08	36,02	53,23	9,68
10	Cantidad	3	54	47	7
	%	2,70	48,65	42,34	6,31
11	Cantidad	3	54	24	11
	%	3,26	58,70	26,09	11,96
13	Cantidad	10	27	25	57
	%	8,40	22,69	21,01	47,90
Total		18	202	195	93
100%		3,54%	39,76%	38,39%	18,31%

Según el (PDTI, 2016-2020) menciona que los distritos 9, 10, 11 y 13 entre 2001, y 2012, el 30,09% de la población en situación de pobreza con carencias o falta de acceso a servicios básicos como el agua potable, servicios sanitarios, y otros va disminuyendo paulatinamente.

5.1.6 Transporte publico

El transporte que predominan en el D-9 es el taxi con un 30,11%, el D-10 la presencia de trufis con un 50,45%, el D-11 el minibús con un 76,09% y el D-13 la presencia de micro con un 21,01% (Cuadro N° 20).

El Plan de Desarrollo Territorial e Integral (2012), indica que la ciudad de El Alto, como centro de la intersección, tiene cinco carreteras principales, hace que la ciudad se convierta en un punto de paso obligado para los viajes de corta, media y larga distancia tanto desde la ciudad hasta norte del país. Este hecho lleva a que casi la totalidad de los viajes sean inter-departamentales e inter-provinciales, como las principales rutas de entrada y salida.

Cuadro N° 20. Servicio de transporte en los distritos

Distritos		Servicio de transporte publico				
		Micro	Taxi	Minibús	Trufi	No existe
9	Cantidad		56	26	14	90
	%	0,00	30,11	13,98	7,53	48,39
10	Cantidad	4	20	9	56	22
	%	3,60	18,02	8,11	50,45	19,82
11	Cantidad		2	70	7	13
	%	0,00	2,17	76,09	7,61	14,13
13	Cantidad	25		18	6	70
	%	21,01	0,00	15,13	5,04	58,82
Total		29	78	123	83	195
%		5,71%	15,35%	24,21%	16,34%	38,39%

5.1.7 Participación y organización

Los productores de papa, el 77,36% no les interesa formar parte de una organización agrícola o pecuaria, mientras el 8,66% si les interesaría conformar en una

organización productora de papa, 6.89% en transporte público, el 2,95% a otras actividades, el 1,77% en comercio, el 1,18% a la agricultura, en cambio el 0,98% a la ganadería y el 0,20% a riegos Cuadro N° 21.

Cuadro N° 21. Participación y organizaciones en alguna organización

Distritos		Interés en participar en alguna organización							
		Transp.	Comercio	Agricultor	Ganad.	Papa	Riego	Otra	Ninguna
9	Cantidad	6	2	1	3	20	0	2	152
	%	3,23	1.08	0.54	1.61	10.75	0.00	1.08	81.72
10	Cantidad	7	6	1	0	12	0	2	83
	%	6.31	5.41	0.90	0.00	10.81	0.00	1.80	74.77
11	Cantidad	5	1	2	1	12	1	4	66
	%	5.43	1.09	2.17	1.09	13.04	1.09	4.35	71.74
13	Cantidad	17	0	2	1	0	0	7	92
	%	14.29	0.00	1.68	0.84	0.00	0.00	5.88	77.31
Total		35	9	6	5	44	1	15	393
100%		6.89%	1.77%	1.18%	0.98%	8.66%	0.20%	2.95%	77.36%

a) Participación cultural

las comunidades de los distritos rurales tienen su propia festividad que es parte de la cosmovisión andina, donde el 65,35% participan, ya que ellos forman parte de su cultura, mientras, el 34,65% no participan de estas festividades, por motivos religiosos o simplemente trabajos en la ciudad, (Cuadro N° 22).



Figura N° 4 Organización comunal

Cuadro N° 22. Aspectos culturales de los distritos rurales

Distritos		Fiestas participación	
		Si	No
9	Cantidad	116	70
	%	62.37	37.63
10	Cantidad	60	51
	%	54.05	45.95
11	Cantidad	53	39
	%	57.61	42.39
13	Cantidad	103	16
	%	86.55	13.45
Total		332	176
100%		65.35%	34.65%

5.2 Producción

5.2.1 Área de producción del cultivo de papa en los cuatro distritos rurales del municipio

Según el censo agropecuario de Instituto Nacional de Estadística (INE, 2013), indica las áreas de producción agropecuaria del municipio, se encuentran en la periferia de la mancha urbana donde las áreas. Con mayor extensión territorial que posee es el distrito 13 con 180,91 Km², seguido por el distrito 10 con 38,34 Km², el distrito 9 que posee 13,26 Km², y finalmente con 9,83 Km² el distrito 11.

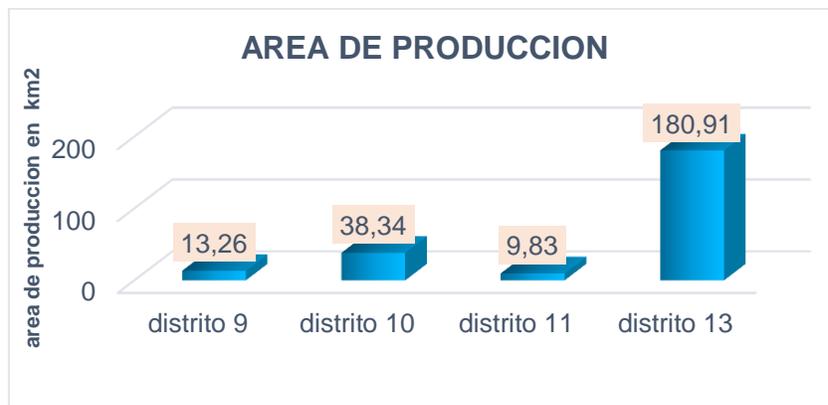


Figura N° 5. Extensión territorial de los distritos rurales

Fuente: Plan Territorial de Desarrollo Integral (2016-2020).

5.2.2 Superficies de producción en los cuatro distritos rurales del municipio de El Alto (2016).

Según el Plan de Desarrollo Territorial e Integral (PDTI, 2016), menciona que las superficies producidas en los cuatro distritos rurales del municipio de El Alto con una superficie perteneciente de 497,8 ha que posee el Distrito 9, seguido por 246,4 ha el Distrito 10, con 215,4 ha el Distrito 13, y con una superficie de 151 ha el Distrito 11 un total de 1110,6 ha, destinados para la producción de papa Cuadro N° 23.

Cuadro N° 23. Superficies destinadas a la producción de papa año (2016).

Distrito	Comunidad	Cantidad de productores (aprox.)	Superficie promedio (ha)	Sup. total por comunidad (ha)	Sup. total por distrito (ha)
9	Villandrani	120	0,59	70,8	497,80
	Pomamaya	300	1,03	309,0	
	Pomamaya alta	200	0,59	118,0	
10	Parcopata	120	0,72	86,4	246,40
	Amachuma	200	0,80	160,0	
11	Tacachira	100	0,37	37,0	151,00
	Centro Tacachira	100	0,60	60,0	
	Ocomisto	90	0,60	54,0	
13	Ingenio	300	0,47	141,0	215,40
	Milluni bajo	120	0,62	74,4	
Total		1650	0,64	1110,6	1110,6

Fuente: Plan de Desarrollo Territorial e Integral (PTDI, 2016-2020).

El Plan de Desarrollo Municipal de Viacha (2016), menciona que todos los productores de la sección dedicados a la agricultura, siembran el cultivo de la papa en cada ciclo agrícola con las características indicadas la superficie indicada es de 1850kg/ha con una superficie de 1393ha en el año 2015. Este cultivo, que tiene adaptación a las condiciones climáticas de la zona, se convierte el de mayor importancia para el consumo de los pobladores de la región.

5.2.3 Rendimiento de papa (tn/ha)

En el Cuadro podemos observar que el mayor rendimiento de papa se presentó en la comunidad de Pomamaya con 3,24 tn/ha, y el menor rendimiento presentó la comunidad de Parcopata con 1,0 tn/ha.

Según el censo agropecuario de Instituto Nacional de Estadística (INE, 2013) mencionan que las comunidades de Bajo Milluni, El Ingenio y Villandrani presentan mayor producción de cultivo de papa en relación a las demás comunidades y aporta una producción nacional de 2580,76 t/ha.

Cuadro N° 24. Rendimiento de la producción de papa (tn/ha)

Distrito	Comunidad	Rendimiento promedio (tn/ha)	Sup. total aprox. (ha)	Producción total aprox. (tn)	Producción total por distrito (tn)
9	Villandrani	1.76	70.80	124.61	1341.71
	Pomamaya	3.24	309	1001.16	
	Pomamaya alta	1.83	118	215.94	
10	Parcopata	1.0	86.40	86.40	360.00
	Amachuma	1.71	160	273.60	
11	Tacachira	1.68	37	62.16	234.78
	Centro tacachira	1.14	60	68.40	
	Ocomisto	1.93	54	104.22	
13	Ingenio	2.19	141	308.79	542.41
	Milluni bajo	3.14	74	233.62	
Producción total (tn)				2478.89	2478.89

5.2.4 Etnovariedades de papa utilizados por los productores

En la Figura N° 6, las etnovariedades que más utilizaron los productores de los distritos rurales del municipio de El Alto fue la waych'a, con el 37,60%, el 17,5% pala, el 13,5% ch'iyar imilla, el 8% la axawiri, el 7,5% sani imilla, el 6,3% luk'i, también denominada (papas amargas), el 2% quyllu, el 0,3% runa 0,9% k'ati, el 0,6%

holandesa y el 5,7% otras variedades como ser: Imilla roja, piño, p'itikilla sakampaya, ch'óqui pitu, imilla blanca, italica y la warisaya.

El Plan de Desarrollo Municipal de Laja (PDML, 2016), menciona que los principales cultivos empleados en la agricultura de la selección, son de distintos variedad de papa cultivada como ser: quyllu, sani imilla, imilla negra, luki. Estos cultivos son sembrados generalmente en pequeñas superficies de terreno de los agricultores y solo en temporadas de lluvia para evitar las perdidas por factores climáticos adversos.

Según el Plan de Desarrollo Territorial Integral (PDTI, 2016), los distritos rurales del municipio de El Alto, la etmovarietad más utilizada fue la warisaya con 1,84 t/ha, seguida la qhati con un 1,53 t/ha, luk'i con 1,43 t/ha, sakampaya con 1,33 t/ha, holandesa con 1,28 t/ha, runa e imilla blanca 1,12 y 1,10 t/ha respectivamente; la imilla negra con 1,03 t/ha, la sani imilla con 1,0 t/ha, la pala con una densidad de siembra que fue de 0,99 t/ha, la axahuri con 0,88 t/ha, phiño con 0,81t/ha, y la waych'a con 0,75 t/ha, estas últimas variedades fueron utilizados en un menor cantidad de semilla en la siembra.

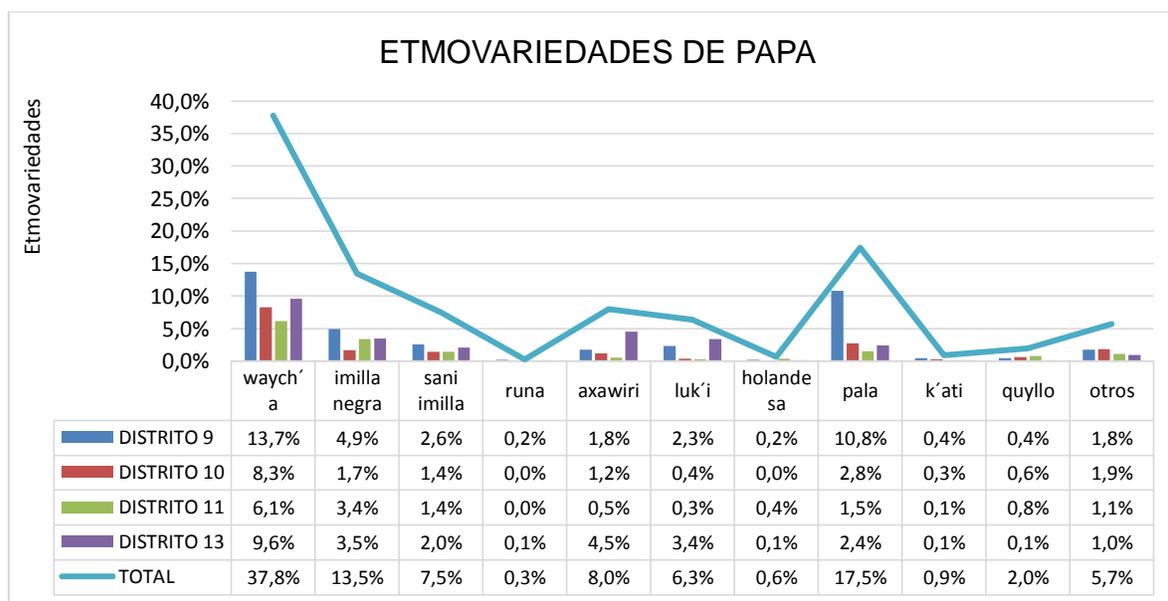


Figura N° 6. Etnovariedades de papa cultivadas en los distritos rurales

5.2.5 Procedencia de la semilla

Figura N° 7, la procedencia de la semilla que los distritos rurales obtienen de las cuales el 89,70% son de las anteriores gestiones lo cual significa que es propia y el 10,30% de los productores realizan la compra.

