UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRES
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y FINANCIERAS
CARRERA DE ECONOMIA

TESIS DE GRADO

MENCIÓN: DESARROLLO PRODUCTIVO

"LA PRODUCCIÓN DE PAPA COMO RECURSO PARA LA REDUCCIÓN DE POBREZA" CASO DE ESTUDIO: MUNICIPIO DE ESCOMA (PERIODOS: 2013-2018)

POSTULANTE: MARIELA APAZA YUJRA

TUTOR: M.Sc. ALBERTO QUEVEDO IRIARTE

RELATOR: Lic. SONIA LEGUIA SUAZO

La Paz – Bolivia

2019

Dedicatoria

En principio va dedicado ***a mi hijo Ezequiel Ignacio Yujra Apaza*** *quien fue el pilar fundamental para seguir adelante, a mis queridos padres* ***Wenseslao Apaza Ticona,*** *quien siempre me enseño que con humildad y sencillez podemos llegar al éxito, que nada es imposible, si uno se lo propone, de igual forma a mi adorada madre* ***Ana Yujra Quispe,*** *quien me transmitió esa valentía de seguir adelante a pesar de las adversidades.* ***A mi Hermana Ana Rebeca,*** *por los consejos brindados, por los ánimos en todo este tiempo de mi carrera universitaria y por acompañarme a cada paso que daba, y también a mi* ***Hermano Jhoel Leonardo*** *por brindarme ese apoyo moral que necesitaba a cada momento.*

Agradecimientos

Agradezco a Dios por todas sus bondades derramadas en mi hogar porque siempre me bendijo con un pan sobre mi mesa y me dio la dicha de tener unos padres maravillosos.

A mi ***tío Alejo Mamani y a su familia*** *le agradezco por el apoyo moral que siempre recibí y también porque supieron acompañarme y apoyarme en momentos buenos y malos, además de todos los consejos a lo largo de este tiempo.*

A mi docente ***Lic. ALBERTO QUEVEDO IRIARTE*** *por sus valiosas enseñanzas, por su tiempo, colaboración y apoyo en la realización de este trabajo.*

A mi docente relator ***Lic. SONIA LEGUÍA SUAZO*** *le doy gracias por acompañarme en la culminación de este trabajo y por todo el aprendizaje que obtuve mediante su persona.*

ÍNDICE GENERAL

CAPÍTULO I 2
MARCO METODOLÓGICO……2
1.1. Introducción 2
1.2. Planteamiento del Problema..... 4
1.2.1. Formulación del Problema 7
1.3. Hipótesis 8
1.4. Definición de Variables 9
1.4.1. Operacionalización de las Variables 10
1.5. OBJETIVOS 11
1.5.1. Objetivo General 11
1.5.2. Objetivos Específicos..... 11
1.6. Justificación 11
1.7. Alcances 13
1.7.1. Alcance temático..... 13
1.7.2. Alcance Social..... 13
1.7.3. Alcance Económico 13
1.8. Metodología..... 13
1.8.1. Método Deductivo 14
1.8.2. Método Analítico 14
1.8.3. Método Descriptivo..... 14
1.9. Delimitación..... 14
1.9.1. Delimitación Temporal 14
1.9.2. Delimitación Espacial 14
CAPÍTULO II 15
MARCO TEÓRICO……...15
2.1. TEORÍAS ECONÓMICAS 15
2.2. Teoría de la Renta Diferencial 19

2.3. Pensamiento Estructuralista 20
2.4. La Pobreza 21
2.4.1. La Pobreza de las Naciones 21
2.4.2. Enfoques con relación a la Pobreza 23
2.4.3. La Pobreza, Causas, Características y Consecuencias 25
2.5. Pobreza Absoluta 26
2.5.1. Pobreza Relativa 26
2.5.2. La Pobreza Relativa Frente a la Pobreza Crítica 26
2.6. Método de las Necesidades Básicas Insatisfechas 27
2.7. Economía Campesina 27
2.6.1. Propiedad de la Tierra 28
2.6.2. Trabajo directo del Productor 28
2.6.3. Unidad de Producción y Consumo 28
2.7. Heterogeneidad del Sector 29
2.8. Desarrollo Tecnológico 29
CAPÍTULO III 31
MARCO NORMATIVO 31
3.1. NORMAS Y POLÍTICAS 31
3.2. CAPÍTULO III DERECHOS DE LA MADRE TIERRA 31
3.3. Plan Del Sector Agropecuario Y Rural Del Desarrollo Integral Para El Vivir Bien (Psardi) 32
3.3.1. Los Pilares De Competencia Del Sector Desarrollo Agropecuario y Rural 33
3.4. Desempleo Subempleo 34
3.4.1. EXCLUSÓN ECONÓMICA Y SOCIAL 34
3.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS 36
3.5. Plan de Desarrollo Económico y Social (PDES) 36
3.6.1. Agropecuario 38
3.8. Ley 1715 del INRA 39
3.7. Plan de Desarrollo Municipal de Escoma (PDM) 41
3.7.1. Responsables Institucionales 42

3.7.2. Políticas de Fomento y Apoyo al Sector 43
CAPÍTULO IV 44
MARCO REFERENCIAL 44
4.1. La Papa 44
4.2. Historia y Visión General en Bolivia 44
4.2.2. Preparación del suelo 46
4.2.3. Densidad de siembra 49
4.3. Época de siembra 49
4.3.1. Cuidado del Cultivo 51
4.4. Cosecha 52
4.4.1. Post cosecha 53
4.4.2. Variedades Cultivadas 54
4.5. Composición Nutricional 55
4.6. Transformación de la papa a chuño 57
4.6.1. Chuño o chuño negro 58
4.7. Características generales del municipio de escoma 60
4.7.1. Latitud y Longitud 61
4.7.2. Límites Territoriales 62
4.7.3. Clima 65
4.8. Demografía 72
4.8.1. Población 72
4.8.2. Número de familias 75
4.8.3. Dinámica Poblacional 76
4.8.4. Inmigración 77
4.9.1. Tasa de Mortalidad Infantil 80
4.9.2. Tasa de Alfabetismo 80
4.9.3. Cobertura de los servicios básicos 80
4.9.4. Cobertura de parto Institucional 80
4.9.5. Medicina tradicional 82
CAPÍTULO V 84

CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS.....84
5.1. La producción de papa 84
5.2. Conducta del PIB del sector agropecuario 93
5.3. Incidencia del sector agropecuario en el crecimiento del PIB de Bolivia 94
5.4. Pobreza..... 97
5.5. Proyección de la producción de papa en el Municipio de Escoma 98
5.6 Validación de la hipótesis 99
5.6.1. Variables del Modelo 99
5.7. ESTIMACIÓN DEL MODELO 103
CAPÍTULO VI..... 107
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES..... 107
6.1. CONCLUSIONES 107
6.2. RECOMENDACIONES..... 108
BIBLIOGRAFÍA..... 110
ANEXOS.....112

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N°1 Partes de la Planta de Papa……46

Figura Nº 2 Desarrollo y Crecimiento de la planta de papa……47

Figura Nº 3 Densidad de la siembra de papa……49

Figura N°4 Nutrientes de la papa……56

Figura N° 5 Precipitación promedio mensual de Escoma (1979 –2015)……66

Figura N° 6 Población empadronada de 4 años o más de edad por sexo según Idioma en el que aprendio a hablar……74

Figura N°7 Población empadronada por sexo, según grupo de edad……75

Figura N°8 Cultivos con Cobertura de Seguro……91

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro N°1. Principales logros y acciones por sector……..38

Cuadro N° 2. Metas y Resultados del Sector Agropecuario……39

Cuadro Nº 3. Composición de la papa Por cada 100 gramos de porción comestible…...57

Cuadro N°4. Relaciones de Extensiones……..62

Cuadro N°5. División Político Administrativa de la Provincia Camacho……62

Cuadro N°6. Cantones de la Quinta Sección Municipal Escoma……63

Cuadro N°7. Uso y ocupación del espacio (ha)……64

Cuadro N° 8. Características de los Pisos Ecológicos……64

Cuadro N° 9. Temperaturas máximas y mínimas extremas Normal (1979 –2015)…….65

Cuadro N° 10. Principales fuentes de agua Cantón Villa Puni……..69

Cuadro N° 11. Principales fuentes de agua Cantón Península de Challapata……70

Cuadro N°12. Principales fuentes de agua Cantón Península de Challapata……70

Cuadro N° 13. Principales fuentes de agua Cantón Escoma……..71

Cuadro N°14. Población empadronada de 4 años o más de edad por sexo según Idioma en el que aprendio a hablar……73

Cuadro N°15. Población Empadronada por sexo, según grupo de Edad……74

Cuadro N°16. Número de familias y promedio medio por familia……..75

Cuadro N°17. Densidad poblacional del municipio……76

Cuadro N°18. Emigración temporal (%)……..77

Cuadro N°19. Ingresos percibidos por los emigrantes……78

Cuadro N°20. Comunidades en situación de pobreza……..79

Cuadro N°21. Número de establecimientos de salud por nivel de atención (Público, Seguridad social y privados) 2010 – 2014……81

Cuadro N°22. Médicos tradicionales de la región……82

Cuadro N° 23. La Paz: superficie y producción y rendimiento de papa por provincia y Municipio 2013……85

Cuadro N°24. Porcentaje que represento escoma en la gestión 2013……87

Cuadro N°25. Producción de papa en las comunidades del Municipio de Escoma…….88

Cuadro N°26. Instituto del seguro agrario Reporte Municipal Registro Agrícola Comunal Municipio de Escoma……...91

Cuadro N°27. Producción de papa histórico y proyectado en el Municipio de Escoma (2013 a 2018)……98

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa N°1. Áreas de Producción de papa en invierno y verano……60

Mapa N°2. Provincia: Eliodoro Camacho Quinta Sección Municipal……61

Mapa N°3. Hidrográfica sobre sus cuencas……..68

Mapa N°4. Categorización de la pobreza…….83

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1.Cobertura de partos…….81

Gráfico N° 2. La Paz: Producción del cultivo de papa por año civil, 2013 – 2018 En toneladas métricas…….84

Gráfico N° 3. Escoma: producción del cultivo de papa por año civil, 2013 – 2018 En Toneladas (Superficie-Rendimiento)……87

Gráfico N°4. Comunidades del Municipio de Escoma Producción del cultivo de papa en toneladas métricas……89

Gráfico N°5. Superficie Asegurada en la gestión (2016-2017) del Municipio de Escoma (ha)……91

Gráfico N°6. Bolivia: La Paz: Crecimiento Anual del Producto Interno Bruto a Precios Constantes del Sector Agropecuario (en Porcentaje)……93

Gráfico N° 7. Bolivia: Incidencia Anual del Sector Agropecuario en el crecimiento del PIB a precios constantes……94

Gráfico N°8. Crecimiento del PIB por actividad económica 1er trimestre 2017 (En porcentaje)……94

Gráfico N°9. Crecimiento del PIB por actividad económica 1er trimestre 2018…….95

Gráfico N°10. Municipio de Escoma: Pobreza (en porcentaje)……96

Gráfico N°11. Años proyectados para la producción de papa (2018-2023)…….97

ÍNDICE DE FOTOS

Foto N°1. Comunidad dinámica y organizada, desarrollando distintos rituales a tiempo de iniciar la siembra…….50

Foto N° 2. Tirado por yunta……..…51

Foto N°3. Se muestra una de las faenas comunales: la siembra de papa…….51

Foto N°4. Preparación del suelo en cultivo de manera artesanal…….52

Foto N°5. Selección de papa según variedad……53

Foto N°6. Selección de la papa…….54

Foto N°7. Papas Nativas……...55

Foto N°8. Preparado de la papa para la transformación a chuño……...59

Foto N°9. Pisado del chuño……..59

RESUMEN

La presente investigación es un estudio del sector agrícola del campesinado del altiplano boliviano, principalmente del Municipio de Escoma, del departamento de La Paz, que se caracteriza por presentar mayor producción de papa. Teniendo como principal tema la incorporación de tecnología moderna, y como este tema podría ser un recurso importante para la reducción de pobreza que acarrea el Municipio, se hace un análisis de las determinantes o variables que condicionan a esta, para explicar los problemas por las que atraviesa y por las que no puede desarrollarse económicamente.