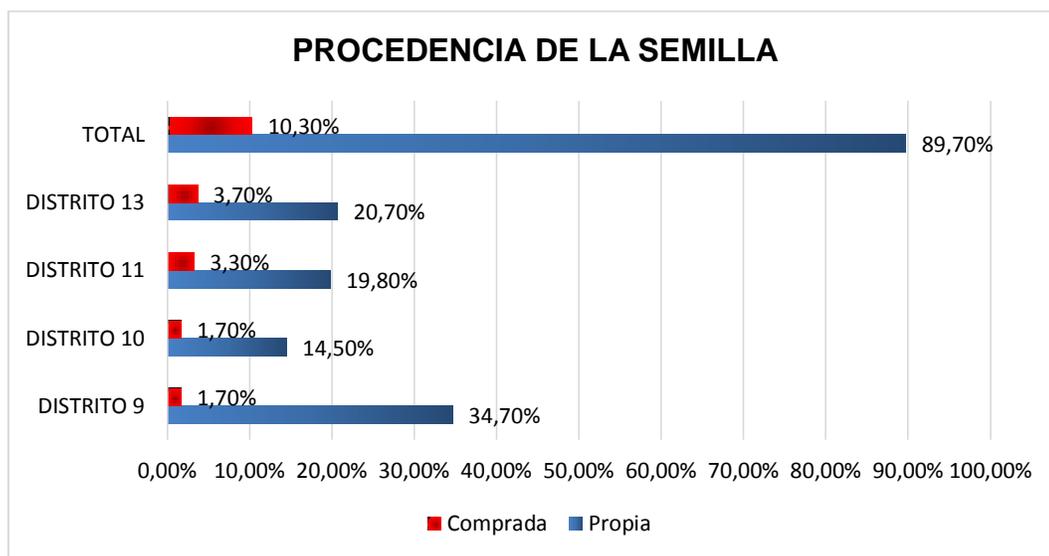


Figura N° 7. Procedencia de la semilla

5.2.6 Rotación de cultivos

La Figura N° 8, La rotación de cultivos en los distritos rurales, empieza el primer año con el cultivo de papa, segundo año el cultivo de cebada, avena o quinua y el tercer año dejan al descanso, esto para mejorar su rendimiento y para evitar la presencia de enfermedades (Figura N° 8).

El 99% de frecuencia realiza la rotación en sus parcelas o aynucas y el 1% no realiza, los que manifiestan que si realizan la rotación es para evitar las enfermedades o plagas en el cultivo.

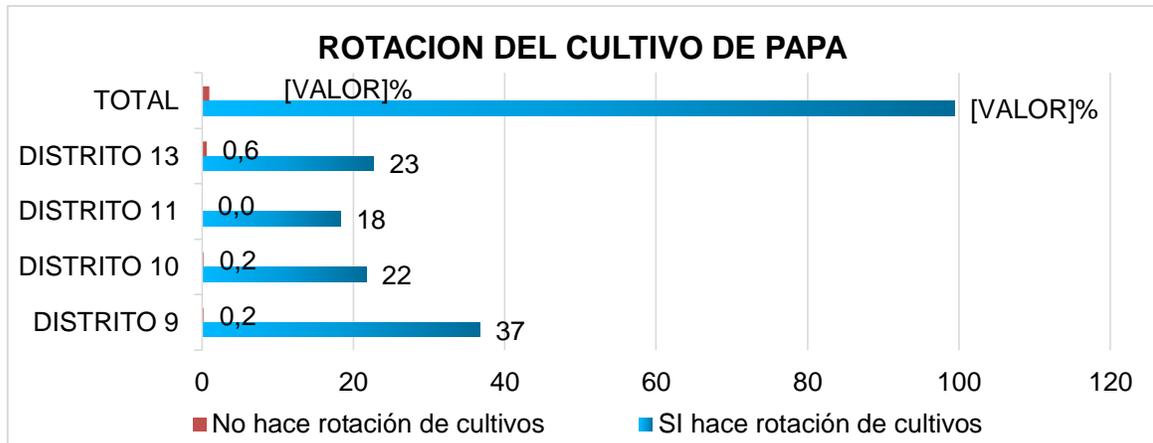


Figura N° 8, Rotación del cultivo de papa

a) Finalidad de la rotación

En la Figura N° 10, la finalidad en que realizan la rotación de sus cultivos, el 37% lo realiza para mejorar el suelo, mientras, el 22% lo realiza para todo lo mencionado, el 19% es para la rotación de aynucas, el 16% lo realiza para evitar las plagas y el 6% es para evitar enfermedades.



Figura N° 9. Rotación de cultivos en los cuatro distritos rurales

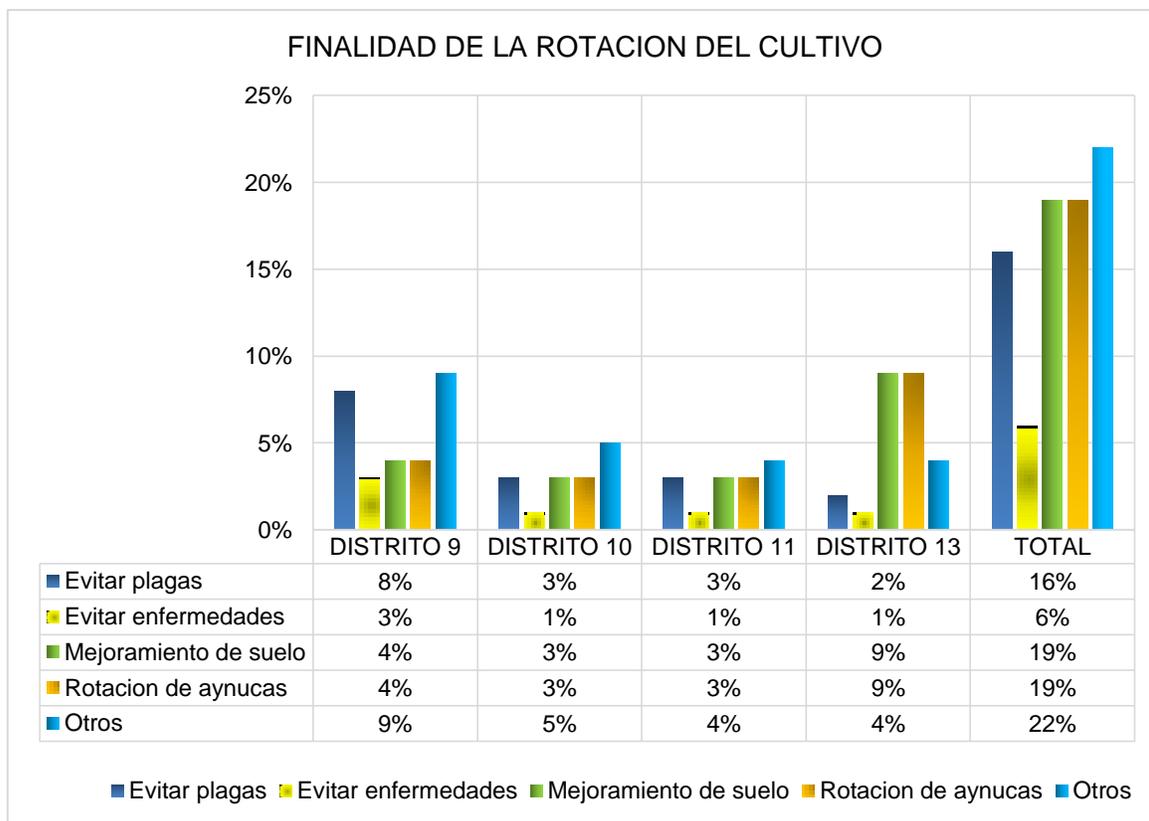


Figura N° 10. Rotación de los cultivos en los cuatro distritos rurales

Según datos obtenidos por el Plan de Desarrollo Territorial Integral (PDTI, 2016-2020) juntamente con la, Dirección Agropecuaria Y Seguridad Alimentaria (DAYSA, 2016) mencionan que la rotación de cultivos cumple un ciclo de cuatro a cinco años la secuencia de cultivos para la rotación obedece a los principales cultivos.

El Plan de Desarrollo Territorial de Laja (PDTL, 20016), asevera que la rotación de cultivos tiene por objeto conservar los suelos y no permitir la invasión de plagas y enfermedades. Cada ecosistema en la región tendrá características individuales; esta rotación de cultivos debe ser realizado con especies antagónicas, como por ejemplo especies de papas seguidos por otra de haba, con presencia y adición de nutrientes orgánicos, seguido de otra hortaliza, aunque esta práctica en el sector de los altiplanos no resulta ser eficiente; los productores de la región optan por recuperar los suelos procediendo a los descansos de forma quinquenal o hasta diez años.

El Plan de Desarrollo Municipal Achocalla (PDMA, 2017), menciona que la rotación de cultivos que se practica en el altiplano y cabecera de valle seco es de forma tradicional siguiendo y manteniendo la combinación ancestral de cultivos, además los sistemas de rotación están influenciados por condiciones de los suelos y clima, lo cual de alguna manera a permitido la preservación de los suelos ante la falta de medios técnicos.

5.2.7 Presencia de plagas y enfermedades en el cultivo de papa en los distritos rurales del municipio de El Alto

De acuerdo a la encuesta realizada a las familias productoras de papa la incidencia de plagas que se identificó con el 80% es el gorgojo conocido como laq'u (*Premnotrypes* spp.), con el 15% la polilla conocida como t'utha (*Phthorimaea operculella*), y con el 5% otros, son los que generalmente se presentan en los cultivos de papa Figura N° 11.

Según Rojas (2016), menciona que, en Bolivia las plagas como el gorgojo de los Andes, polilla y otros están distribuidos en las zonas paperas, de los departamentos de Cochabamba Chuquisaca, Potosí, Oruro, La Paz y Santa Cruz estas plagas están más difundida en el altiplano del departamento de La Paz encontrándose en las provincias Murillo, Omasuyos, Pacajes, Camacho, Larecaja Ingavi, Los Andes y Aroma. Son plagas propias de la zona andina, que causan daños económicos, en estas zonas paperas.

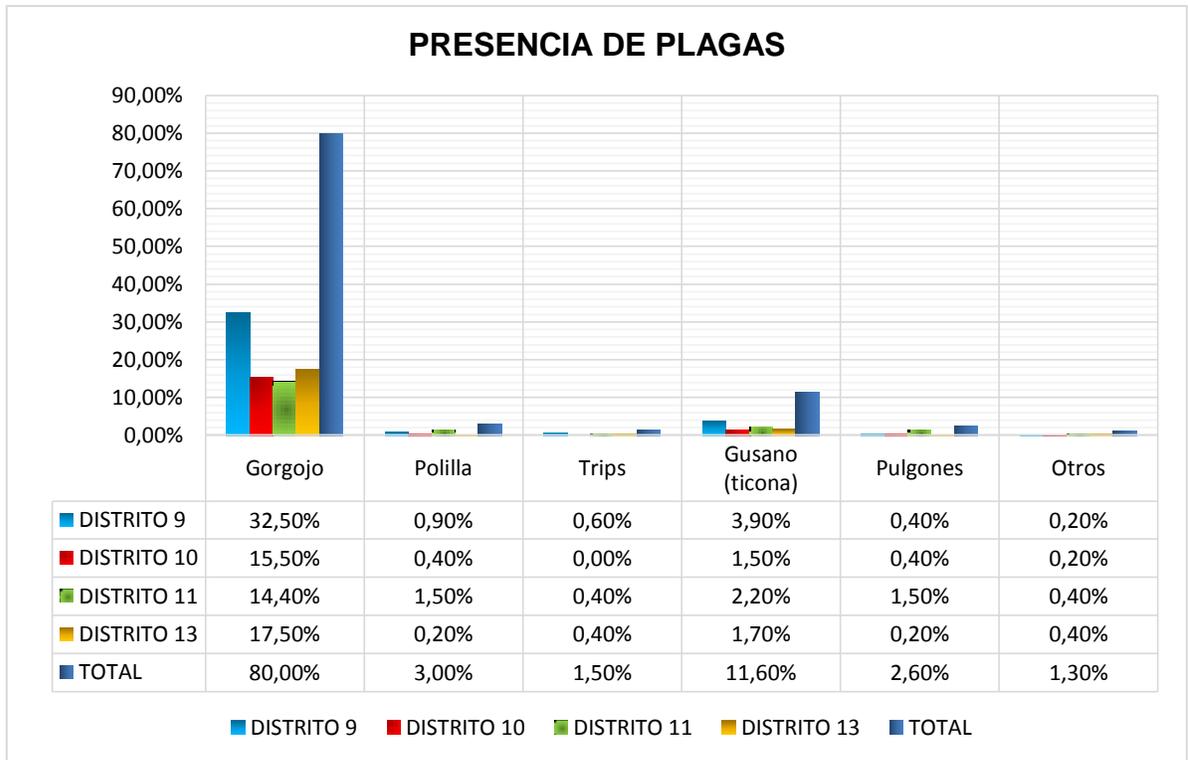


Figura N° 11. Plagas que afectan en la producción papa en los cuatro distritos rurales

Según Rojas (2016), menciona que, en Bolivia las plagas como el gorgojo de los Andes, polilla y otros están distribuidos en las zonas paperas, de los departamentos de Cochabamba Chuquisaca, Potosí, Oruro, La Paz y Santa Cruz estas plagas están más difundida en el altiplano del departamento de La Paz encontrándose en las provincias Murillo, Omasuyos, Pacajes, Camacho, Larecaja Ingavi, Los Andes y Aroma. Son plagas propias de la zona andina, que causan daños económicos, en estas zonas paperas.

a) Manejo de plagas en los distritos rurales del municipio de El Alto

Cuadro N° 25. Plagas que afectan a productores papa

Nombre común	Nombre científico	Daño	Fase en que afecta	Infestación
Gorgojo	<i>Premnotrypes spp.</i> 	Hojas: Daños en forma de media luna producido por adultos de gorgojo. Tubérculos: larvas producen galerías profundas, al salir producen.	Desde la semilla, desarrollo vegetativo hasta cosecha inclusive almacén.	Migración desde campos infestados y rara vez en semilla.
Polilla de la papa	<i>Pthorimaea operculella</i> 	Hojas: Minado de hojas (solo <i>P. operculella</i>). Tallos: Larvas ingresan por axilas causando la caída de hojas, barrenan tallos. Tubérculos: Larvas hacen galerías irregulares	Desarrollo vegetativo.	A través de semilla infestada.

b) Control de plagas y enfermedades en el cultivo de la papa

- Efectividad del producto Karate

Huanca (2003), citado por Quispe (2016), indica que el Karate¹ es un insecticida de última generación que se incorpora al mercado orgánico, para el control de insectos volteo rápido, protección persistente, eficiente acción de repelencia, excelente control de insectos masticadores, estabilidad y persistencia a la lluvia, eficiente con bajas dosis de ingrediente activo, menor impacto al medio ambiente.

5.2.8 Presencia de enfermedades en los distritos rurales del municipio de El Alto

En la Figura N° 12, observamos que los productores de papa, el 46,5% las enfermedades que más afectan es la sarna polvorienta (*Spongospora* sp.), con el 31,7% verruga de la papa (*Synchytrium endobioticum*), con el 15,8% tizón tardío

¹ Karate (S)-ciano-3-fenoxibenzilo (Z)-(1R, 3R)-(2-cloro-3,3-trifluoropropenilo)-2,2-dimetilciclopropanocarboxilato. Fuente: Plimmer, J.; Gammon, D.; Ragsdale, N. 2003. Encyclopedia of agrochemicals. John Wiley & Sons Inc

(*Phytophthora infestans*), y con el 6,0% están las otras enfermedades que afectan el cultivo de papa en las zonas rurales.

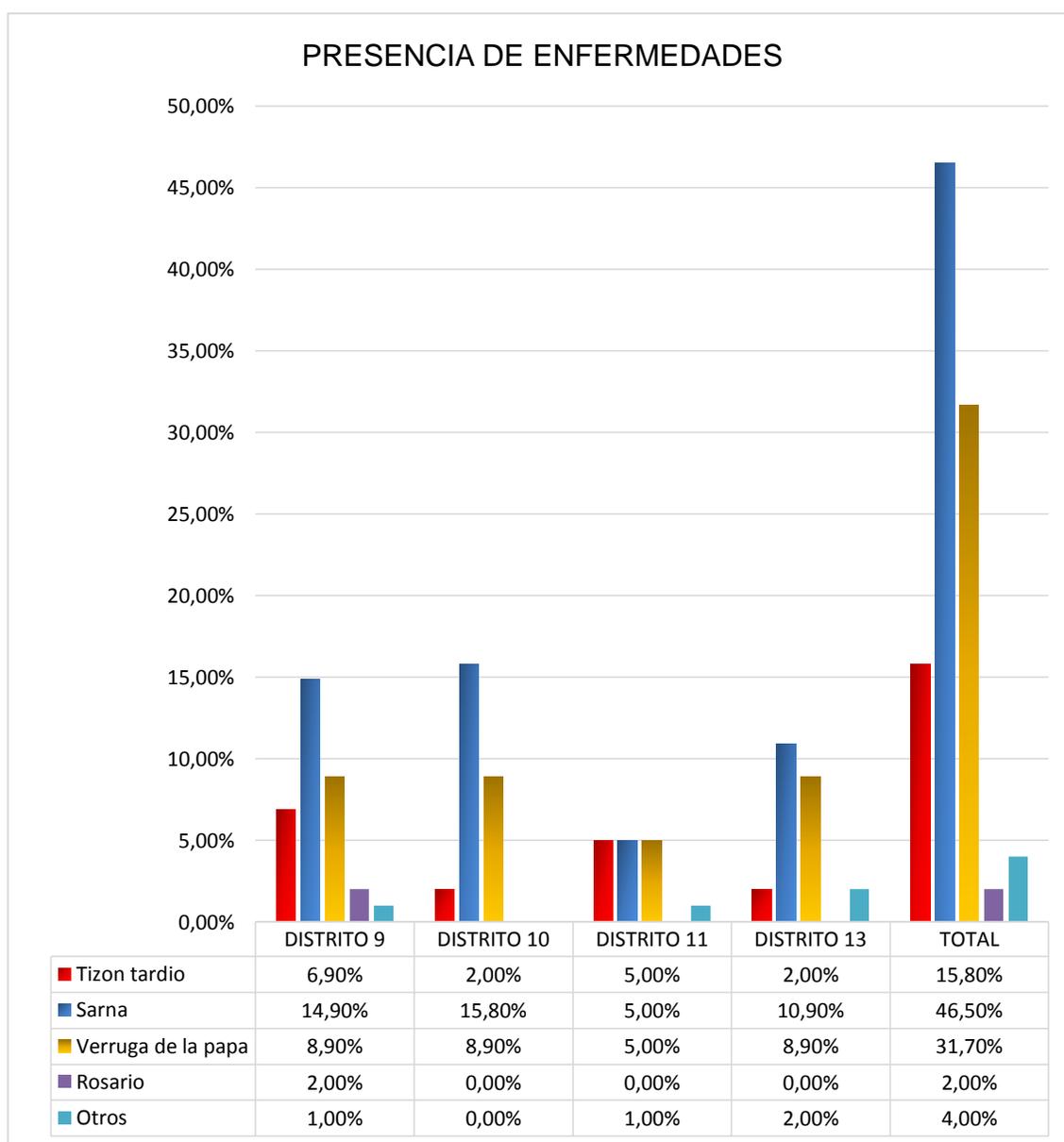


Figura N° 12. Enfermedades del cultivo de papa en los cuatro distritos rurales

Cuadro N° 26. Enfermedades del cultivo de papa que más se difunden

Nombre común	Nombre científico	Síntomas	Fase en que afecta	Transmisión
Tizón tardío 	<i>Phytophthora Infestans</i>	Hojas: Manchas necróticas de color marrón claro a oscuro. Tallos: Manchas alargadas que los hacen quebradizos. Tubérculos: Manchas irregulares de color marrón rojizo y de apariencia húmeda en la superficie de los tubérculos. Al corte longitudinal	Desde la emergencia hasta después de floración.	Principalmente por semilla infectada. Infecciones secundarias se producen a través de tejidos foliares infectados.
Tizón temprano 	<i>Alternaria solani</i>	Hojas: Manchas necróticas en las hojas de color marrón claro a oscuro con anillos concéntricos, manchas restringidas por las nervaduras. Tallos: Manchas necróticas. Tubérculos: Manchas circulares o irregulares de color marrón oscuro, ligeramente hundidas.	General mente antes de la floración hasta la madurez de la planta.	Semilla infectada, rastrojos de plantas afectadas.
Verruga 	<i>Synchytrium endobioticum</i>	Tumores en tallos, estolones y tubérculos. Ocasionalmente en hojas y flores.	Desde emergencia hasta formación de tubérculos.	Semilla infectada y suelo infestado.
Sarna polvorienta 	<i>Spongospora subterranea</i>	Raíces y estolones: Agallas irregulares hasta de 1.5 cm de Tubérculos: Lesiones como pústulas que salen a la superficie y una vez maduras liberan un polvillo marrón oscuro.	Desde emergencia hasta formación de tubérculos.	Semilla infectada, suelo infestado, estiércol de animales que hayan comido tubérculos con esta enfermedad.

d) Control que aplican para evitar enfermedades en el cultivo de papa

Para el control de enfermedades el productor utiliza el karate o Benomilo² este productos son aplicados directo en la semilla antes de sembrar o a inicios de la infección.

El control que realizan los productores de papa, el 93,8% son con productos químicos y el 6,3% con tratamientos mecánicos (Figura N° 13).

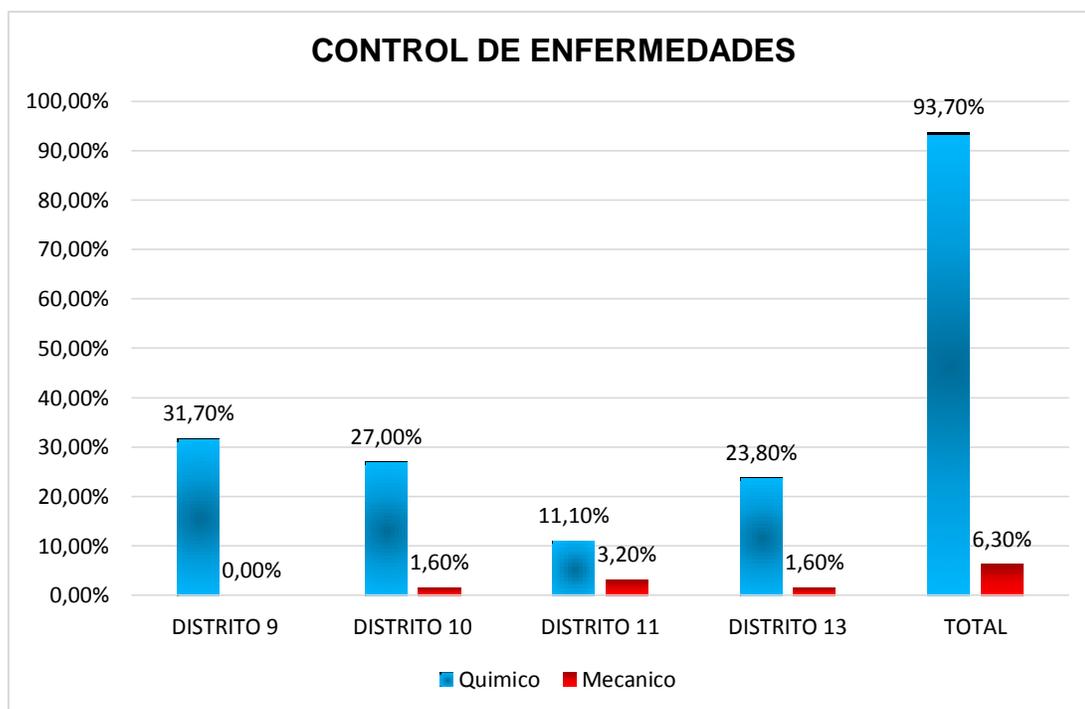


Figura N° 13. Control de enfermedades en los distritos rurales

b) Fase de aplicación que realizan los productores de papa

La Figura N° 14, observamos la aplicación que realizan, con el 23,3% es en estado de floración, el 16,4% en la fase de cosecha, el 13,7%, lo realizan en la etapa de siembra, el 12,3% en la fase de emergencia y el 1,4% en la fase de post cosecha

² Benomilo (1-benzimidazol-2-ilcarbamato de metilo). Fuente: Plimmer, J.; Gammon, D.; Ragsdale, N. 2003. Encyclopedia of agrochemicals. John Wiley & Sons Inc.