La agricultura es más que una actividad económica generadora de ganancias, responde a necesidades de primer orden en la sobrevivencia de los seres humanos que si no son cubiertas tienen efectos sobre la calidad de vida y en última instancia pueden acabar con la existencia de las personas.

Para cumplir con los objetivos de la presente investigación, se realiza un análisis acerca de la producción de las papa en los últimos años, además se realiza una proyección desde la gestión 2018-2023 para ver la evolución que tendría la producción de papa y que mecanismos se podría implementar para cumplir nuestros objetivos, y que la principal es que los comunarios del Municipio de Escoma tengan mejores oportunidades de vida.

CAPÍTULO I
MARCO METODOLÓGICO

1.1. Introducción

En muchos países y sobre todo en los países en vías del desarrollo como Bolivia, el sector agrario se caracteriza por su heterogeneidad en el uso de sistemas de producción, ya sea una sociedad campesina tradicional orientada a la subsistencia cuya producción se realiza con insumos locales, prácticas conservacionistas y mano de obra familiar; sociedades campesinas en transición con una agricultura mixta parcialmente orientada al mercado, basada en una mezcla de tecnología tradicional y moderna con relaciones reciprocas de trabajo; y por otro lado, una sociedad rural capitalista moderna con una producción especializada y mecanizada intensiva en capital y dependencia del mercado internacional.

La economía agraria en nuestro país, especialmente la campesina se caracteriza por su heterogeneidad y gran dispersión poblacional en el área rural, su limitado acceso a los mercados laboral, financiero, de tierra, de productos y servicios, y a las oportunidades de inversión. También se diferencian por estar inmersos en una pobreza en cantidad y calidad de recursos.

Por lo anterior se ha evidenciado que en algunas situaciones no buscan la obtención de ganancias, sino de minimizar sus riesgos y sobre todo la satisfacción de las necesidades y la reproducción de su unidad, ya sea diversificando su producción y actividades económicas en las que participan y elaboran estrategias de sobrevivencia basadas en tiempo y espacio.

Adicionalmente, las unidades campesinas son una economía con limitado acceso a nuevas tecnologías de producción, crédito formal, asistencia técnica, mercados de insumos y otros servicios de apoyo a la producción.

Haciendo más referencia a la tecnología moderna, esta presenta baja incorporación en la agricultura del altiplano, pues esta obedece a multiplicidad de causas, principalmente de orden histórico. Aun después de la creación de la Republica, al campesino le eran exigidas su fuerza de trabajo, yunta de bueyes y algunas herramientas para el beneficio del

propietario. Con una fuerza de trabajo muy barata, obviamente que al propietario latifundista no le interesaba mayormente incorporar técnicas mecánicas o químico – biológicas ahorradoras de mano de obra.

La anterior constatación basta para confirmar que el atraso tecnológico del altiplano y de otras áreas rurales bolivianas tiene muy estrecha relación con el estado auto-generado y exteriormente inducido del subdesarrollo boliviano.

Esta es una de las motivaciones para la realización del presente trabajo de investigación, que estudia las determinantes por las que el campesino utiliza escasa tecnología moderna, además se hace hincapié en la producción y comercialización de la papa. Se dará respuesta a la pregunta de por qué el campesino no adopta maquinaria agrícola, insumos modernos en sus cultivos. La asistencia técnica será estudiada de forma separada y se tratara de ver el nivel de educación, la mano de obra familiar, los rendimientos de producción y otras temáticas importantes en esta investigación.

La importancia del estudio reside en la necesidad de mejorar la situación económica campesina, que contribuyan a una mayor producción, mayores rendimientos de producción, de esta manera repercute en el ingreso y un mejor nivel de vida del Municipio en estudio.

Es por ello que, la presente investigación estudia la incorporación de tecnología moderna en la economía agrícola campesina, donde se toma como referencia de análisis del cultivo de la papa, por ser un producto característico en el Municipio de Escoma, ubicado en el sector del Altiplano Norte del departamento de La Paz.

La presente investigación es un estudio del sector agrícola del altiplano boliviano, en el Municipio de Escoma, del Departamento de La Paz, que se caracteriza por presentar mayor producción de papa. Teniendo como principal tema la incorporación de tecnología moderna, se hace un análisis de las determinantes o variables que condicionan a ésta, para explicar los problemas por las que atraviesa y por las que no puede desarrollarse económicamente.

Existe escaso estudio de este problema que aqueja al campesinado, por las que este mismo continúa rezagado y no solo eso, sino que continúa sumergido en la pobreza, esto se explica por los bajos rendimientos de producción, el cual se agudiza más con el pasar de los años.

A su vez se hace un análisis del acceso al crédito, nivel de educación y superficie de producción, como principales determinantes para la baja incorporación de la tecnología moderna en la economía agrícola campesina del Municipio de Escoma, los cuales también presentan ciertas características y problemas.

Para el estudio, se hizo una investigación utilizando datos estadísticos recolectados de distintas instituciones, como respaldo al análisis de este tema, realizando también una proyección hasta el año 2023 identificando el grado de producción que alcanzaría hasta esa gestión incorporando la tecnología avanzada y el buen manejo de la semilla y los cuidados que debe tener la tierra para el cultivo de papa.

Lo que se busca lograr con la implementación de distintas herramientas para la producción de papa para los pequeños productores del municipio de Escoma es generar trabajo en el área de cultivo, que sea más rentable en el municipio debido a que la productividad de la región no es a gran escala de una manera eficiente y los mismos habitantes de la región conocen el potencial y manifestaron no tener los recursos ni el apoyo necesario para mejorar las técnicas de la explotación de sus tierras, que son muy fértiles.

Teniendo en cuenta estos hechos, se identifican los impactos sociales, económicos y de productividad para la comunidad del Municipio de Escoma por medio de implementación y mejora de herramientas que permita una buena producción y calidad de vida en el Municipio.

1.2. Planteamiento del Problema

La economía agraria en nuestro país, especialmente la campesina se caracteriza por su heterogeneidad y gran dispersión poblacional en el área rural, su limitado acceso a los mercados laboral, financiero, de tierra, de productos y servicios, y a las oportunidades de

inversión. También se diferencian por estar inmersos en una pobreza en cantidad y calidad de recursos.

Por lo anterior se ha evidenciado que en algunas situaciones no buscan la obtención de ganancias, sino de minimizar sus riesgos y sobre todo la satisfacción de las necesidades de su unidad productiva familiar, ya sea diversificando su producción y actividades económicas en las que participan y elaboran estrategias de sobrevivencia basadas en tiempo y el espacio.

Adicionalmente, las unidades campesinas son una economía con limitado acceso a nuevas tecnologías de producción, crédito formal, asistencia técnica, mercados de insumos, mano de obra calificada y otros servicios de apoyo a la producción, los mismos determinan para que el productor campesino continúe con una agricultura tradicional.

El cultivo predominante en el Municipio de Escoma es la papa, que presenta rendimientos relativamente bajos, no obstante esta forma parte de la dieta alimenticia campesina. Por esta razón es que muy bajas proporciones de este producto son comercializados. A nivel de los cultivos tradicionales que además son prácticamente los únicos que constituyen la justificación de una producción familiar de autoconsumo.

El minifundio es la tensión irresuelta desde la Reforma Agraria de 1953. La sucesión hereditaria, la alta densidad poblacional y la escasez de tierra provocan el acortamiento de los ciclos de rotación y descanso, lo que a su vez incide en plagas y enfermedades en los cultivos.

La existencia de estas propiedades tan reducidas determina un tipo de explotación de subsistencia, donde para evitar la disminución de la rentabilidad, se recurre a aplicar un riguroso sistema de rotación de la tierra, con la siguiente secuencia: papa, quinua, cebada y descanso. Lo que determina a que se continúe produciendo con tracción animal.

La economía del campesino del altiplano es básicamente minifundista, no en el sentido exclusivo de la baja relación hombre tierra, sino además porque los campesinos son dueños y controlan casi la totalidad de sus medios de producción. Es decir que en lo que respecta a la producción agropecuaria los insumos utilizados provienen en gran parte del

mismo sector campesino. A su vez existe inaccesibilidad a los créditos y por sobre todo, los campesinos en su mayoría emplean mano de obra familiar, los cuales están caracterizados por no ser una mano de obra calificada, ya que estos carecen de conocimientos avanzados y de asistencia técnica.

Por otro lado, los recursos hídricos son mal aprovechados por falta de infraestructura adecuada para riego. La amenaza de cambio climático presiona aún más este ciclo empobrecedor, el altiplano es más vulnerable a sus efectos, situación que pone a su población en un estado de mayor inseguridad alimentaria y a su vez, en su mayoría los campesinos no utilizan semillas certificadas. Así mismo los periodos de siembra y cosecha son fijos, por ejemplo: la papa se siembra en el período de Octubre a Noviembre.

En el caso del aprovisionamiento de insumos tecnológicos no tradicionales y maquinaria agrícola, estas se efectúan después de garantizado el consumo futuro y la provisión de semilla para el próximo año agrícola. Si hay excedentes comercializados que provocan ingresos monetarios, las cuales dependen de una buena producción, parte de estos se destinaran a la adquisición de insumos y maquinarias.

Por lo tanto, si se quiere mejorar la incorporación de tecnología moderna, a esta se presentan limitantes, es decir que existen otros problemas que aún no han sido solucionados por el sector campesino, los cuales no han dejado o no dejan que exista el mejoramiento y el desarrollo del sector agrícola en la economía campesina.

En la parte altiplánica de La Paz se concentra la mayor producción de papa, en las provincias Aroma, Ingavi y las provincias que rodea el lago Titicaca, la cual presenta una producción promedio en la campaña agrícola 2001-2002, un rendimiento de 5154 kg/ha. Entre 2001-2012 la producción fue 2.333,4 toneladas, una superficie de 54.095 hectáreas y un rendimiento de 4.315kg/ha.[1]

¿Qué es un Municipio Productivo?

"Municipio Productivo es aquel municipio en el cual los ciudadanos tienen mayores posibilidades de obtener un empleo digno y un ingreso que les permita satisfacer sus

[1] Unidad de información, estudios y políticas de Desarrollo Sostenible. DGDR-VMDR-MDRA y MA.

necesidades. Esto es, donde la población goza de un mejor y más alto nivel de vida. Esta mejora en la calidad de vida está directamente relacionada con el incremento de los niveles de inversión privada destinas a aprovechar el potencial del municipio y las oportunidades de mercado".[2]

Promoción económica. "Es la existencia y funcionamiento de instrumentos y mecanismos concretos donde concurren las iniciativas públicas y privadas de previsión de bienes y servicios de soporte a apoyo a las iniciativas privadas de inversión".[3]

¿Para qué se busca lograr un Municipio Productivo?