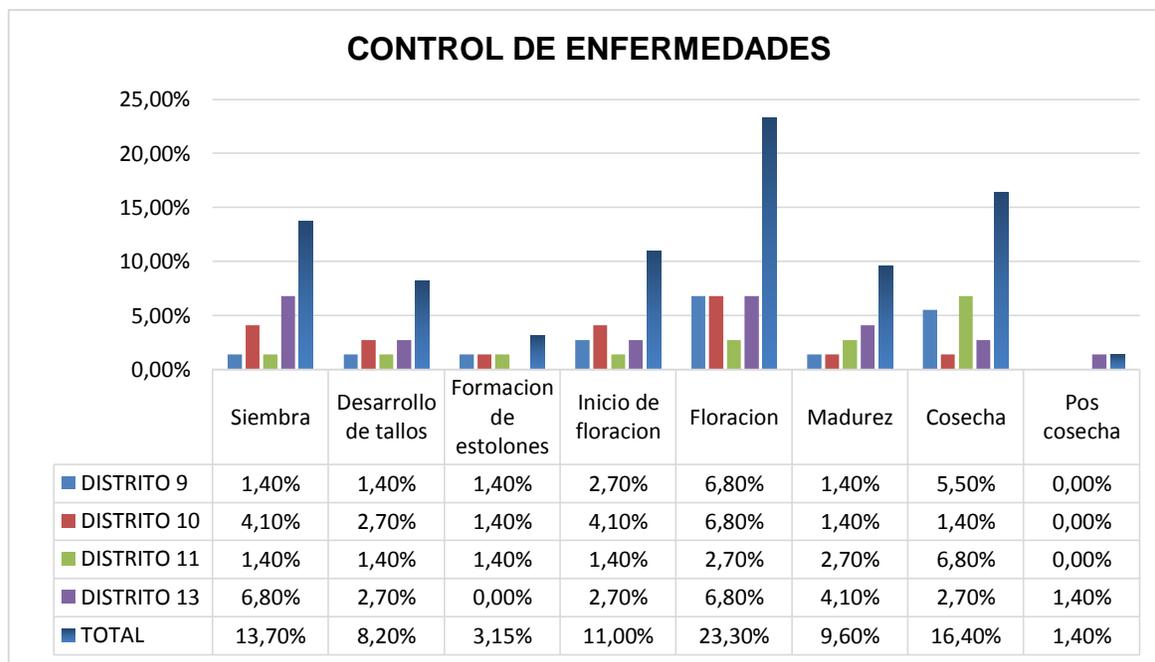


Figura N° 14. Control de enfermedades en el cultivo de papa

5.2.9 Labores culturales y manejo post – cosecha del cultivo de papa

En la Figura N° 16, las prácticas agrícolas son técnicas para mejorar la producción y el rendimiento del cultivo. Los distritos rurales del municipio de El Alto, el 98% de los productores realizan la preparación de suelo para la siembra, con el uso de maquina agrícola (tractor), y el 2% realizan tareas de roturado y nivelación de sus parcelas. Otras familias utilizan la tracción animal como la (yunta).



Figura N° 15. Labores culturales de la producción de papa

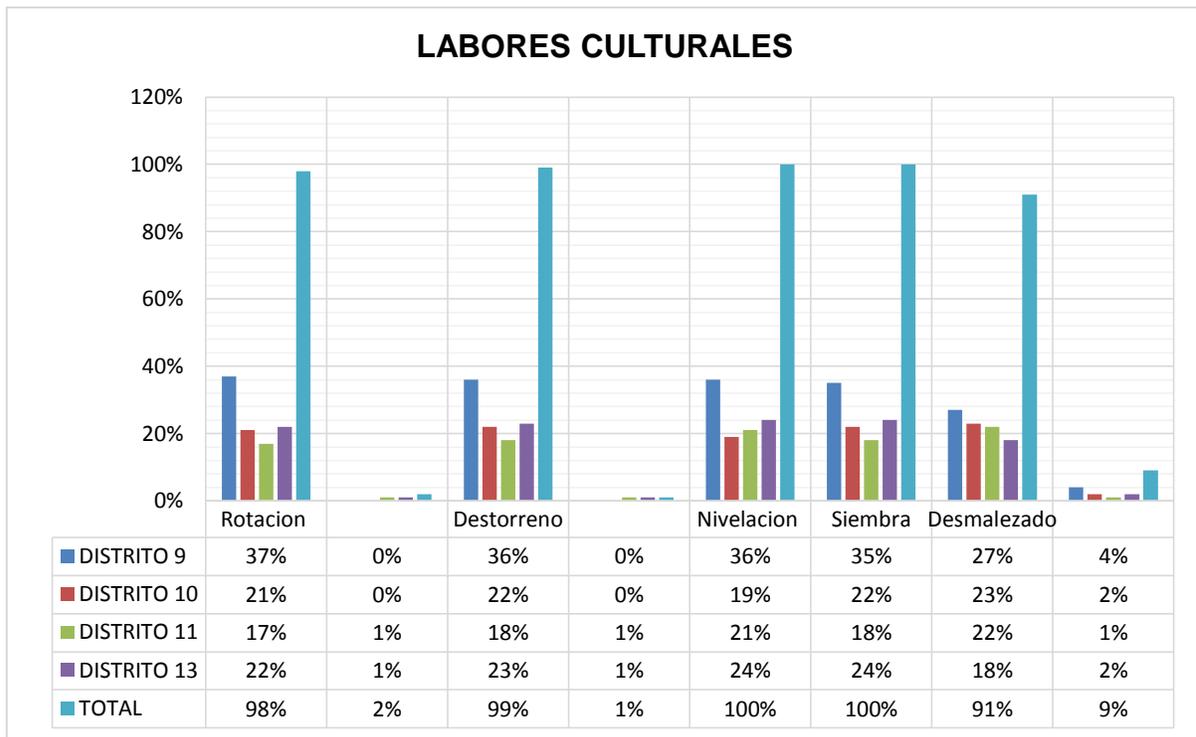


Figura N° 16. Preparación de parcelas en los distritos rurales (%)

Según Pinaya (2013), indica las labores culturales en la producción agrícola ya están mecanizada un 95%, en cuanto al arado del suelo, la siembra, la cosecha es con tracción mecánica (tractor) en un 70 a 80%, la cosecha es manualmente con la chunta; en el cultivo de la papa un 15%, del porcentaje sigue siendo agricultura tradicional con labores culturales como el deshierbe y el raleo. Es para mejorar la producción y el rendimiento de los cultivos.

Torres (2005), las labores culturales se efectúan dos veces en cada época, el primero es al mes y medio, cuando las plantas lleguen a una altura de aproximadamente de 20 a 25 cm. Y el segundo aporque se realiza al inicio de floración, esto se realiza con la finalidad de garantizar la formación de los tubérculos. Y el control de malezas se controla manualmente cuando la planta emerge de 30 a 40 cm. Después de la siembra.

5.2.10 Manejo de post- cosecha

- Secado

Las formas y el criterio de almacenamiento de las papas e rustico, donde el 67%, de los productores realizan el almacenado en cuarto, el 25% no identifica el lugar, el 5% silo y el 3% en otros lugares, mientras Figura N° 17.

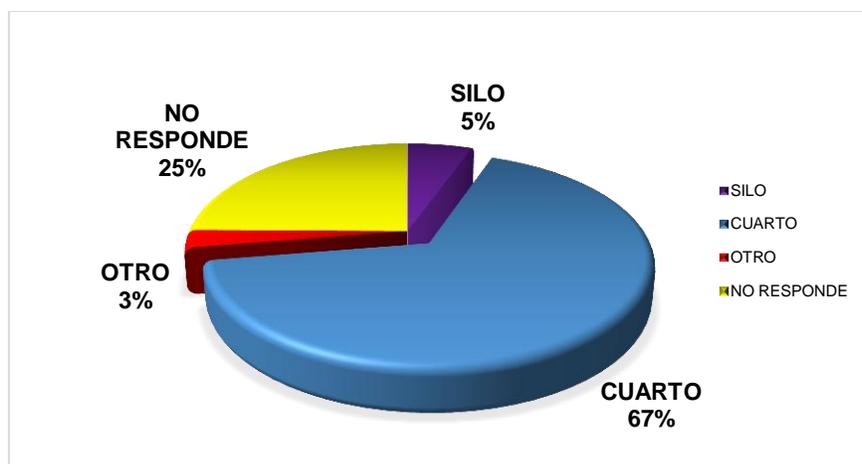


Figura N° 17. Lugar donde almacenan la papa

En Figura N° 18, mencionamos que el 84% de los productores realizan la selección del cultivo mientras, el 4% no realiza la selecciona y el 12% no identifica la pregunta.

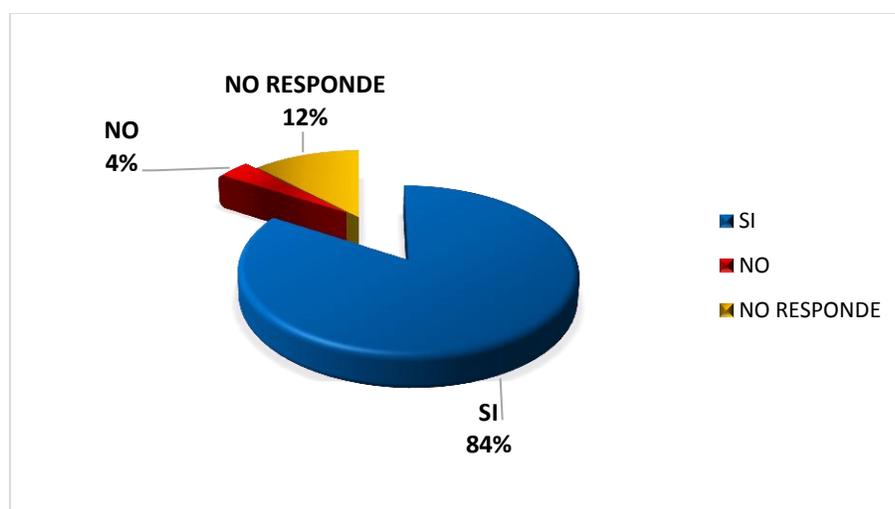


Figura N° 18. Selección que realizan los productores de papa en los distritos rurales

- **Embolsado**

El 62% menciona que, si realiza el embolsado de papa, el 9% no lo practica y 29% no responde a la encuesta (Figura N° 19).

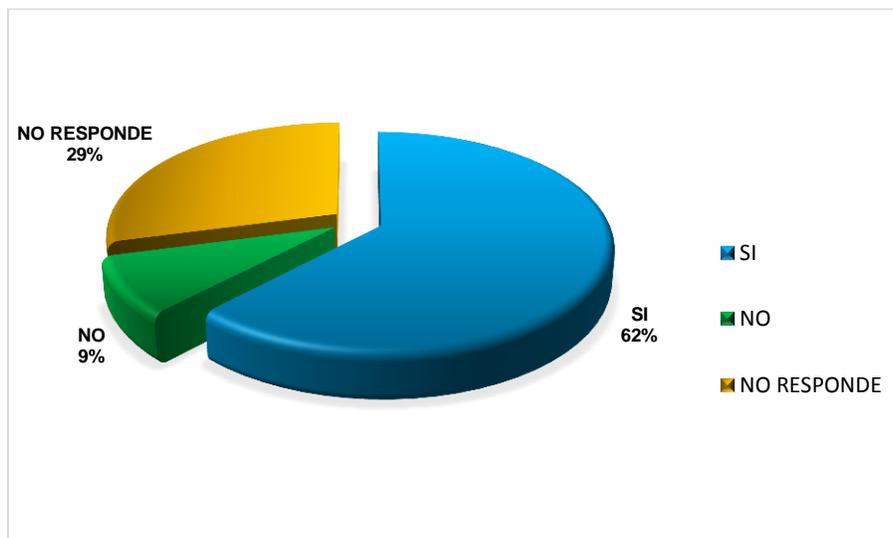


Figura N° 19. Embolsado de la papa en los cuatro distritos rurales

- **Almacenado**

El almacenamiento, es una actividad que realizan todos los productores, el 89% lo almacena, el 2% no lo realiza y el 9% no responde (Figura N° 20).

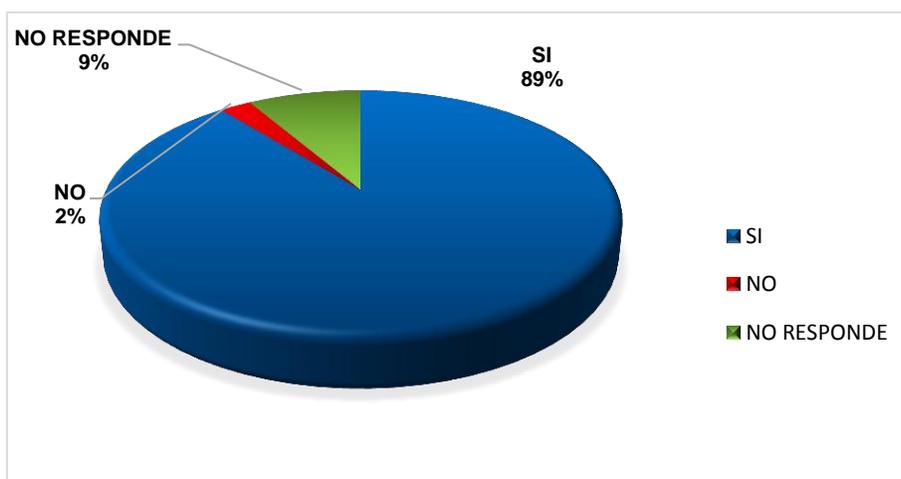


Figura N° 20. Almacenado del producto en los cuatro distritos rurales

c) Calendario agrícola

Los productores inician con el roturado de los suelos en los meses de marzo y/o abril seguido por el desterronado y nivelado que lo realizan los meses de agosto y septiembre. La siembra lo realizan los meses de octubre a noviembre. El aporque, deshierbe o desmalezado se la efectúa los meses de noviembre y diciembre. Y la cosecha es efectuado por los meses de marzo y abril de acuerdo a la madurez del cultivo que empieza desde los meses de marzo (Cuadro N° 26).