Para generar Inversiones Privadas en el municipio, para lo cual se debe dar las condiciones adecuadas para que en el municipio se "hospeden" inversiones privadas que generarán empleos e ingresos para la población, iniciando un círculo virtuoso de Desarrollo Económico.

Para hacer que estas inversiones privadas se "hospeden" en el municipio, es necesario definir una agenda de responsabilidades concertada entre actores públicos y privados, que orienta la concertación y la complementariedad entre la Inversión Pública e Inversión Privada, buscar la implementación de la Visión compartida del Desarrollo Económico Municipal. Se trata de identificar de manera conjunta la vocación económica del municipio identificando los sectores o rubros en los que está el futuro del desarrollo económico del municipio. Consensuado un acuerdo amplio entre todos los actores municipales respecto a las actividades privadas que tienen futuro en el municipio y las responsabilidades del Gobierno Municipal en su promoción.

1.2.1. Formulación del Problema

Al Gobierno Municipal le corresponde la organización comunitaria, una mayor responsabilidad social, institucionalizar una nueva cultura empresarial y sobre todo trabajar con visión de crecimiento a futuro. En este marco resulta obvio la participación

[2] PADER- COSUDE, Municipio Productivo y Promoción Económica, Lecciones aprendidas en su aplicación, pág. 6 octubre 2004, La Paz – Bolivia**.**

[3] PADER- COSUDE, Municipio Productivo y Promoción Económica Rural, Aprendiendo de la realidad municipal, pág. 202,1999, 2daEdición, CID La Paz – Bolivia.

activa del Gobierno Municipal en cuestiones relacionadas con desarrollo económico y social, en la cual se debe incluir la participación de las pequeñas empresas que puedan ayudar a lograr los objetivos del añorado municipio productivo y que esto no sea solo una consigna sino una realidad.

La realidad de los Gobiernos Municipales nos muestra que estos han aplicado lo que les manda la Ley de Municipalidades.

El departamento de La Paz cuenta con una población de 2.719.343 habitantes del cual el 72 por ciento pertenece al área urbana y un 28 por ciento al área rural, según el censo 2012, en el área rural caracterizados por los agricultores su producción es mayormente tradicional.

Asimismo, la población del área rural del departamento de La Paz, el 73,1 por ciento tienen la ocupación en la actividad económica agropecuaria[4]. La agricultura paceña a pesar de contar con una variedad de diferentes pisos ecológicos, no cuenta con una productividad alta ya que los productos que se producen son de manera no industrial, es por tal razón que muchos campesinos subsisten combinando la agricultura con otras actividades como ser comercio, artesanía o la migración a las ciudades.

Una vez comprendido lo anterior podemos preguntarnos:

¿La producción de papa será un recurso importante para la reducción de pobreza en el Municipio de Escoma?

1.3. Hipótesis

La hipótesis del trabajo se plantea de la siguiente manera:

[4] Folleto económico de La Paz, de la Alcaldía 2015.

“La producción de papa es un recurso importante para la reducción de pobreza, permitiendo mejores oportunidades de vida a sus pobladores del Municipio de Escoma”

1.4. Definición de Variables

Las variables definidas en la investigación son:

- **Variable dependiente:**

  - La producción de papa

- **Variable independiente:**

  - Índice de pobreza
  - Servicios básicos

a) La producción de papa

Este tubérculo, con sus más de 1.500 variedades, ha dado origen a un sinfín de leyendas y es vital en nuestra alimentación, Pero la papa, sin duda, con sus más de 1.500 rostros, es la gran protagonista de las cosechas de nuestro país y a la vez un recurso muy importante y estratégico en el sector agropecuario y en la consolidación de la seguridad alimentaria.

b) Reducción de pobreza

La Erradicación de la Pobreza ha sido observado cada año, a partir de 1993, desde su declaración por la Asamblea General de las Naciones Unidas (resolución 47/196), con el propósito de promover mayor conciencia sobre las necesidades para erradicar la pobreza.

La pobreza es la situación de no poder satisfacer las necesidades físicas y psíquicas básicas de una vida digna, de no tener una mejor calidad de vida por falta de recursos, como la alimentación, la vivienda, la educación, la asistencia sanitaria, el agua potable o la electricidad**.**

c) Servicios Básicos

El acceso a los servicios básicos que hacen posible tener vivienda digna para la población, es otro indicador de las condiciones favorables en el bienestar social y por tanto en el nivel

relativo de desarrollo, el hecho que las coberturas en servicios de agua potable, drenaje sanitario y energía eléctrica se vean incrementadas a favor de una mayor población reduciendo así las disparidades sociales, sugieren un mejor nivel de desarrollo al reducir en este mismo sentido las enfermedades y aumentar la calidad de vida que finalmente significa acumulación de capital humano.

Los servicios públicos de suministro (agua, electricidad y gas) son fundamentales y desempeñan un papel esencial en el desarrollo económico y social.

1.4.1. Operacionalización de las Variables

VARIABLE	**DEFINICIÓN**	**INDICADORES**	**TÉCNICAS E INSTRUMENTOS**
CONCEPTO 1 <u>PRODUCCIÓN DE PAPA</u>	La papa se cultiva en diferentes regiones países, podría dar con un clima templado en todo caso la papa se adapta a todo tipo de suelo pero se debe ir alternando su producción.	Cantidad de superficie. (ha) Disponibilidad de agua. (mm) La adquisición de semilla de calidad. Control de plagas. Número de agricultores.	Recolección de datos del Instituto Nacional de Estadística (INE). Recolección de datos del Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras. Aplicación de entrevistas al Municipio de Escoma Recolección de información (INE).
CONCEPTO 2	Es el conjunto de medidas económicas y humanitarias que se deben tener para		Recolección de información (INE).

REDUCCIÓN DE POBREZA	pretender sacar a las personas de la pobreza.	Conducta del PIB del sector agropecuario Índice de esperanza de vida. Soberanía Alimentaria	Información recolectada (FAO). Compendio de Normas para la Soberanía Alimentaria

Elaboración: Propia

1.5. OBJETIVOS

1.5.1. Objetivo General

- Demostrar que la producción de papa en el Municipio de Escoma sea un recurso, para dinamizar la economía de la región, mejorando la calidad de vida de las familias, promoviendo así la reducción de pobreza.

1.5.2. Objetivos Específicos

Entre los objetivos específicos podemos mencionar los siguientes:

- **Determinar** los factores que influyen la producción y la productividad de la papa.
- **Analizar** los beneficios del Seguro Agrario en el rubro de la papa.
- **Analizar** la problemática de la pobreza en el Municipio de Escoma.

1.6. Justificación

El productor campesino es dueño de su tierra, pero ha tenido muy pocas posibilidades en cuanto a su mejor calidad de vida, el agricultor tiene actividades diversificadas que incluyen la artesanía y actividades no agrícolas como el comercio, que produce con tecnologías tradicionales y de baja rentabilidad.

El productor encara su proceso productivo con una baja dotación de capital que les obliga a adoptar tecnologías de producción muy sencillas e intensivas de mano de obra, del resultado de su propio trabajo depende su subsistencia. Los problemas que confrontan las

comunidades rurales según investigaciones realizadas son: estructura productiva atrasada, inequidad social, erosión de suelos, falta de infraestructura para riego, electrificación y limitaciones de infraestructura vial terrestre.

Las condiciones de vida de las comunidades rurales se deterioran cada vez más, los problemas mencionados aumentan la migración definitiva de familias jóvenes campesinas que se ven obligados a trabajar sobre todo en actividades del comercio informal sufriendo una marginación social. Actualmente los municipios cuentan con muchos recursos naturales que pueden dar lugar a una gran capacidad de producción, pueden alcanzar niveles de desarrollo que les permitan salir del estancamiento en el que se encuentran, en muchos casos los Gobiernos Municipales no disponen de políticas que les permitan llegar a objetivos muy importantes para la región. Lo que se pretende con esta investigación es generar posibilidades para mejorar la producción y con ella mayor ingreso y el mejoramiento del nivel de vida de las familias rurales.

El actual gobierno se ha centrado en que los campesinos son los que alimentan al país, pero los precios no están subordinados a su voluntad o al del estado sino al mercado. Además, se ha mistificado el modo de producción campesina, al punto de que el actual gobierno, ha empleado su política de desarrollo rural al apoyo a la producción campesina, alejándose así de la realidad de este sector productivo y su economía y desmereciendo el aporte de la agroindustria en la producción de alimentos para el país.

Bolivia ha sido considerada en los últimos 20 años uno de los países con más alta incidencia de pobreza rural, se ha producido un proceso continuo de despoblamiento de las áreas rurales, en la mayor parte de los departamentos se estima que más del 90 % de la población rural de nuestro país vive en condiciones de pobreza. Estas condiciones de pobreza provocan problemas, pocas oportunidades de empleo productivo, tanto en actividades agropecuarias como en las no agropecuarias, provocan un limitado acceso a recursos productivos para la generación de ingresos suficientes a través de la producción agropecuaria. La pobreza rural confronta diversos tipos de problemas y necesidades, limita el crecimiento económico y la demanda interna de bienes y servicios. En la

economía boliviana se considera al sector agropecuario como uno de los pilares del desarrollo económico, se constituye en la fuente generadora de empleo e ingreso. Sin embargo el sector muestra en las últimas décadas una evolución lenta y rezagada de su actividad en comparación con el resto de los sectores de la economía.

1.7. Alcances

1.7.1. Alcance temático

La presente investigación tendrá como eje temático el incremento de la producción de papa para la reducción de pobreza en el Municipio de Escoma del departamento de La Paz.

1.7.2. Alcance Social

La investigación es importante para que la población de Municipio de Escoma obtenga mejores condiciones de vida tanto como para los niños como para los adultos mayores, ya con incremento de ingresos de los campesinos se puede llegar a la mejora de su calidad de vida más implementación de proyectos de charlas de concientizaciones en el ámbito social par a la mejora del municipio así se pueda inyectar mayor producción y con mayor capacitación para los jóvenes o nuevas generaciones, también la mejora de carreteras seria en beneficio para el sector así transportar todos los productos a los mercados.

1.7.3. Alcance Económico

Los resultados de mayores ingresos en el sector agrícola en este caso para la producción de papa y el alcance que pueda tener en la economía del municipio de Escoma dependen mucho de la calidad en la ejecución de lo que se menciona para la mejora e inserción de mejores herramientas en el sector para un incremento en la producción, significa aun esfuerzo grande para el municipio pero del cual podrían salir beneficiados los productores del sector de Escoma, podrían tener una mejora en su calidad de vida y así dar paso a pequeños proyectos.

1.8. Metodología

El trabajo de investigación presenta los siguientes métodos de investigación:

1.8.1. Método Deductivo

El método deductivo va de lo general a lo particular. Es aquel que parte los datos generales aceptados como verdaderos para deducir por medio del razonamiento lógico varias suposiciones es decir, parte de verdades previamente establecidas como principios generales, para luego aplicarlo a casos individuales y comprobar así a su validez.

1.8.2. Método Analítico

Es el que nos permita observar las causas, la naturaleza y los efectos que tendrá al incrementar la producción de papa la aplicación de las herramientas que nos proporcione a partir de los análisis mediante los instrumentos que son la observación de un hecho en particular para conocer la producción y objeto de estudio, con lo cual se puede explicar, hacer analogías, y comprender mejor su comportamiento.

1.8.3. Método Descriptivo

Nos dará a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción de las actividades, objetos, procesos y personas.

Y por tanto su meta no se limita a la recolección de datos, sino a la predicción e identificación de las relaciones que existen entre dos o más variables.

1.9. Delimitación

1.9.1. Delimitación Temporal

La delimitación temporal, de este trabajo de investigación comprenderá el periodo de los años entre el 2013-2018.

1.9.2. Delimitación Espacial

Con relación a la delimitación espacial, la investigación se la realizará en el departamento de La Paz, Bolivia.

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO

2.1. TEORÍAS ECONÓMICAS

El presente Trabajo se encuentra relacionado con las siguientes teorías económicas:

a) La Fisiocracia

Esta política económica nació en Francia, un país agrario. Intentaron explicar la crisis de su agricultura con respecto a otros países. Uno de los grandes fisiócratas fue François Quesnay.

Los fisiócratas consideraban que toda la riqueza provenía de la tierra y que sólo la agricultura producía más de lo necesario para mantener a los que se ocupaban de ella. Creían que las otras ramas de la producción, como la industria, eran considerada solamente como transformadoras de la riqueza, no creadora de ella**.**

Para ellos la economía es un hecho natural y por lo tanto regido por las leyes naturales**.** El Estado no debe intervenir**. "**Dejar hacer, dejar pasar**"** es uno de sus principios fundamentales. Significaba abrir las puertas de las naciones suprimiendo todas las barreras aduaneras de modo que se estimulara y activara la circulación de la riqueza**.**

División en tres grandes grupos:

- Los *agricultores*: los únicos que podían generar riqueza ya que esta estaba en la tierra.
- Los *trabajadores, artesanos, comerciantes*: transformaban lo producido por los agricultores y que pertenecían a una clase estéril por no crear riqueza.
- Los *propietarios*: dueños de las cosas, de acuerdo con el "orden natural".

La palabra fisiocracia significa "gobierno de la naturaleza y según sus principios el estado no debía intervenir en la economía. Esta forma de pensamiento afirmaba que la economía debía regularse por sí misma.

Según la fisiocracia, solamente la agricultura era suficiente para mantener al estado y para generar riquezas. Además consideraba que solo la agricultura podía producir riquezas, mientras que el comercio o la industria solo podían distribuirla.

b) François Quesnay:

La importancia de la agricultura en la economía

Para Quesnay la actividad agrícola es la más importante de la economía, dado que es la fuente principal de la creación de riqueza en un país, es decir el agricultor tenía el rol importante de producir alimentos para toda la población, para que estos no puedan morir de hambre y sean productivos en su trabajo, ya que sin alimentación la gente tiende a enfermar y morir trayendo consigo pobreza al país.

Es por tal razón que en la época de Quesnay, el trabajo de los agricultores era muy valorado, ya que al alimentar a la población, las personas estaban sanas y dispuestas para continuar con sus actividades económicas a las que se dedicaban, ya sea el comercio, artesanía u otro oficio.

Asimismo, afirma que es el único sector económico productivo, y no así el mercantilismo como se creía en esas épocas, describe como circula el flujo de bienes y dinero en una economía y la creación del valor físico en relación al sector más productivo que es la agricultura, haciendo su demostración en la *tableau economique*[5].

De tal manera que este flujo de bienes a cambio de dinero se daría entre tres clases sociales: los agricultores, los terratenientes, y los comerciantes-artesanos o como también eran llamados clase productiva, clase propietaria y clase estéril, los terratenientes reciben un ingreso de los agricultores en forma de renta y estos lo gastan en comprar bienes a los

[5] O tabla económica, François Quesnay describe un modelo para la economía de las naciones según el cual la sociedad se divide en tres clases propietarios de la tierra (aristócratas, alto clero), trabajadores estériles (artesanos, mercaderes), y trabajadores productivos (agricultores, ganaderos, pescadores).

artesanos y en comprar a los agricultores bienes agrícolas, de la misma manera los artesanos necesitan comprar alimentos, y los agricultores comprar a los artesanos.

En sí, el objetivo de la tabla económica no era describir la distribución de la renta de la economía, sino más bien era describir como circulaban las rentas de un sector a otro en base a la clase más productiva.

Por otro lado, era muy importante seguir la lógica de un orden natural, dado que la economía estaba considerada como un mecanismo autor regulable, por el cual, el Estado no debía interferir en asuntos económicos, excepto para proteger la vida, la propiedad privada y mantener la libertad de contratación, de tal manera que solo debían seguir la política de Laissez-faire (dejar las cosas a su libre albedrío).

Asimismo como el Estado no debía intervenir, tampoco se debía seguir la lógica del mercantilismo, a raíz de que los principales obstáculos eran provenientes de las políticas mercantilistas que obstruían el desarrollo económico.

Entonces, como el sector agrícola era el principal generador de riqueza, Quesnay propone que se les dote de grandes extensiones de tierra a los agricultores, para que puedan generar mayor producción y capacitación en el agro, generando así el incremento del desarrollo económico ya que aquel que trabaje la tierra obtiene bienes agrícolas no solo para su consumo o subsistencia[6], sino también para el intercambio con otras mercancías. Mientras tanto todas las demás ramas de la actividad eran estériles, ya que sólo la agricultura producía más de lo que se necesitaba para mantener a los que se ocupaban de ella.

[6] Hace referencia al mantenimiento o conjunto de medios necesarios para su sustento

Por lo tanto François Quesnay concluyo en su teoría que solo los agricultores eran los únicos productivos[7] en la economía y que jugaban un papel muy esencial para el desarrollo económico, siendo que era la única actividad que generaba riquezas y cubría la alimentación de la población en general, mientras tanto las demás actividades económicas, artesanos y comerciantes eran sólo transformadoras que se limitaban a añadir utilidad a elementos preexistentes, modificando su estructura material o trasladándolos de un lugar a otro.

Es decir, sólo agregan valor trabajo a lo ya producido, no crean valor, por esta razón los llama estériles. En cambio aquel que se dedicaba a la agricultura tenía que ser fomentado e incentivado ya que la tierra permitía vivir a quien la explotara.

En la actualidad los agricultores continúan siendo elementales para la economía, ya que satisfacen una de las mayores necesidades humanas, que es la alimentación y también genera el crecimiento de otros sectores económicos a través de este, como ser la industria, comercio, transporte, etc.

Así también en Bolivia los agricultores no son valorados como en la época de Quesnay u otros países, dado que son los que más trabajan y más pobres son, hasta se podría afirmar que son explotados indirectamente por el sector urbano, porque cuando venden sus productos agrícolas en el mercado, muchos de los ciudadanos no pagan el costo real.

De manera que, buscan rebajas, menos precio y como hay competencia entre agricultores no tienen otra opción que rebajar sus costos, para poder evitar el miedo que se les eche a perder sus productos y de paso sin contar con ningún ingreso a cambio, y como la

[7] En cuanto a la fisiocracia solo la agricultura manifiesta que es una actividad productiva, y la única fuente de riqueza para la sociedad, la cual genera un producto neto después de reponer el capital necesario para su obtención.
https://www.gestiopolis.com/que-le-aporto-quesnay-a-la-economia-politica aportes de Quesnay Economia Política

agricultura es de subsistencia y de baja productividad continúan arrastrando problemas en el tema de desarrollo económico.

c) Teoría de David Ricardo

David Ricardo trabajó con rigurosidad la teoría del valor. Sobre ello expuso que la cantidad de trabajo necesario para la producción de una mercancía determinaba su valor de cambio. Ricardo, al igual que Adam Smith, entendió que en las sociedades primitivas, el valor quedaría determinado por el tiempo requerido para producir aquellos bienes de subsistencia necesarios para el trabajador y su familia.

Pero en las nuevas sociedades en las que el mercado jugaba un papel importante, por ello podía no ser exactamente así. No obstante, la diferencia, cuando se diese, sería mínima. En este caso, la consecuencia sería una variación de la población, creciendo o descendiendo según el salario de mercado fuese superior o inferior al salario natural. En definitiva, existiría siempre una tendencia a una situación de equilibrio[8].

2.2. Teoría de la Renta Diferencial

En un contexto geográfico e histórico en el que los propietarios de las tierras las arrendaban en lugar de explotarlas directamente, David Ricardo, observó las cuestiones relativas a la renta de la tierra.

Defendió que la renta de la tierra se basaba en la diferencia existente entre la fertilidad que ofrecía y la ley de los rendimientos decrecientes. Partiendo de esta base se explicaba que si la relación entre población y tierras disponibles era favorable a aquella, solamente se cultivarían las mejores tierras. En tal caso nadie estaría dispuesto a pagar una renta por cultivar tierras mientras existiesen otras de similar calidad desocupadas.

[8] http://es.scribd.com/doc/81621809/Aportes-de-Quesney-en-El-Sistema-Economico#scribd. "Principios de Economía Política y tributación. David Ricardo.

Con la teoría de la renta diferencial, David Ricardo, introdujo la Ley de los rendimientos decrecientes. En función de esta, cuando se produce un aumento de la población y, por tanto, de demanda de alimentos, se van cultivando cada vez tierras menos fértiles. Ello implicaría un aumento continuo de los precios de los alimentos. Por tanto, los salarios nominales deberían aumentar de una forma acorde al costo de las subsistencias, aunque, por otra parte, no sería necesario que también lo hiciesen los reales.

También hace referencia a lo "Importante para la felicidad de la humanidad entera aumentar nuestros disfrutes por medio de una mejor distribución del trabajo, produciendo cada país aquellos artículos que debido a su clima, su situación y además ventajas naturales o artificiales, le son propios o intercambiándolos por los producidos en otros países."

2.3. Pensamiento Estructuralista

Las ideas que marcaron el surgimiento del llamado pensamiento estructuralista eran la concepción del sistema Centro - Periferia y la teoría del deterioro de los términos de intercambio"[9].

Según la concepción la estructura de la periferia adquirió dos características fundamentales era especializada y heterogénea, existían sectores donde se utilizaban las técnicas avanzadas, mientras que en otros sectores se aplicaban técnicas obsoletas. La idea fundamental de esta concepción era que esos rasgos de la estructura periférica tenderían a perpetuarse y reforzarse porque el cambio tecnológico sería más pronunciado en la industria.

La pobreza y falta de desarrollo de la periferia eran, entonces, consecuencia del patrón de especialización determinado por la división del trabajo. Para romper con esta tendencia la

[9] Hace referencia a las ideas centrales de la CEPAL al inicio de sus actividades aparecen en los documentos: El Desarrollo
Económico de América Latina y algunos de sus principales problemas y el Estudio económico de América Latina, 1949. Las versiones más accesibles de estos documentos son los trabajos de Prebisch 1962 y 1973.

periferia debía cambiar el patrón de especialización que se basaba en explotar las ventajas comparativas estáticas e impulsar el desarrollo industrial mediante la sustitución de importaciones.

2.4. La Pobreza

La " pobreza " resulta ser un fenómeno difícil a definir, generalmente, se asocia la pobreza a la imposibilidad de lograr un acceso adecuado a una gama de bienes y servicios.

Definida a través de sus características, la pobreza es el estado en el cual es imposible lograr niveles adecuados de alimentación, vivienda, servicios de salud, educación, saneamiento ambiental y estímulos socio- culturales.