Cuadro N° 27. Calendario agrícola de los distritos rurales

Actividad	Calendario agrícola											
	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
Roturado	■	■										
Desterronado						■	■					
Nivelado						■	■					
Siembra								■	■			
Abonado								■	■			
Aporque								■	■	■		
Deshierbe										■		
Fumigado											■	■
Cosecha	■	■										
Post Cosecha			■	■	■							

5.2.11 Uso de fertilizantes químicos y abono naturales en el cultivo de papa

- Fertilizantes químicos

En la Figura N° 21, observamos que el 73,9% utilizan fertilizantes sintéticos como la urea (46-0-0), el 3,50%, el fosfato di amónico (1846-00) y el 22,6% utilizan ambas.

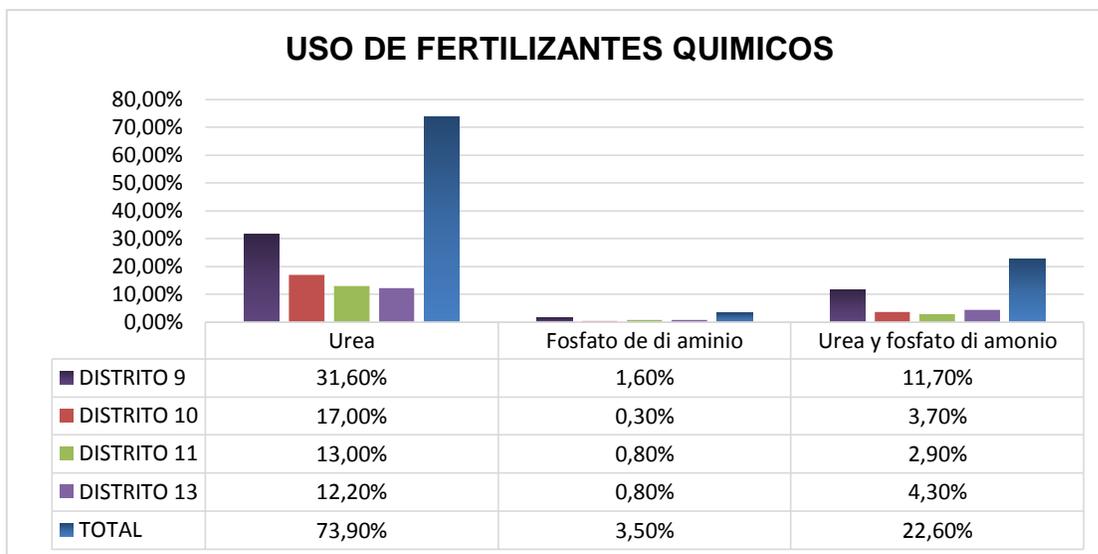


Figura N° 21. Uso de fertilizante químico

- Época de aplicación del fertilizante sintético en la producción

La época que aplican los productores de papa con, el 95,70% realizan en la siembra; el 4,30% aplican en el primer aporque. Los fertilizantes químicos, urea y el fosfato di amónico son utilizados en forma granulada (Figura N° 22).

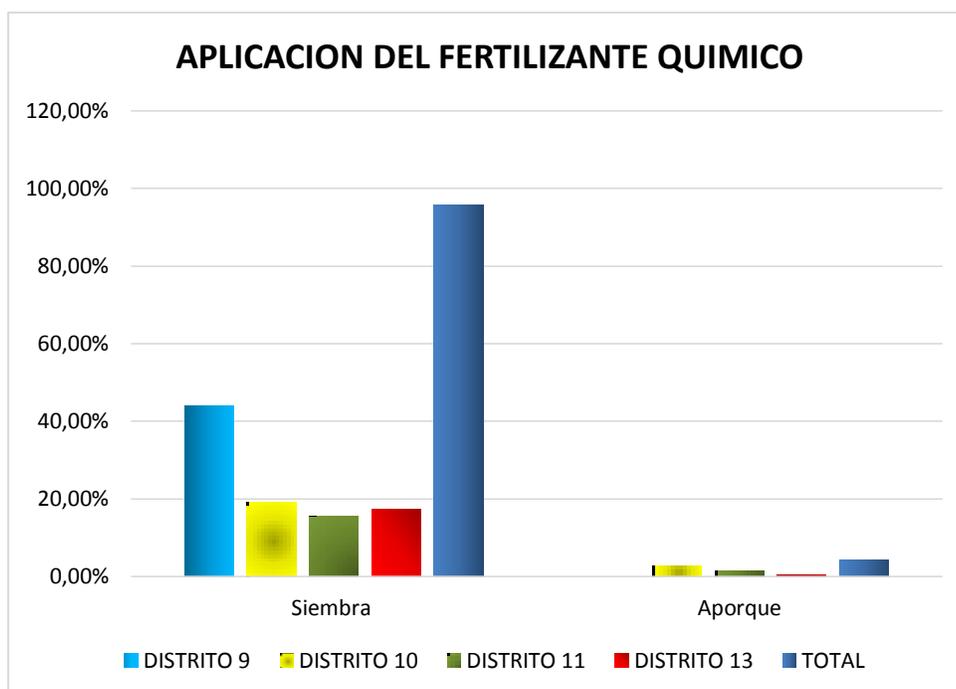


Figura N° 22. Época de aplicación de fertilizantes sintético en la producción

- Uso de abono natural

El abono orgánico que utilizan en los distritos rurales 9,10,11 y 13 del municipio de El Alto, el 40,1% utilizan el guano de vaca, el 29,2% manejan el guano de oveja, el 27,7% realizan una combinación de oveja, vaca y finalmente el 3,2% está el guano de camélidos (Figura N° 23).

Aplican varios tipos de abonos naturales, para mejorar el suelo de sus parcelas

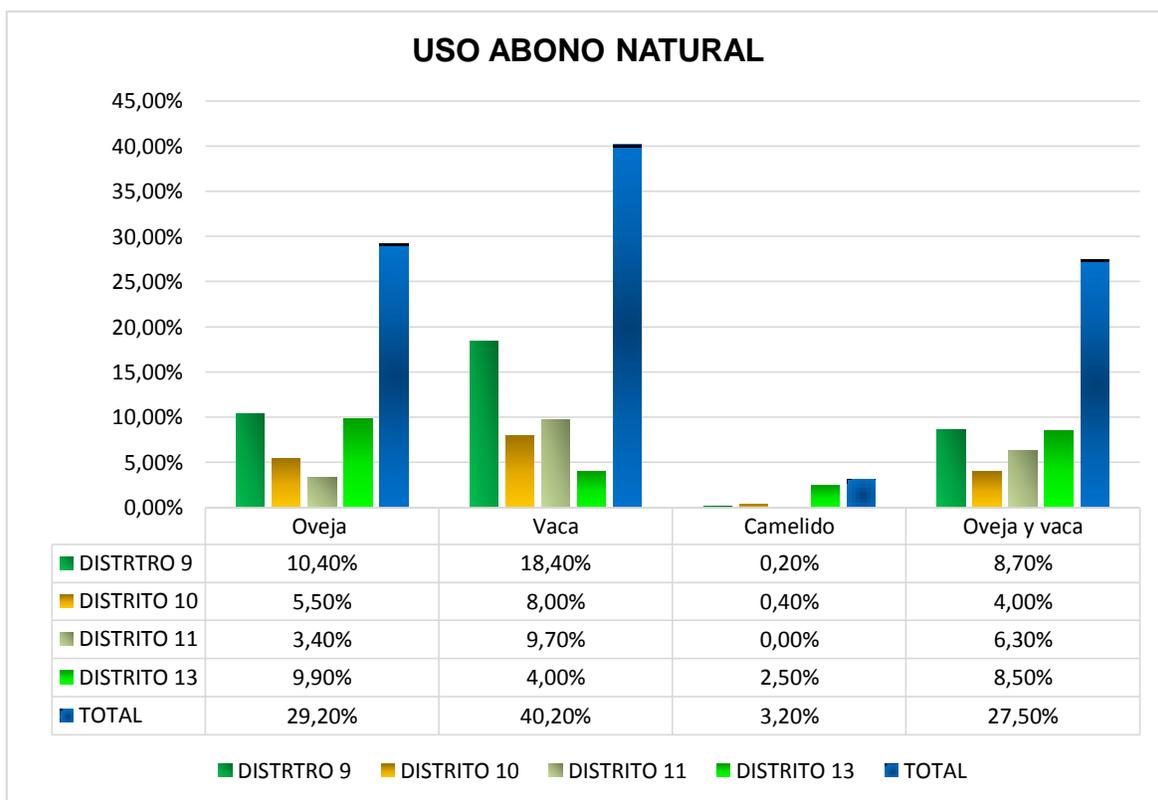


Figura N° 23. Uso del tipo de abono que se aplica en la producción

- Uso del abono para la producción de papa

En la Figura N° 24, las encuestas realizadas a los productores de papa, el 81,80% toman el guano de sus propios corrales, mientras el 15,50% adquieren de con precio determinado y el 2,80% se abastecen con ambas formas (propio y compra).

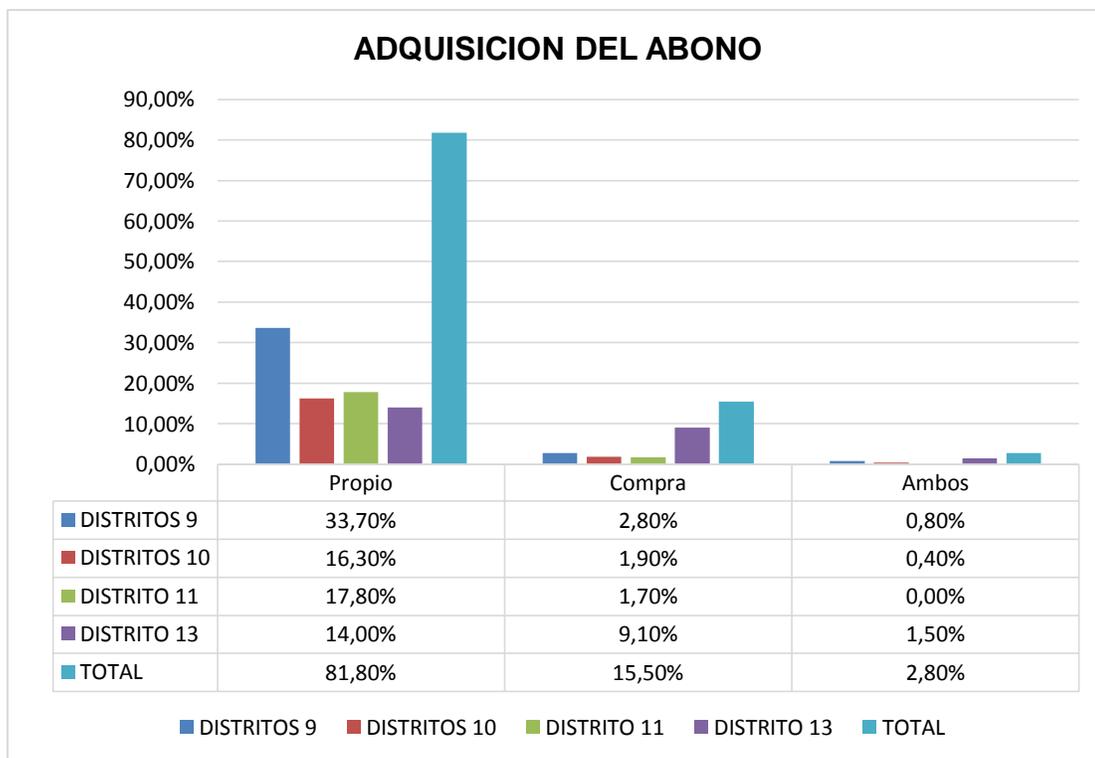


Figura N° 24. Adquisición del abono utilizado en la producción de papa

- Época de aplicación del abono

La Figura N° 25, señala que el 99,60% de los productores de papa aplican abono en el momento de la siembra, mientras el 0,40% solo aplican el abono en el momento del primer aporque.

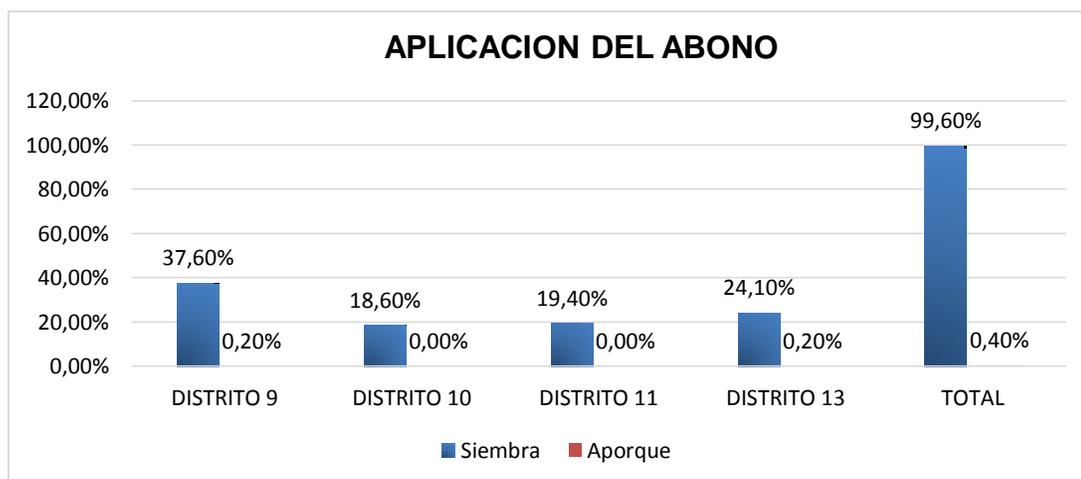


Figura N° 25. Época de aplicación de los abonos

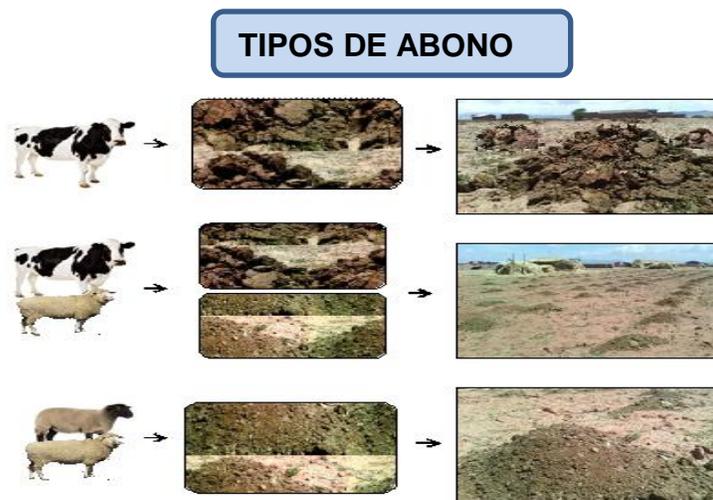


Figura N° 26. Abono de ganado bovino y ovino

5.3 Comercialización



Figura N° 27. Destino de la producción de papa

La Figura anterior muestra que del 100% de la producción el 5% es destinada a la comercialización y el 95% es para el autoconsumo, lo cual significa que tienen un auto sustentó en todo el periodo.

Salinas (2017), asevera que, los cultivos de mayor preferencia para su consumo y para su comercialización son: La papa, chuño, quinua y carne ovina identificada como: cadena agroalimentaria para la población.

a) Etmoviedades comercializadas

De acuerdo a las encuestas realizadas la que mayor se produce es la waych´a y la imilla roja, con un 31%, seguido por la importación que se tiene un 26%, luego la imilla negra que cuenta con un 25% y por ultimo con 18% la variedad desiré, debido a que estas presentan buenos precios y buena demanda en el mercado, además que se puede manipular fácilmente y es preferida tanto para el consumo y para la venta por su rápida cocción.

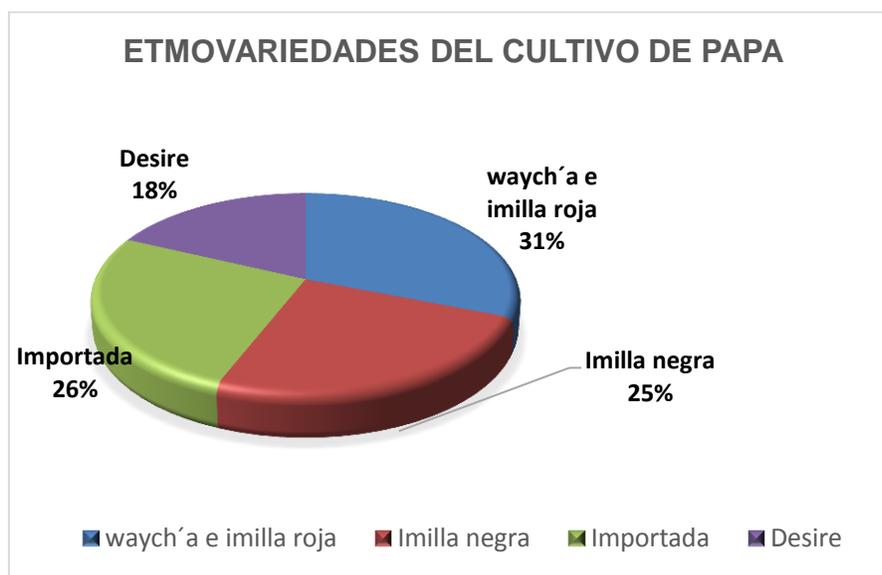


Figura N° 28. Variedades de papa a la venta

Al respecto, PROINPA (2006) indica que la waych´a presenta ciertas cualidades para el mercado como ser, resistencia al transporte, cosecha y manipulación, no se hace nada, cuando se bota la papa al cosechar, ni cuando se carga para el mercado también se caracteriza, porque ser harinosa de rápida cocción y puede ser utilizada en diversas formas de consumo; en sopas, segundos entre otros.

5.3.1 Mercados de la ciudad de El Alto

El PDTI (2016-2020), indica que las ferias y mercados, abarcan varios sectores empezando desde centros comerciales de La Ceja – El Alto, donde se congrega la mayoría de los edificios administrativos públicos y privados, centro financiero y sedes

de organizaciones sociales que ofrecen variedad de productos bienes y servicios. También se establecen puestos de venta callejeros y sistemas vecinales de ferias.

Días (2015), indica que La ciudad de El Alto geográficamente se encuentra ubicada en la meseta del Altiplano Norte del Departamento de La Paz, en la cuarta sección de la Provincia Murillo y al Noreste del territorio de la República de Bolivia, al pie de la Cordillera de La Paz y de la Cordillera Oriental, a 12 km. del centro de la ciudad de La Paz, y a una altura de 4.500 m.s.n.m. a diferencia de la ciudad de La Paz que se encuentra a 3.727 m.s.n.m. Cuenta con 14 distritos, 9 urbanos y 5 rurales, el 40,24% de la superficie territorial es área urbana y el 59,76% rural.

La “Feria 16 de Julio” ubicado en el Distrito 6 es considerada una de las más grandes en Bolivia donde realizan transacciones económico financieras de al menos dos millones de bolivianos, solo en dos jornadas entre jueves y domingos donde acuden aproximadamente 70.000 personas encontrando gran variedad de bienes, productos y servicios, de distintas épocas.

5.3.2 Dificultades al vender la producción de papa

Figura N° 29, mediante las encuestas realizadas el 57% indican que el precio es bajo e injusto, en cuanto el 37% menciona la falta de transporte.

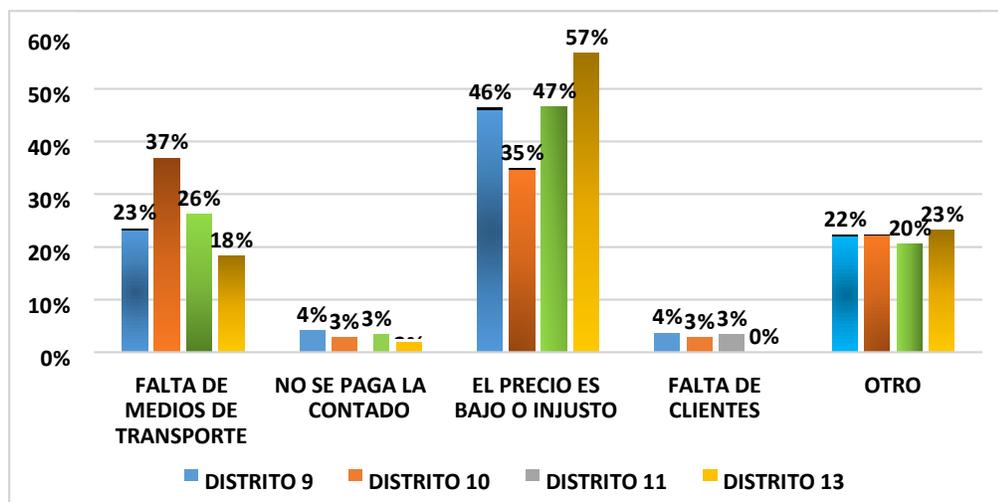


Figura N° 29. Dificultad al vender su producto

5.3.3 Instituciones que apoyan en la producción

En la Figura N° 30, el 66% los productores en su mayoría no reciben apoyo para la producción de papa, sin embargo, el 17% reciben capacitación técnica, el 11% reciben dotación de maquinarias, el 4% otro tipo de ayuda y el 2% reciben la dotación de equipos. El distrito que más apoyo recibió fue el distrito 13 con dotaciones de maquinaria y capacitación, el distrito 9 no recibió de este apoyo.

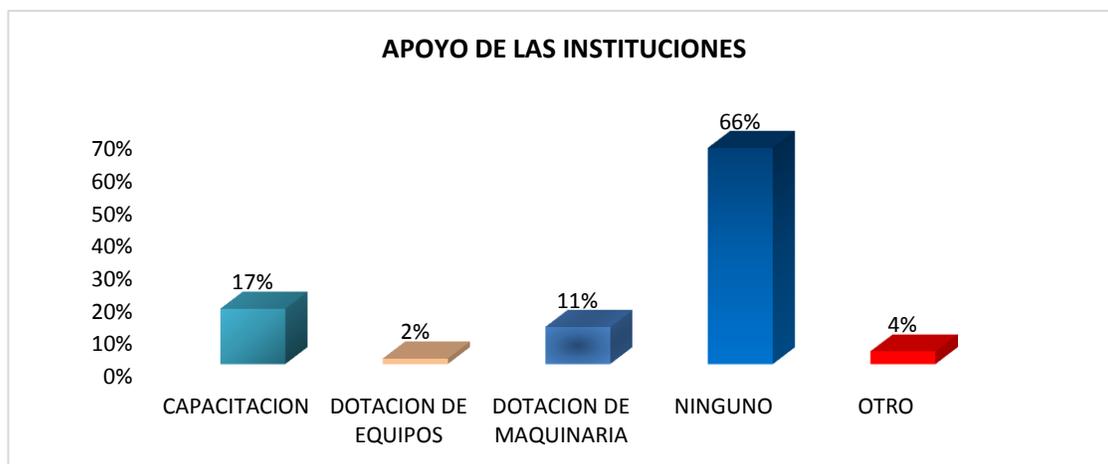


Figura N° 30. Instituciones que apoyan esta producción

Las instituciones que estuvieron presentes y apoyaron en la producción de papa, en el distrito 10, 11 y 13 fueron la más apoyadas por el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto GAMEA en el año 2014, mientras el distrito 9 con el 12% no fue apoyada. Figura N° 31.

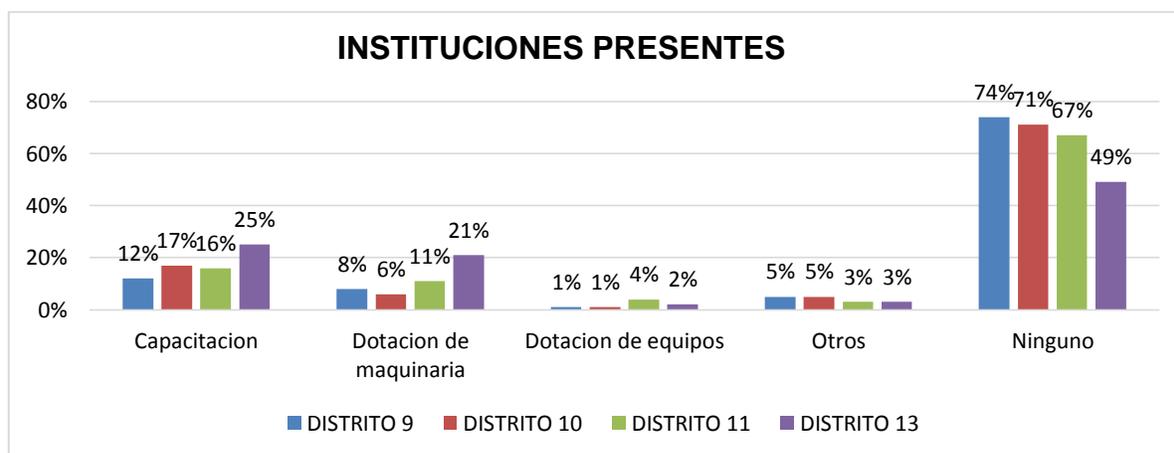


Figura N° 31. Instituciones presentes en los distritos rurales

5.3.4 Acceso a servicios de apoyo financiero

De acuerdo a las encuestas obtenidas por los productores de papa mencionan que el 96% no realizan préstamo o financiamiento bancario, solo 0,4% accede al préstamo bancario, (Figura N° 32).