Definida a través de sus componentes, la pobreza es la ausencia de medios suficientes de intercambio y la ausencia de una infraestructura física y social que permita tener un acceso adecuado al mercado de consumo, a la educación, a los servicios de salud y otros.

2.4.1. La Pobreza de las Naciones

En la época de Adam Smith ya se notaba una perceptible y creciente diferencia en los niveles de realización económica de las diversas partes de Europa, y entre Europa Occidental y la mayor parte del continente asiático.[10]

Pero sin estadísticas era imposible medir tales diferencias o señalar alguna razón sistemática de las mismas.

A medida que los países subdesarrollados alcanzan la independencia política, sus ambiciones se centran con creciente intensidad en la independencia económica y en la libertad que se deriva de una mayor riqueza. Su pobreza aparece más descarnada cuando no puede achacarse a una situación colonial. Se siente que es tanto menos excusable cuanto más rápidamente salen de ella otros países, incluso países como Rusia o el Japón que hace poco eran casi igual de pobres y sobre todo, el mismo hecho de que la mayoría

[10] . Las ideas centrales de la CEPAL al inicio de sus actividades aparecen en los documentos: El Desarrollo Económico de América Latina y algunos de sus principales problemas y el Estudio económico de América Latina, 1949. Las versiones más accesibles de estos documentos son los trabajos de Prebisch 1962 y 1973.

de ellos están experimentando un desarrollo perceptible agudiza su conciencia del atraso, les revela la asequibilidad de un progreso más rápido.

Las potencias coloniales reconocían usualmente la obligación de promover el desarrollo en sus colonias lo que se tradujo en ocasiones en abiertas donaciones financieras. Pero tales donaciones tenían lugar siempre sobre una base estrictamente bilateral, y se habría rechazado decididamente cualquier intervención internacional.

En casi todos los países subdesarrollados la base de subsistencia consiste en la producción primaria, sus ciudadanos son, en su mayor parte, campesinos que cultivan pequeñas parcelas con métodos primitivos, y a menudo con una Posesión Insegura y llenos de deudas.

La actividad principal es la agricultura. Por el contrario, la industria esta subdesarrollada.

Esas dos circunstancias no están desconectadas. Pues como la agricultura tiende a estar atrasada, y los campesinos son pobres, el mercado para los productos manufacturados es muy limitado, y se abastece con facilidad del exterior.

El comercio internacional es de excepcional importancia para muchos de ellos. La clase de exportaciones que puede ofrecer cada país subdesarrollado resulta usualmente muy limitada, mientras que la importaciones que requiere están altamente diversificadas. Además, la lista de productos que ofrecen en conjunto es tan corta que generalmente tienen que vender en aguda competencia unos con otros; y como el mercado mundial para esos productos tiende a ser muy inelástico y a expandirse relativamente muy despacio, sus posibilidades de aumentar las entradas por exportaciones sin daño para las economías de otros países subdesarrollados son, en consecuencia, mínimas.

El problema principal es la desigualdad dentro de los países subdesarrollados, en su interior encontramos una y otra vez una difusión sorprendente de lo primitivo y lo moderno.

El stock de tecnología no absorbida es mucho mayor que en los países en que se originan corrientemente las innovaciones, o en los que el proceso de difusión es más rápido y efectivo gracias a una mejor educación, una más amplia experiencia y un sentido más despierto de la ventaja comercial. 0El desarrollo no es solo cuestión de disponer de dinero abundante, ni es simplemente un fenómeno económico. Abarca todos los aspectos de la conducta social: el establecimiento de la ley y el orden, la costumbre de manejar aparatos mecánicos, etc. El cambio social es más difícil de controlar que el cambio económico.

2.4.2. Enfoques con relación a la Pobreza

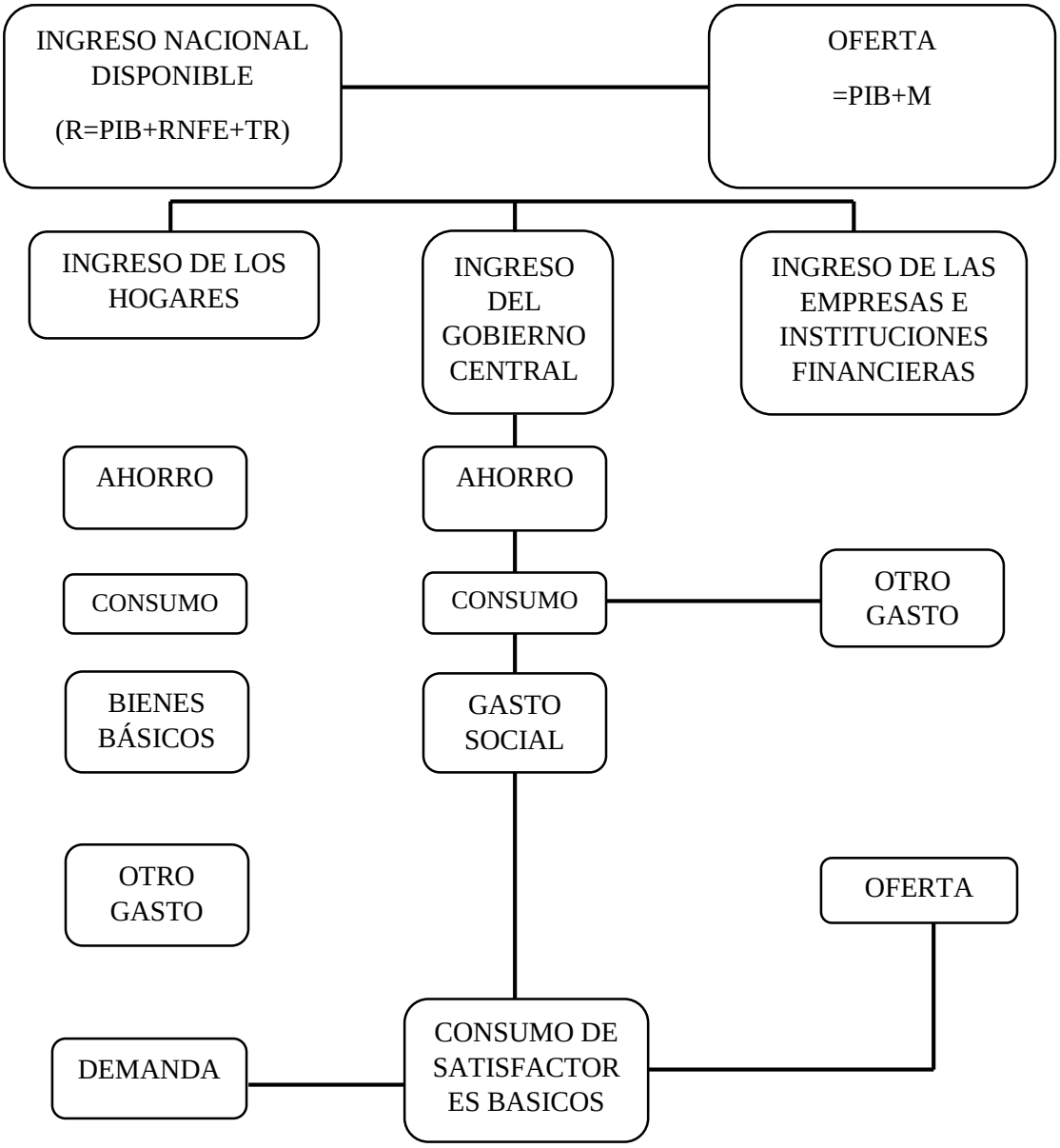
La capacidad de acceso a una canasta dada de bienes básicos depende de varios factores. Entre estos esta, el nivel del Ingreso Nacional Disponible y la forma como está distribuido entre los sectores funcionales, particularmente, entre el sector familias y el sector público. Depende también de la forma como estos últimos distribuyen sus ingresos entre gastos de consumo y ahorro, y como el gasto de consumo es asignado para el financiamiento de satisfactores básicos. En el sector público, la compra de satisfactores básicos se encuentra en el rubro de gastos sociales. La capacidad de compra conjunta entre familias y Estado de satisfactores básicos comparada con su costo se encuentra al centro del análisis de una situación de pobreza desde el punto de vista del enfoque ex - ante.

El gráfico siguiente ilustra los elementos que intervienen en el enfoque ex - ante del análisis de la pobreza:

A lo largo de la historia, se han dado variantes del enfoque ex - ante de la pobreza. Entre estos cabe mencionar a los siguientes:

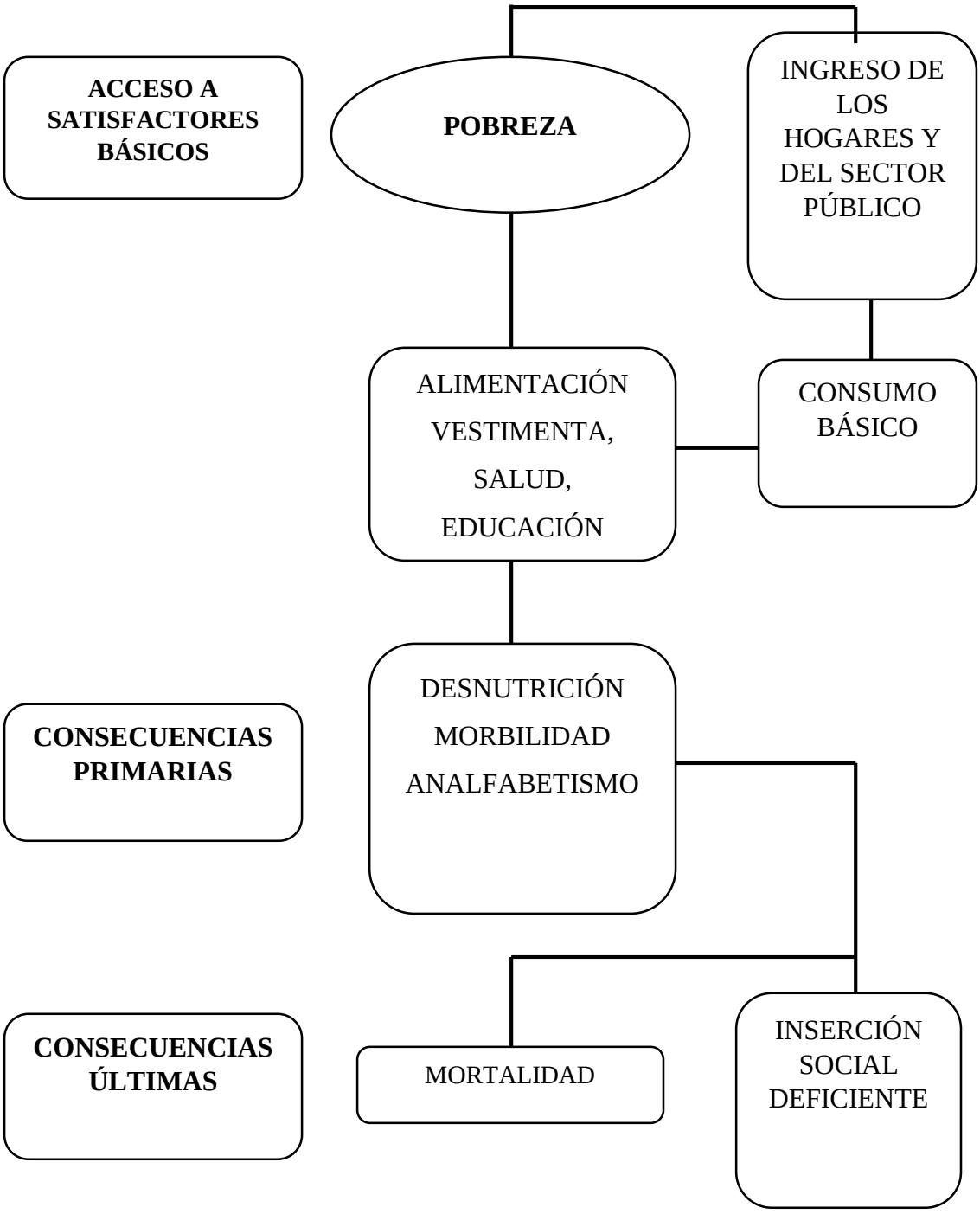
El más usual desde comienzos del siglo XX.[11]
Hasta los trabajos de la CEPAL de los años sesenta es el relativo a la comparación de los Ingresos de los hogares con el costo de una canasta básica. Este enfoque es conocido como método de la línea de la pobreza (LP).

[11] Rowwntree N.W.(1901



Fuente: Métodos para medir la pobreza, Rolando Morales Anaya
Abreviaciones:
R= Ingreso Nacional Disponible; PIB= Producto Interno Bruto; RNFE = Renta Neta de Factores Externos en Balanza de pagos; TR= Transferencias Unilaterales en Balance de Pagos; M= Importaciones.

2.4.3. La Pobreza, Causas, Características y Consecuencias



Fuente: Métodos para medir la pobreza, Rolando Morales Anaya

2.5. Pobreza Absoluta

"La pobreza absoluta se define como la situación en la cual no están cubiertas las necesidades básicas del individuo, es decir, existe carencia de bienes y servicios básicos (normalmente relacionados con la alimentación, la vivienda y el vestido)"[12].

Esta definición de pobreza es muy extrema fácilmente reconocible desde todos los sectores de la población, ya que además suele estar concentrada en determinadas zonas con especiales necesidades de transformación social, tradicionalmente –y sin eufemismos- denominados marginales.

2.5.1. Pobreza Relativa

"La pobreza relativa sitúa el fenómeno de la pobreza en la sociedad objeto de estudio. Desde esta perspectiva se considera que una persona es pobre cuando se encuentra en una situación de clara desventaja, económica y socialmente, respecto al resto de personas de su entorno. Esta concepción de la pobreza está muy ligada a la noción de desigualdad"[13]

2.5.2. La Pobreza Relativa Frente a la Pobreza Crítica

Los relativamente pobres son grupos cuyas necesidades sentidas son mayores que su capacidad de satisfacerla, son más capaces que los que se hallan en estado de pobreza absoluta; de organizarse para aumentar sus ingresos y de aprovechar los servicios que ofrezca el Estado.

Se distingue varios estratos que se verían perjudicados por cualquier redistribución importante de los recursos en beneficio de los que se hallan en situación de pobreza absoluta.

Los relativamente pobres en sentido restringido es decir las familias de los artesanos, trabajadores y campesinos cuyos ingresos son muy inferiores al promedio nacional pero superiores al mínimo de subsistencia, que contribuyen más a la producción, tienen fuentes de subsistencia relativamente más seguros, capacidad de organización relativamente relativamente mayor y niveles de educación, salud y nutrición levemente superiores.

---

[12] http://www.ine.es/daco/daco42/sociales/pobreza.pdf POBREZA (12): La pobreza y su medición Presentación de diversos métodos de obtención de medidas de pobreza. Instituto Nacional de Estadística.

[13] La pobreza y su medición Presentación de diversos métodos de obtención de medidas de pobreza. Instituto Nacional de Estadística.

Los estratos medios bajos relativamente pobres que incluyen a la mayoría de los funcionarios públicos con quienes entran en contacto los absolutamente pobres, y que adolecen de incapacidad crónica para hacer que sus ingresos alcancen a satisfacer las pautas de consumo modernas a las que creen tener derecho.

Los dueños de la tierra y del capital y los que administran las grandes empresas; que en la práctica pueden fijar su propia participación en el ingreso nacional y ocultar o exportar de ella cuanto deseen

2.6. Método de las Necesidades Básicas Insatisfechas

Sostiene que la pobreza está asociada a un estado en que una familia o un individuo tienen carencias relacionadas con lo necesario. Identifica a la pobreza no solo con una carencia sino con varias como no tener una vivienda, no tener servicios públicos.

La ventaja de este método, es que se considera el consumo real y la capacidad de satisfacer las necesidades básicas conociendo la magnitud de las diferentes necesidades de la población. Las desventajas es que la cantidad de pobres identificados no es independiente de la cantidad de necesidades básicas alimentación y vestido.

2.7. Economía Campesina

Alexander Schejman considera a la pequeña producción campesina como "aquel sector de la actividad agropecuaria nacional donde el proceso productivo es desarrollado por unidades de tipo familiar, con el objeto de asegurar ciclo a ciclo, la reproducción de sus condiciones de vida y su trabajo, o si se prefiere, la reproducción de los productores y de la propia unidad de producción".

De acuerdo a José Luis Calva, el campesino es "poseedor de una porción de tierra que explota con su propio trabajo manual como ocupación exclusiva o principal, apropiándose de primera mano, en todo o en parte, los frutos obtenidos y satisfaciendo con éstos, directamente o mediante su cambio, las necesidades familiares". A medida que el campesino obtiene ingresos adicionales de otras ocupaciones (venta de la propia fuerza de trabajo, pequeño comercio, etc.) va dejando en igual proporción de ser campesino; puede ser a medias comerciante y a medias campesino, en parte jornalero…" (Calva, 1988).

La economía campesina responde de manera general a ciertas características específicas que se manifiestan con mayor intensidad en áreas donde la articulación con otros modos de producción es reducida:[14]

2.6.1. Propiedad de la Tierra

El campesino es propietario de la tierra que trabaja, la que se encuentra diseminada y parcelada; es propietario de sus medios de producción y, por lo tanto, organizador de todo el proceso productivo.

2.6.2. Trabajo directo del Productor

El campesino junto con su familia realiza las tareas vinculadas a la producción, no contrata mano de obra y sólo en forma eventual, dadas las condiciones de vida y los bajos ingresos, vende fuerza de trabajo. Las tareas dentro del núcleo familiar se realizan de acuerdo a la división natural del trabajo; es decir, según el sexo y la edad, y en función a la estacionalidad de la producción. Puede o no ser ayudado por su familia y otros trabajadores, trabajar individualmente o en cooperativa, en comuna primitiva o en gran familia:

Lo esencial es el cultivo por cuenta propia y el trabajo agropecuario directamente productivo como ocupación regular y primordial o exclusiva, que es la diferencia específica del campesino (Calva, 1988).

2.6.3. Unidad de Producción y Consumo

Además de ser una unidad de producción, la economía campesina es una unidad de consumo, en la cual la inversión es mínima, lo que determina bajos niveles de consumo. La economía del pequeño productor es básicamente de subsistencia, entendiéndose por tal una economía donde se produce escasamente lo que se necesita para vivir y sólo los excedentes se destinan al intercambio en el mercado, con el fin de adquirir aquellos elementos esenciales e insumos que no se produce internamente.

[14] . Salvo indicación contraria, esta descripción de las características de la economía campesina fueron tomadas de Díaz-Polanco

2.7. Heterogeneidad del Sector

El sector campesino no es homogéneo, no todos los productores poseen la misma cantidad de tierra ni perciben los mismos ingresos. Según los estudios realizados por maca-junac (1998), se pueden caracterizar cuatro tipos de productores campesinos:

- **Infra subsistentes:** aquel grupo que no puede cubrir con el producto de su trabajo agrícola sus necesidades de consumo y producción;
- **Subsistentes:** aquellos productores que cubren con su trabajo tanto sus necesidades de consumo individual y familiar (vestuario, salud, vivienda, etc.) como los elementos necesarios para el nuevo ciclo de producción. Este grupo se subdivide en:
- **Estacionarios:** aquellos que se reproducen a la misma escala, cubriendo apenas sus necesidades mínimas de alimentación y el uso de insumos de producción y
- **Excedentarios:** los que además de cubrir sus necesidades básicas de consumo, salud, vivienda y producción, obtienen excedente.

2.8. Desarrollo Tecnológico

El desarrollo tecnológico en la agricultura permitió reducir el esfuerzo humano en la realización de las tareas agrícolas y obtuvo grandes resultados en el incremento de los rendimientos de la producción. Durante la década de los 50 se consideraba que los problemas de pobreza se originaban en la falta de alimentos, ello se tradujo en un masivo desarrollo y transferencia tecnológica, generándose un cambio radical en la agricultura, tanto en el proceso de producción como en los volúmenes alcanzados. Este cambio incorporó no solamente la mecanización de los procesos productivos sino también un uso intensivo de la química y la biotecnología; la tecnificación del agro, el uso de productos químicos para la fertilización y la eliminación de plagas, la producción de semillas mejoradas que contienen las mejores características del producto en cuanto a tamaño y calidad produjeron resultados tan alentadores que este proceso de incorporación

tecnológica fue conocido como la Revolución Verde, por la transformación que produjo en el agro, aunque no necesariamente se tradujo en la reducción de la pobreza.[15]

[15] Los desafíos de la pequeña producción campesina frente a los cambios en la agricultura – Ana Verónica Ramos.

CAPÍTULO III
MARCO NORMATIVO

3.1. NORMAS Y POLÍTICAS

CAPÍTULO PRIMERO

(MARCO CONSTITUCIONAL)

La presente Ley se sustenta en la Constitución Política del Estado, Primera Parte Bases Fundamentales del Estado, Derechos, Deberes y Garantías; Cuarta Parte Estructura y Organización Económica del Estado, Título I Organización Económica del Estado, Titulo II Medio Ambiente, Recursos Naturales, Tierra y Territorio y Titulo III Desarrollo Rural Integral Sustentable. Asimismo, tiene sustento en el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo ratificado por Ley N° 1257, del 11 de julio de 1991 y la Declaración de Naciones Unidas sobre Derechos de los Pueblos Indígenas ratificada por Ley Nº 3760, del 7 de noviembre de 2007, que al tenor de lo dispuesto por el Parágrafo IV del Artículo 13 de la Constitución Política del Estado, forman parte del bloque de constitucionalidad.

3.2. CAPÍTULO III DERECHOS DE LA MADRE TIERRA

Artículo 7. (DERECHOS DE LA MADRE TIERRA

1. A la vida: Es el derecho al mantenimiento de la integridad de los sistemas de vida y los procesos naturales que los sustentan, así como las capacidades y condiciones para su regeneración.

2. A la diversidad de la vida: Es el derecho a la preservación de la diferenciación y la variedad de los seres que componen la Madre Tierra, sin ser alterados genéticamente ni modificados en su estructura de manera artificial, de tal forma que se amenace su existencia, funcionamiento y potencial futuro.

3. Al agua: Es el derecho a la preservación de la funcionalidad de los ciclos del agua, de su existencia en la cantidad y calidad necesarias para el sostenimiento de los sistemas de

vida, y su protección frente a la contaminación para la reproducción de la vida de la Madre Tierra y todos sus componentes.

4. Al aire limpio: Es el derecho a la preservación de la calidad y composición del aire para el sostenimiento de los sistemas de vida y su protección frente a la contaminación, para la reproducción de la vida de la Madre Tierra y todos sus componentes.