Figura N° 32. Servicios financieros para la producción de papa

a) Dificultad de préstamo bancario

Las dificultades que presentan los productores son: de montos muy bajos y con la tasa de interés elevado, además piden garantías que no poseen y en otros bienes (Figura 33).



Figura N° 33. Dificultades de préstamo

6. CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos en el presente estudio se llegaron a las siguientes conclusiones:

- Se presentaron mayor número de personas encuestadas con un 36% el D-9 con un promedio de 186 productores, seguido por el 23,4% del D-13, en cuanto el 21% el D-10, y con el 18,1% D-11. De estas el 67% corresponde al sexo femenino y 32,8% sexo masculino. El 25,2% de los productores tiene un rango de edad de 50 a 60 años donde el 44,9% solo cursaron de 1ª a 5ª de primaria. Dado que el 35,43% de su ocupación es la agricultura seguida por la ganadería. El ingreso mensual que obtienen es de 500 a 1000 Bs. Por lo cual el 92,7% de las familias productoras poseen viviendas propias y servicios básicos (energía eléctrica, agua potable y gas letrina). En la salud el 62,80% acude al hospital más cercano.

- La producción de papa en los distritos del municipio de El Alto, establece que la mayor extensión de terreno posee el distrito 13 con un promedio de 180,91km², con un estándar menor el distrito 11 con un promedio de 9,84km², el total de superficie que tienen los distritos es de 1110,6 ha donde, el 99,8% realizan la preparación de suelo para su producción y el sub-sistema es familiar todos los integrantes de la familia participan en el proceso productivo, asimismo se caracteriza por ser semi-mecanizado (tractor y yunta), por lo cual es déficit hídrico, la variedad más adquirida es la waych´a con 37,80%, las plagas que afectan a sus cultivos es el más común el gorgojo de los andes y la enfermedad es la sarna los labores culturales ellos empiezan desde los meses de marza hasta la cosecha es abril y mayo.

- Los distritos rurales no realizan la comercialización ya que solo producen para su autoconsumo con un 95% y solo el 5% comercializan en ferias locales, el 66% de los productores no reciben apoyo para su producción por lo cual ellos no están interesados pertenecer a ninguna organización, el 96% es producido con dinero propio solo el 1% adquiere el préstamo.

7. RECOMENDACIONES

De acuerdo a los resultados y a las conclusiones del estudio realizado, se efectúan las siguientes recomendaciones:

- Se sugiere realizar el descanso adecuado de suelos, para mejorar el rendimiento y obtener buena producción.
- Se sugiere organizarse, en la comercialización ventas de productos para maximizar sus beneficios como productor, en mejores precios y obtener ingresos económicos altos.
- Se deben conformar organizaciones o asociaciones para obtener puestos de venta en la feria, así vender a buen precio así de esta manera mejorar su calidad de vida de los productores.
- El Gobierno Autónomo Municipal El Alto (GAMEA), debe crear planes y programas de desarrollo, en el que se logre concientizar a la población en su conjunto, sobre el manejo adecuado de los suelos.

8. BIBLIOGRAFÍA

- Ajata, R. ER. 2012. Variedades de papa en aymara. Consultado 14 abr. 2018. Artículo. Disponible en: <http://eliasreynaldo.blogspot.com/2011/12/los-aymaras-y-la-papa-clasificacion-y.html>
- Alcon, C. D. 2016. Caracterización morfológica del tubérculo y criterios de calidad culinaria en variedades de papa amarga (*Solanum jezpczukii* y *Solanum curtilobum*) en el municipio de San Andrés de Machaca. Tesis de Grado UMSA. La Paz-Bolivia. 16p.
- Bautista, ER. 2005 "La promoción económica en municipios rurales una estrategia participativa para el desarrollo económico local sostenible" (caso: municipio de coro coro) salinas Tesis de Grado. UMSA. La paz – Bolivia, 41,42p.
- Copa, B. R. 2011. Caracterización y análisis multitemporal de los cambios producidos en la estructura socio económica y productiva de la comunidad de Tahuapalca. Tesis de grado. UMSA. La Paz-Bolivia. 13,21p.
- Coria, G. OM. 2018. Sistema de recolección y comercialización de castaña (*Bertholletia excelsa*), del cantón nacebe del municipio Santa Rosa del Abuna, provincia Abuna del municipio de Beni. Tesis de grado. UMSA. La Paz-Bolivia, 14,18p.
- Coca, M. 2012. Una mirada al cultivo de la papa en Bolivia. Cochabamba - Bolivia. 4-5 p.
- Chipana, M. JG. 2011. Características socioeconómicas en el uso de riego por surcos corrugados en zigzag en la localidad de cebolluco del municipio de palca Mendoza. Tesis de grado. UMSA. La Paz-Bolivia. 25 p.
- Diaz, M.G. 2015. El comercio informal como una forma de crecimiento económico para las familias de escasos recursos en la ciudad de El Alto (estudio de caso – feria 16 de julio). Tesis de Grado. UMSA. La Paz-Bolivia. 197p.

- FAO. MANEJO DEL SUELO. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Consultado 28 may. 2016. Disponible en: <http://www.fao.org/soils-portal/manejo-del-suelo/es/>.
- Flores, B. AD. 2017. Evaluación de rendimiento de cuatro clones de papa (*solanum tuberosum sp.*), en la estación experimental de Choquenaira. Tesis de grado. UMSA. La Paz-Bolivia. 7p.
- Gutiérrez, V. V. 2016. Caracterización socioeconómica de la producción de miel de abeja (*Apis mellifera*) en el municipio de Quime. Tesis de grado. La Paz-Bolivia, UMSA 34p.
- Hernández, S.; Fernández, C.; Baptista, C. 2016. Metodología de la Investigación. Ed. McGraw-Hill//Interamericana editores, S.A. de C.V. 6^{ta} Ed. México 350p.
- Huanca, Q.JC. 2011. Comparación del uso y aprovechamiento de las carpas solares en las comunidades de Tacachira y Ocomisto del distrito 11 de la ciudad de el alto. Trabajo Dirigido. UMSA. La paz – Bolivia, 12,13p.
- IBCE. (Instituto Boliviano de Comercio Exterior). 2017. CIFRAS. Bolivia. Boletín N°141p.
- INE. (Instituto Nacional de Estadística). 1996. Manual del Encuestador. Encuesta Nacional de Empleos. La Paz-Bolivia. 60p.
- Isnado, M. G. 2011. “Margen de comercialización y volúmenes comercializados por el acopiador rural de cebolla roja en cabeza (*allium cepa l.*) Proveniente de cuatro regiones productoras hacia los mercados mayoristas de la paz y el alto” trabajo dirigido. Tesis de Grado. UMSA. La paz – Bolivia, 20p.
- Kinnear, T. 2000. Investigación de Mercados. 5^a. Ed., Editora: Lily Solano Arévalo, Impreso en Colombia. 254, 256-257, 349p
- Mamani, A. J. 2014. Producción de papa (GOMET) a partir de semilla sexual y asexual con tres variedades nativas en ambientes atemperados de

- Quipanquipani provincia Ingavi. Tesis de grado UMSA. La Paz-Bolivia. 11, 12p.
- Mamani, N. C. 2018. Identificación comercial y planteamiento de estrategias comerciales de café (*Coffea arabica* L.) organico en las comunidades de La Paz y El Alto. Tesis de grado. UMSA. La Paz-Bolivia. 15p.
- Mollinedo, G. NS. 2012. Caracterización socioeconómica del subsistema de producción de tarwi (*Lupinus MutabilisSweet*), en dos comunidades de puerto mayor Carabuco provincia Camacho. Tesis grado UMSA. Paz-Bolivia. 2,18p.
- Ochoa, T. 2008. Bioestadística. Primera edición. La Paz, Bolivia. 137, 145, 169, 177 179p.
- Oviedo, F. JE. 1995. Caracterización y determinación de asociaciones fenotípicas para 45 variedades de papa *solanum* spp. En condiciones del altiplano norte de La Paz. Tesis Lic. Ingeniería agronómica. Universidad Mayor de San Andrés, La Paz-Bolivia.133 p.
- Paredes, M. AR. 2012. Caracterización del subsistema de comercialización de hortalizas producidas en micro huertas familiares en el municipio de El Alto. Tesis grado. UMSA. La Paz-Bolivia. 24,37p.
- PROINPA. (Promoción e Investigación de Productos Andinos). 2000. Características de la Cadena Agroalimentaria de la Papa y su industrialización en Bolivia. 45p.
- PDTI. (Plan de Desarrollo Territorial Integral, 2016 - 2020), GAMEA (Gobierno Autónomo Municipal de, El Alto, 2016 - 2020), 374 p.
- PDTL. (Plan Desarrollo Municipal Laja, 2016). 221p.
- Quispe, I. M. 2018. Demanda potencial de leche ecológica bovina del distrito uno y once en la ciudad de santa cruz de la sierra. Tesis de grado. UMSA La Paz-Bolivia 46p.

- Quispe, Q. GD. 2016. Evaluación de dos variedades de papa (*Solanum* ssp.) bajo tres niveles de K₂O con la aplicación de ceniza como abono natural en la comunidad Finaya. Tesis de grado UMSA. La Paz-Bolivia. 4,7 p.
- Salinas, O.LW. 2017. Caracterización de cadenas productivas agroalimentarias, en zonas del Distrito 11 de la ciudad de El Alto. Tesis de Grado. UMSA. La paz-Bolivia. 43p.
- SENAMHI, 2017. Boletín Climatología, La Paz – Bolivia.
- Torres, E.RS. 2005. Épocas de siembra y variedad de papas nativas (*solanum tuberosum* subsp. *Andigenum* y s. x *jezepczukii* como alternativa de adaptación al cambio climático, en la provincia manco kapac. Tesis de Grado. UMSA. La Paz – Bolivia. 28p.
- Yujra, R. PA. 2014. Análisis socioeconómico de la producción de Cebolla (*Allium cepa* L.) en el municipio de Ancoraimes. Tesis de grado. UMSA. Paz-Bolivia, 26,27p.
- ZEBALLOS, H.; BALDERRAMA, F.; CONDORI, B.; BLAJOR, J. 2009. Economía de la papa en Bolivia 1998-2007. Cochabamba-Bolivia. 28-30 p.

9. **ANEXOS**

Anexo N° 1 Encuesta socioeconómica productiva

FECHA				DISTRITO		COMUNIDAD	
Nombre del entrevistado..... C.I..... Edad..... Parentesco en la familia..... Nombre del evaluador.....							

1. SOCIOECONÓMICO

1.1. rupo familiar

a) Parentesco	b) Edad	c) Grado de instrucción	d) Sexo	e) Ocupación principal	f) Ocupación secundaria	g) Ingreso mensual	h) Aporte económico al hogar	i) Observaciones

1.2. Características de la vivienda

1.2.1. Tenencia de la vivienda

a) La vivienda en la que habita es?		
1	Propia	
2	Alquilada	
3	Anticrético	
4	Cuidador(a)	
5	Cedida (Prestado)	
6	Otro.....	

1.2.3. Servicios básicos

a) La vivienda en la que habita tiene:		
1	Energía Eléctrica	
2	Agua Potable	
3	Alcantarillado	
4	Letrina	
5	Pozo ciego	
6	Gas	
7	Otro.....	

1.2.2. Disposición de habitaciones

a) Cuantas habitaciones tiene sin contar el de uso sanitario?		
1	Uno	
2	Dos	
3	Tres	
4	Cuatro	
5	Mayor a 4	

1.2.4. Acceso al agua

a) Que fuente de agua utiliza?		
1	Rio	
2	Vertiente	
3	Pozo	
4	Red de agua	
5	Otro.....	

Observaciones

.....