5. Al equilibro: Es el derecho al mantenimiento o restauración de la interrelación, interdependencia, complementariedad y funcionalidad de los componentes de la Madre Tierra, de forma equilibrada para la continuación de sus ciclos y la reproducción de sus procesos vitales.

6. A la restauración: Es el derecho a la restauración oportuna y efectiva de los sistemas de vida afectados por las actividades humanas directa o indirectamente. 7. A vivir libre de contaminación: Es el derecho a la preservación de la Madre Tierra de contaminación de cualquiera de sus componentes, así como de residuos tóxicos y radioactivos generados por las actividades humanas.

3.3. Plan Del Sector Agropecuario Y Rural Del Desarrollo Integral Para El Vivir Bien (Psardi)

Contribución al Plan de Desarrollo Económico y Social y Agenda Patriótica 2025

El Plan del Sector Agropecuario y Rural con Desarrollo Integral para Vivir Bien (PSARDI) 2016-2020, ha sido formulado en el marco del Plan de Desarrollo Económico y Social (PDES) que contiene metas de mediano plazo con una visión de cumplir las metas establecidas en los 13 Pilares de la Agenda Patriótica del Bicentenario 2025 elevada a rango de Ley (Ley Nº 650 de 19-01-2015). En ese marco, el enfoque político de este plan sectorial implica la participación activa e inclusiva del Nivel Central del Estado, Gobiernos Autónomos Departamentales y Gobiernos Autónomos Municipales, además de las Autonomías Indígena Originaria Campesinas y otras entidades privadas, los cuales deben contribuir a cumplir con las metas de 6 de los 13 pilares de la Agenda Patriótica, brindando su trabajo y esfuerzo en consolidar una sociedad agropecuaria con mejor producción de alimentos de origen agropecuario y mercados que genere mejores ingresos

y contribuya a disminuir sustancialmente la pobreza rural y lograr la seguridad alimentaria. Por su parte, el Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras (MDRyT), contribuirá a la Agenda, a través del trabajo de sus entidades operativas como son los programas, proyectos, entidades desconcentradas, descentralizadas y autárquicas.

3.3.1. Los Pilares De Competencia Del Sector Desarrollo Agropecuario y Rural

PILAR 1.- Erradicación de la pobreza extrema. Este pilar concibe a la pobreza en tres dimensiones: social (individualismo sobre valores), material (inaccesibilidad a servicios básicos) y espiritual (promoción del consumismo, individualismo, discriminación y racismo). El plan del sector agropecuario ahonda más en la pobreza material para generar mayores ingresos hasta el 2020 y contribuir a disminuir la pobreza rural.

PILAR 4.- Soberanía científica y tecnológica con identidad propia. Este pilar establece que tenemos que desarrollar nuestra propia tecnología rompiendo las cadenas de dependencia desarrollando innovación, conocimiento y tecnología productiva en el sector agropecuario y servicios, combinando nuestra creatividad con la ciencia moderna. El efecto de esta actividad se traducirá en el incremento de los rendimientos de los cultivos agrícolas, mejoramiento de las especies de ganado y generando calidad en la producción.

PILAR 6.- Soberanía productiva con diversificación y desarrollo integral sin la dictadura del mercado capitalista. Se establece que Bolivia no debe depender solo de una actividad productiva, es necesario fomentar la producción agropecuaria como una alternativa para generar ingresos facilitando también el acceso a la tierra. Bajo ese principio, el Plan del sector agropecuario, prevé:

1) concluir el proceso de saneamiento, titulación y distribución de tierras en todo el país.

2) proteger y mejorar la condición fitosanitaria del patrimonio productivo agrícola y forestal.

3) desarrollar capacidades productivas de productores agropecuarios, pesqueros y forestales.

4) revalorizar la hoja de coca.

5) promover el uso y manejo del suelo, agua y cobertura vegetal para la producción agropecuaria.
6) desarrollar acciones para la reducción de las vulnerabilidades ante riesgos de desastres y efectos del cambio climático.

3.4. Desempleo Subempleo

El insuficiente crecimiento económico nacional se traduce en la creación de empleos precarios principalmente en el sector informal, con salarios de subsistencia para gran parte de la población. Este efecto negativo del ingreso primario (del ingreso que proviene directamente de la actividad productiva, y por lo tanto del crecimiento del PIB) sobre el ingreso de los hogares sustentados principalmente por jefes de familia no cualificados y/o que trabajan en el sector informal, empuja a sus miembros activos a multiplicar sus fuentes de ingreso y a los inactivos a insertarse en condiciones precarias a la fuerza laboral, reduciendo los salarios y agravando el cuadro de pobreza en el país.
La población rural está diversificando su participación económica fuera de la unidad agropecuaria para poder incrementar sus ingresos. Estos comprenden el empleo asalariado y/o por cuenta propia en manufacturas locales, comercio y servicios; el trabajo asalariado en el sector agropecuario y la migración temporal o definitiva de sus pobladores.
El 47% de la población rural trabaja en actividades no agropecuarias, principalmente construcción y servicios; de ellos, el 46% trabaja fuera de su comunidad.
La población rural enfrenta un bajo nivel de crecimiento económico, baja productividad, escasa inversión pública y privada y débil competitividad sectorial, lo cual conduce a que el desempleo rural adquiera características dramáticas.

3.4.1. EXCLUSÓN ECONÓMICA Y SOCIAL

El Gobierno de Bolivia considera a la educación como un instrumento importante para reducir la pobreza, razón por la cual la Reforma Educativa está dirigida a mejorar la calidad del servicio de la educación pública y la necesidad de extenderla a toda la población en edad escolar. Es igualmente importante la educación alternativa; y en este marco, la formulación de políticas y estrategias de educación técnica agropecuaria,

elaboradas de manera integral e intersectorial, tiene como objetivo la capacitación productiva y el desarrollo de mecanismos de educación permanente. La población del altiplano es la que enfrenta la mayor carencia de centros de salud (hospitales, postas sanitarias, servicios médicos), de modo que el índice de mortalidad en niños es elevado y el nivel de esperanza de vida más bajo. Habitan precarias viviendas y más del 90% carece de servicios básicos.

Es evidente que en el país la mujer es responsable de la política económica familiar y sobre ella recae el reto de trabajar en todo lo que se puede para lograr que el núcleo familiar subsista. Siendo las mujeres el cimiento de la familia, también son un eje central en la vida económica, social y política del país; sin embargo perciben un desfase entre su responsabilidad en la reproducción básica de la sociedad y su representación política pública. Es una percepción general entre las mujeres, que ni en las organizaciones sociales, ni en el parlamento, ni en el poder ejecutivo, las mujeres participaron con la misma intensidad que los varones, porque hay un sesgo en desmedro de ellas.

Es criterio unánime que si las mujeres asumen responsabilidades mayores en el hogar, en términos de dirección, organización y generación de riqueza, también deben tener los mismos derechos en la conducción de la política pública. Este reclamo de dignidad es también una demanda de equidad.

- **Impacto productivo de las obras generadoras de empleo**

Las políticas públicas buscan reactivar la economía y atacar la cesantía, a través de programas de inversión generadores de empleo, gran parte de las cuales se ejecuta en el área rural, principalmente en actividades agropecuarias, riego, caminos y electrificación.

En ese sentido, el presente Plan establece los criterios orientadores que harán que esa inversión, además de generar empleo, tenga un impacto en el desarrollo productivo del área rural y se traduzca en fuente de ingreso y empleo permanentes para una parte importante de su población.

3.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Promover acciones de inclusión económica, social y cultural de campesinos, indígenas originarios, colonizadores y pequeños productores agropecuarios, con enfoque de género.
- Mejorar las condiciones de inserción de los productos nacionales de origen agropecuario, a los mercados internos y externos, articulando los procesos productivos agropecuarios y rurales a la demanda interna y externa de manera que desarrollen una oferta competitiva.
- Mejorar la seguridad alimentaria de la población nacional, permitiendo la disponibilidad y el acceso de la población a los alimentos y por esa vía, reducir los niveles de desnutrición de importantes sectores de la población.
- Generar oportunidades para incrementar, mejorar y diversificar el empleo de la población rural.
- Promover la competitividad productiva, promoviendo y haciendo eficiente la inversión pública en infraestructura productiva, de apoyo a la producción y sistemas de riego.
- Coadyuvar en la otorgación de protección jurídica sobre la tenencia legal de la tierra y permitir el acceso a la misma, orientando a su aprovechamiento productivo y sostenible.

3.5. Plan de Desarrollo Económico y Social (PDES)

1. BOLIVIA DIGNA

- **Pobreza**

Las políticas de la Bolivia Digna estaban orientadas a erradicar la pobreza, toda forma de exclusión, marginación y explotación social, política, cultural y económica; además de generar un patrón de distribución del ingreso, la riqueza y las oportunidades.[16]

- **PLAN DE DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL**

[16] PSARDI.Para fines del presente Plan, cuando se hace referencia a los productores campesinos, indígenas, colonizadores, originarios; se incluye tanto a hombres y mujeres, partiendo del reconocimiento de sus distintos intereses.

La Agenda Patriótica 2025, constituye el Plan General de Desarrollo Económico y Social del Estado Plurinacional de Bolivia, que orienta la formulación del Plan de Desarrollo Económico y Social en el marco del Desarrollo Integral para Vivir Bien 2016 - 2020 (PDES), al cual deben articularse los planes de mediano y corto plazo en el país.

- **La Agenda Patriótica 2025 está planteada en trece Pilares:**

1. Erradicación de la pobreza extrema.

2. Socialización y universalización de los servicios básicos con soberanía para Vivir Bien.

3. Salud, educación y deporte para la formación de un ser humano integral.

4. Soberanía científica y tecnológica con identidad propia.

5. Soberanía comunitaria financiera sin servilismo al capitalismo financiero.

6. Soberanía productiva con diversificación y desarrollo integral sin la dictadura del mercado capitalista.

7. Soberanía sobre nuestros recursos naturales con nacionalización, industrialización y comercialización en armonía y equilibrio con la Madre Tierra.

8. Soberanía alimentaria a través de la construcción del Saber Alimentarse para Vivir Bien.

9. Soberanía ambiental con desarrollo integral y respetando los derechos de la Madre Tierra.

10. Integración complementaria de los pueblos con soberanía.

11. Soberanía y transparencia en la gestión pública bajo los principios de no robar, no mentir, no ser flojo y no ser adulón.

12. Disfrute y felicidad plena de nuestras fiestas, de nuestra música, nuestros ríos, nuestra selva, nuestras montañas, nuestros nevados, de nuestro aire limpio, de nuestros sueños.

13. Reencuentro soberano con nuestra alegría, felicidad, prosperidad y nuestro mar.

En el marco de la Agenda Patriótica 2025, el PDES establece los lineamientos generales para el desarrollo integral del país en el horizonte del Vivir Bien, bajo los cuales se deberá enmarcar el accionar de los actores públicos, privados y comunitarios en general. Así, se tiene previsto que hasta el año 2020 se habrá dado un paso significativo en el alcance de las Metas de la Agenda Patriótica 2025.