1.3. Actividad principal que desarrolla en el año los padres de familia

N	a) ACTIVIDAD	b) TIEMPO QUE DISPONE (meses)	c) HORAS AL DIA							d) PRODUCCIÓN DE PAPA
1	Ganadería	E F M A M J J A S O N D	2	4	6	8	10	>10	1. MESES DE DEDICACIÓN	
2	Agricultura	E F M A M J J A S O N D	2	4	6	8	10	>10	E F M A M J J A S O N D	
3	Artesanía	E F M A M J J A S O N D	2	4	6	8	10	>10	2. HORAS DEDICACIÓN	
4	Comercio	E F M A M J J A S O N D	2	4	6	8	10	>10	2 4 6 8 10 >10	
5	Transporte	E F M A M J J A S O N D	2	4	6	8	10	>10		
6	Otro.....	E F M A M J J A S O N D	2	4	6	8	10	>10		

1.4. Salud

1.4.1. Dónde acude para ser atendido

1	Hospital	
2	Centro de Salud	
3	Curandero	
4	Naturista	
5	Automedicación	
6	Otro.....	

1.4.2. enfermedades con mayor presencia en el año

1	Tos	
2	Gripe	
3	Diarrea	
4	Gastrointestinales (Vesícula)	
5	Tuberculosis	
6	Otro.....	

1.5. Seguridad ciudadana

a) En su comunidad...		SI	NO
1	Existe control para la venta de bebidas alcohólicas a menores de edad?		
2	Existe grupos o pandillas en su comunidad?		
3	(Si 2 es SI) Son peligrosos?		

b) En su comunidad cuenta con...	
1	Vigilancia Policial
2	Vigilancia Privada
3	NINGUNO

d) Su comunidad se organiza en Seguridad Ciudadana en:

1	Rondas	
2	Campanas	
3	Otro.....	
4	No están organizados	

c) El Alumbrado Público de la zona es:	BUENO	REGULAR	MALO	INEXISTENTE
--	-------	---------	------	-------------

1.6. Transporte público

a) Servicio de transporte que utiliza en su comunidad.	LÍNEAS	HORAS DE SERVICIO
1	Micro	DE..... A
2	Taxi	DE..... A
3	Minibus	DE..... A
4	Trufi	DE..... A
5	NO EXISTE	

b. En caso de paro del servicio. Ud. se transporta en:	
1	Bicicleta
2	Motocicleta
3	A Pie
4	Otro.....

1.7. Participación y organización

a) Participa en alguna asociación u organización de:		NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN	
1	Transporte		
2	Comercio		
3	Agricultura		
4	Ganadería (carne)		
5	Láctea (Leche)		
6	<u>Riego</u>		
7	Otra.....		
8	NINGUNA		

b) Si la participación es positiva en a) Cuál cree que son los beneficios:	
1	Apoyo económico
2	Apoyo en la venta
3	Capacitación
4	Apoyo de instituciones
5	Otro.....
6	NINGUNA
7	No sabe / No responde

c) Considera que es importante asociarse u org.	
1	Muy Importante
2	Importante
3	Poco Importante

d) Le interesaría participar en alguna asociación u organización de:			
1	Transporte	5	Papa
2	Comercio	6	<u>Riego</u>
3	Agricultura	7	Otra.....
4	Ganadería (Carné/Leche)	8	NINGUNA

1.8. Aspectos culturales

b) Si la respuesta es **NO**, cual fue el motivo?

1	Religión	
2	No le interesa	
3	Otro.....	

d) Fue Preste en su comunidad
SI NO

Si la respuesta es **SI**, en qué año.....

2. Producción

2.1. Variedad de semilla utilizada en la producción (una gestión anterior)

a) Variedad	b) Certificada		c) Propia	d) Comprada	e) Costo unitario (Bs/@)	f) Categoría (*)	g) Si la compró ¿Dónde compro la semilla?
	Si	No					
Huaycha							
Imilla negra							
Desire							
Sani imilla							
Runa							
Ajahuri							
Luki							
Holandesa							
.....							
.....							

2.2. Rotación de cultivos y barbecho

a) Cultivo (Ejemplo (1))						b) ¿Por qué?	
Papa	Haba	Arveja	Quinua	Cebada	Otros	Evitar Plagas	
.....	Evitar Enfermedades	
.....	Mejoramiento de suelos	
.....	Rotación de aynocas	
.....	Otro.....	
.....	

3.5. Periodo de barbecho	
Cant. AÑOS	
Cant. MESES	
OBSERVACIONES:	
.....	
.....	
.....	
.....	

2.3 Plagas y enfermedades

2.3.1. Plagas					2.3.2. Enfermedades								
N	a) Nombre común	b) Cómo lo Controla o Maneja?			c) Nombre Prod. Quim	d) Fase fenológica (*)	N	a) Nombre común	b) Cómo lo Controla o Maneja?			c) Nombre Prod. Quim	d) Fase fenológica (*)
1	Gorgojo	FISICO	QUIMICO	MECANICO			1	Tizón Tardío	FISICO	QUIMICO	MECANICO		
2	Polilla	FISICO	QUIMICO	MECANICO			2	Sarna	FISICO	QUIMICO	MECANICO		
3	Trips	FISICO	QUIMICO	MECANICO			3	Rosario	FISICO	QUIMICO	MECANICO		
4	Gusano (Ticona)	FISICO	QUIMICO	MECANICO			4	Berruga Papa	FISICO	QUIMICO	MECANICO		
5	Pulgones	FISICO	QUIMICO	MECANICO			5	Otro	FISICO	QUIMICO	MECANICO		
6	Otro	FISICO	QUIMICO	MECANICO									

Si es otro, describir:

.....

2.4. Preparación de suelo

N	Preparación	a) Roturado	b) Desterronado	c) Nivelación	d) Siembra	e) Aporque	f) Cosecha
1	A mano						
2	Con arado de yunta						
3	Con tractor						
4	Otros.						

Si es otro, describir

2.5. Densidad y rendimiento del cultivo de papa (con riego y sin riego)

N	a) Variedad	b) Cant. Semilla utilizada (qq)		c) Superficie cultivada Has.		d) Densidad de Siembra <<<<<<		e) Rendimiento (peso / area)		f) Selección para la venta (%)				g) Rendimiento en la gestión anterior		
		C/R	S/R	C/R	S/R	C/R	S/R	C/R	S/R	1ra	2da	3ra	4ta	BUENO	REGULAR	MALO
1	Huaycha															
2	Imilla negra															
3	Desire															
4	Sani imilla															
5	Runa															
6	Ajahuri															
7	Luki															
8	Holandesa															
9																

2.6. Tipo de abonamiento

2.7. Utilización de abono químico

N	a) Producto químico	b) Cantidad (Kg/Ha)	c) Cantidad por qq de semilla (kg/qq)	d) Tipo de producto			e) Marca Producto Químico	f) Etapa			g) PROPIO	h) COMPRA
				GRANULADO	POLVO	LIQUIDO		SIEMBRA	APORQUE	FLORACIÓN		
1	Urea											
2	Fosfato di amónico											
3	Otro											

Describir, si es OTRO:

2.8. Utilización de abono natural

N	a) Tipo de Abono	b) Cantidad aplicada (Kg/Ha)	c) Etapa			d) PROPIO	e) COMPRA
			SIEMBRA	APORQUE	FLORACIÓN		
1	Oveja						
2	Vaca						
3	Otro						

Describir, si es OTRO:

2.9. Labores culturales y manejo post cosecha del cultivo de la papa

N	a) Labores culturales	b) Mes												c) Fase del cultivo	d) N de veces	e) Costo de Jornal
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
1	Roturación del terreno													-----		
2	Desterronado													-----		
3	Nivelación													-----		
4	Siembra															
5	Desmalezado															
6	1er Aporque															
7	2do Aporque															
8	Control fitosanitario															
9	Riego															
10	Corte de follaje															
11	Cosecha															

2.10. Riego utilizado en la producción de papa

N	a) Sistema de Riego	b) EPOCA "X"		c) Superficie en m ² o has		Frecuencia de riego (*)
		Seca	Húmeda	Con riego	Sin riego	
1	Por inundación					
2	Por Goteo					
3	Por Aspersión					
4	A secoano					

(*) FRECUENCIA	
1	Por Hora
2	Por Día
3	Por Semana

3. Comercialización

3.1. Comercialización y participación en eventos de negocio

5.1.1 Dificultades al vender la prod. de papa

1	Falta de medios de transporte	
2	No se paga al contado	
3	El precio es bajo o injusto	
4	Falta de clientes	
5	Otro	

Detallar, si es OTRO:.....

.....

5.1.3. ¿Le gustaría participar en Ferias o R. de Negocio?

SI NO

5.1.2 Participó en Ferias o Ruedas de Negocio?

Si la respuesta es SI

N	DONDE?	GESTIÓN (últimos 3 años)		
1				
2				

¿Si la respuesta es NO. Cuáles fueron las razones?

1	No existen ferias cercanas	
2	Falta de tiempo	
3	No se puede cumplir con los requisitos	
4	No tiene información de los eventos	
5	Otro.....	

Por que?.....

3.2. ACCESO A SERVICIOS DE APOYO FINANCIERO

3.2.1. Con que financiamiento realiza la producción de papa

1	Dinero propio	
2	Dinero prestado	
3	Préstamo de Banco(s)	
4	De una Cooperativa	
5	Otro.....	

3.2.2. ¿Qué dificultades tuvo al gestionar un préstamo?

1	No encuentra un banco que desea prestarle	
2	No cuenta con una garantía aceptable	
3	Altas tasas de interés	
4	Montos bajos de préstamo	
5	No tuvo dificultades	
6	Nunca se prestó dinero del banco	
6	Otro.....	

3.3. Apoyo de instituciones en la producción de papa

Ud. Recibió apoyo en la producción de papa en:

Cuál es el tipo de apoyo que precisa para la producción. de Papa?

N	TIPO DE APOYO	"X"	¿EN QUÉ?
1	Capacitación o AT		Mej.de suelo Control plagas y enfermedades Manejo de semilla Comercialización
2	Dotación de Equipos		Riego por goteo Aspersores Fumigadoras Balanzas
3	Dotación de Insumos		Semilla Fertilizantes Biopesticidas Herramientas
4	Maquinaria		Bombas Seleccionadoras Arados Surcadoras
5	Otro.....		

3.4. Cuán importante es para usted incrementar la producción de papa

1	ALTA	
2	MEDIA	
3	BAJA	

FIRMA DEL ENTREVISTADO

Anexo N° 2. Costos de producción para del cultivo de papa para una (hectárea) en los cuatro distritos rurales del municipio de El Alto.

ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	NRO DE UNIDAD	COSTO UNITARIO (BS)	COSTO TOTAL (BS)
I. COSTOS DIRECTOS				
A. COSTOS DE CULTIVO				
1. Mano de Obra:				
1.1 Preparación de terreno	Jornal	4	80	320
1.2 Siembra	Jornal	2	80	160
1.3 Abonamiento	Jornal	2	80	160
1.4 Labores Culturales				
Deshierbe manual	Jornal	5	80	400
Aporque	Jornal	8	80	640
1.5 Control Fitosanitario	Jornal	2	80	160
1.6 Cosecha				
- Manual	Jornal	20	80	1.600
- Selección	Jornal	4	80	320
- Traslado	Jornal	2	80	160
SUB TOTAL DE MANO DE OBRA				3.920
2. Maquinaria Agrícola:				
2.1 Arada y Abonado	Hora/Tractor	4	80	320
2.2 Cruzada y Rastrada	Hora/Tractor	2	80	160
2.3 Surqueado	Hora/Tractor	2	80	160
SUB TOTAL DE MAQUINARIA AGRICOLA Y/O TRACCIÓN ANIMAL				640
3. Insumos:				
3.1 Semilla	Bolsa (50 kilos)	26	160	4.160
3.2 Fertilizantes (urea)	Arroba	5	80	400
3.3 Abono (vacuno y otros)	kilo	2.160	0,5	1.080
3.4 Pesticidas	Global	1	850	850
SUB TOTAL DE INSUMOS				6.490
B. DEPRECIACIÓN				
Herramientas y equipo	Global	1	80	80
SUB TOTAL DEPRECIACIÓN				80
TOTAL COSTOS DE PRODUCCIÓN				11.130

Anexo N° 3. Actividad principal que desarrollan en el año los padres de familia

DISTRITO	RUBRO	2 HORAS	4 HORAS	6 HORAS	8 HORAS	TOTAL
9	ganadería		49			49
	%					26,34
	Agricultura			60		60
	%					32,25
	Transporte				24	24
	%					12,90
	Otro *			53		53
	%					28,49
	Total					186
	%					100,00
10	Ganadería			16		16
	%					14,41
	agricultura			27		27
	%					24,32
	Transporte				14	14
	%					12,61
	Otro *				54	54
	%					48,64
	Total					111
	%					100,00
11	ganadería			11		11
	%					11,96
	Agricultura				30	30
	%					27,02
	transporte				12	12
	%					13,04
	Otro *				39	39
	%					42,39
	Total					92
	%					100,00
13	Ganadería			8		8
	%					6,72
	agricultura			29		29
	%					24,36
	Transporte				22	22
	%					18,49
	Otro *				60	60
	%					50,42
	Total					119
	%					100,00
TOTAL			49	204	255	508
%			9,65	40,15	50,2	100,00

Anexo N° 4. Fotografías

Productores de papa



Socialización con dirigentes productores de papa en el D-9-10-11-13 del municipio de El Alto



Consultores

Productores encuestados