Cuadro N°1
Principales logros y acciones por sector

SECTOR ECONÓMICO	PRINCIPALES PROYECTOS	PRINCIPALES LOGROS 2020
AGROPECUARIO:	-Empresa estatal de producción de alimentos. -Mecanismos para incrementar el acceso a crédito y factores de producción (BDP, INIAF, programas por sistemas productivos y productos). -Riego y mecanización.	•Aproximadamente $us10.000 MM de PIB para el sector agropecuario y agroindustrial. • 4,7 MM Ha de superficie cultivada. • Incremento significativo de la productividad. • 24,3 MM de Tm de producción. • 11 MM de cabezas de ganado bovino.

Fuente: Plan de Desarrollo Económico y Social

Elaboración: Propia.

3.6.1. Agropecuario

Uno de los mayores desafíos de este período está relacionado con el crecimiento significativo del sector agropecuario como sostén importante de la diversificación económico - productivo, considerando el desarrollo de sistemas productivos sustentables en armonía con la Madre Tierra.

Hacia el 2020 se tiene prevista la expansión de la actividad agropecuaria en el marco de sistemas productivos más integrales que garanticen las capacidades de regeneración de las funciones ambientales y componentes de la naturaleza, el fortalecimiento de las

capacidades de los actores productivos de la economía plural con énfasis en los pequeños productores y el fortalecimiento de las capacidades del Estado para el acompañamiento al sector con actividades de control, regulación y provisión de servicios financieros y no financieros.

Es fundamental incrementar el área de producción agrícola y de la producción pecuaria para mejorar sustancialmente la oferta de alimentos, así como la exportación de los mismos con valor agregado.

Cuadro N° 2
Metas y Resultados del Sector Agropecuario

META	RESULTADOS
Meta 3: Producción agropecuaria con énfasis en la agricultura familiar comunitaria y campesina.	**1.** Se ha alcanzado progresivamente una superficie cultivada de 4,7 millones de hectáreas. **2.** Se ha incrementado la producción agrícola a 24,3 millones de toneladas métricas de los productos amazónicos y andinos, incluyendo: trigo, soya, maíz, quinua, tomate, papa, café y otros. **3.** Se ha alcanzado un 10% de participación de la producción orgánica en el volumen total de producción agrícola. **4.** Se ha incrementado significativamente el rendimiento promedio de los principales grupos de cultivos agrícolas. **5.** Se ha incrementado la contribución de pequeños productores de agricultura familiar comunitaria en la producción total agropecuaria.

Fuente: Plan de Desarrollo Económico y Social
Elaboración: Propia

3.8. Ley 1715 del INRA

En cuanto a la presente ley, tiene por objeto establecer la estructura orgánica y atribuciones del Servicio Nacional de Reforma Agraria (S.N.R.A.) y el régimen de distribución de tierras, garantizar el derecho propietario sobre la tierra, crear la Superintendencia Agraria,

la Judicatura Agraria y su procedimiento, así como regular el saneamiento de la propiedad agraria.

La denominación de la nueva Ley hace mención a la institucionalidad agraria, está concentrada en la marcha de un proceso de perfeccionamiento en el saneamiento de la propiedad agraria en procura de una transformación en la estructura de tenencia de la tierra en Bolivia.

Así, entre las características principales de la Ley 1715, conviene destacar que la misma:

- Reconoce, a través de la figura de Tierra Comunitaria de Origen, el derecho de los pueblos indígenas al acceso a la tierra en cantidad y calidad suficientes para permitir su reproducción biológica, económica, social, cultural y política.
- Mantiene el derecho a la dotación gratuita de tierras a las comunidades campesinas y pueblos indígenas, en el entendido que estas tierras no pueden ser comercializadas.
- Elimina la gratuidad en la dotación de tierras a través de establecer la adjudicación de tierras a valor de mercado a todos los propietarios individuales.
- Establece el derecho preferente a la dotación gratuita respecto de la adjudicación onerosa.
- Incorpora como necesidad y utilidad pública la expropiación para fines de redistribución (mantiene el principio de afectación de la gran propiedad agraria).
- Preserva la capacidad productiva de la tierra, estableciendo que el uso de la tierra debe estar en concordancia con su capacidad de uso mayor.
- Define el plazo de diez años para el saneamiento de todo el territorio boliviano.

Así mismo la Ley 1715[17] reconoce que existen seis tipos de propiedad que son:

[17] Véase también en https://www.ecolex.org/.../ley-no-1715-servicio-nacional-de-reforma-agraria-lex faoc. Y en www.fao.org/docrep/x1372T/x1372t09.htm

1. El solar campesino, donde reside el campesino y su familia, y dicha propiedad no se puede dividir, ni embargar. En la medida en que no lo prohíbe la Ley, se puede vender y no paga impuesto a la tierra.
2. Pequeña propiedad, el campesino y su familia trabajan personalmente la tierra, no se puede dividir, ni embargar. En la medida en que no lo prohíbe la Ley, se puede vender y no paga impuesto a la tierra.
3. Propiedades comunitarias, son tierras tituladas colectivamente a comunidades para su subsistencia, no se pueden vender, ni dividir, ni embargar y tampoco pagan impuesto a la tierra.
4. Tierras Comunitarias de Origen o Territorio Indígena Originario Campesino, lugar donde residen las comunidades, pueblos indígenas y campesinos según sus formas de organización económica y cultural, no se pueden vender, ni dividir, ni embargar y no pagan impuesto a la tierra.
5. Mediana propiedad, se caracteriza por la participación de asalariados y maquinaria que producen principalmente para el mercado, este tipo de propiedad pueden ser vendidas, hipotecadas y por tanto, embargadas y si pagan impuesto a la tierra.
6. Empresa agrícola, propiedad donde existen inversiones, asalariados, y maquinaria moderna para la producción en función del mercado, Puede ser vendida, hipotecada y por tanto embargada y paga impuesto a la tierra.

3.7. Plan de Desarrollo Municipal de Escoma (PDM)

Cumplimiento de Objetivos:

- Ejecución del Plan de Desarrollo Municipal mediante su inclusión anual en Programa Operativo Anual.
- Incentivar la gestión de uso eficiente de los recursos naturales (agua, suelos y praderas nativas) para fomentar un desarrollo sostenible en el tiempo.

- Mejorar las Necesidades Básicas Satisfechas, en viviendas, Educación, Salud, Saneamiento Básico y Energía Eléctrica.
- Mejorar las Necesidades Básicas Satisfechas, en viviendas, Educación, Salud, Saneamiento Básico y Energía Eléctrica.
- Optimizar las actividades productivas, con Asistencia Técnica, Capacitación y Seguimiento, dotando de infraestructura productiva de utilidad, generando excedentes monetarios en beneficio de las familias productoras.
- Fortalecer la capacidad de administración, organización, gestión y Control Social del Gobierno Municipal, dando igual oportunidad a cada uno de los ciudadanos de la sección, entre hombres, mujeres y niños

3.7.1. Responsables Institucionales

- Dirigir la ejecución de los programas y proyectos insertos en el Plan de Desarrollo Municipal.
- Compatibilizar la ejecución de proyectos a nivel mancomunidad, departamental y nacional, con el objeto de contar con proyectos macro de gran alcance.
- Gestionar recursos económicos ante las distintas instituciones con el fin de ejecutar el Plan de Desarrollo Municipal.
- La máxima autoridad del Gobierno Municipal realizara acciones de representatividad, normatividad, deliberante y de fiscalización, para lograr la ejecución del PDM, realizando evaluaciones semestrales en el cumplimiento de los planes, programas y proyectos.
- El Comité de Vigilancia deberá de realizar acciones de Control Social para lograr transparencia en la ejecución del Plan de Desarrollo Municipal, que al igual que el Concejo Municipal realizará evaluaciones permanentes en la ejecución del PDM.
- Promover la difusión escrita y radial del avance del Plan de Desarrollo Municipal.
- Velar por parte del Comité de Vigilancia las prioridades identificadas y definidas por las comunidades en el lapso de cinco años.

- Proponer al Ejecutivo Municipal los correctivos y ajustes al Plan de Desarrollo Municipal, así como las medidas necesarias para mejorar la eficiencia institucional.
- El Ejecutivo Municipal, Concejo Municipal y Comité de Vigilancia deben evaluar de forma permanente el grado de ejecución del PDM, ajustando de forma permanente y de acuerdo a la necesidad del Municipio.
- El Comité de Vigilancia anualmente debe elevar un informe sobre sus observaciones a la ejecución del PDM, y el cumplimiento de la misma, debiendo ambas instancias (CM y CV) elevar su informe al Concejo Municipal, para que esta viabilice se ejecución correspondiente.

3.7.2. Políticas de Fomento y Apoyo al Sector

En el marco de la Agenda 2025 y las políticas de apoyo y fomento al sector agrícola en general y a la producción de papa, se ejecutó el Programa "Apoyo a la producción de la papa en siembras de invierno y temprana a nivel nacional" en los departamentos de Santa Cruz, Cochabamba, La Paz, Potosí, Chuquisaca y Tarija, es financiado con recursos del Tesoro General del Estado Plurinacional de Bolivia, ejecutado por el Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras - MDRyT, a través de la Institución Pública Desconcentrada Soberanía Alimentaria – IPDSA, en base a cuatro componentes fundamentales, Fortalecimiento al cultivo de la papa, Fortalecimientos a la producción de semillas certificadas, Tecnificación de riego y Apoyo a la comercialización.

Con el objetivo de Incrementar la oferta de papa y otros productos a nivel nacional para garantizar el abastecimiento del mercado interno y cubrir el déficit estacional, el estado boliviano está implementando programas como el Programa de Centros Municipales de Servicios de Mecanización ejecutado por la Unidad de Mecanización, implementación de Semillas Certificadas por el Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y forestal – INIAF, Implementación del Seguro Agrario Universal Pachamama administrado por el INSA y otros programas y proyectos, a partir de estas iniciativas se está logrando desarrollar y fortalecer conocimientos y tecnologías de producción para garantizar la producción de papa en Bolivia.

CAPÍTULO IV
MARCO REFERENCIAL

4.1. La Papa

La **papa** es un **tubérculo** comestible que se extrae de la planta herbácea americana *Solanum tuberosum*, de origen andino. Es una planta perteneciente a la familia de las solanáceas originaria de Suramérica y cultivada por todo el mundo por sus tubérculos comestibles.

4.2. Historia y Visión General en Bolivia

La papa es originaria de los Andes, de un área que incluye el actual territorio de Bolivia, donde sigue siendo el cultivo alimenticio más esencial. Muchas especies silvestres (aproximadamente 200 identificadas actualmente) aún sobreviven en esta región, concentradas mayoritariamente en los Andes al sur del Perú, a lo largo de un arco que se extiende desde el sudoeste de Bolivia al norte de Argentina. En Bolivia, esta área, muy relacionada con la actual concentración del cultivo de papa, está caracterizada por las altas mesetas del altiplano y los valles interandinos. Además de *Solanum tuberosum*, otras seis especies de papa son cultivadas exclusivamente en los Andes. *S. tuberosum* subsp. *andigena* es la especie más común en Bolivia y en otros lugares de los Andes (Hijmans y Spooner 2001).

Las papas son cultivadas en aproximadamente 130,000 hectáreas (FAOSTAT) por unos 200,000 agricultores (Bentley y Vasques 1998, p. 1), de los cuales alrededor del ochenta por ciento cultiva menos de una hectárea de papa cada año. En Bolivia, la papa es principalmente un cultivo de minifundistas, mucho más que en Perú o Ecuador (FAOSTAT). Aproximadamente la mitad de los productores de papa la cultivan para el autoconsumo y solamente un quince por ciento lo hace para la venta (Terrazas *et. al.* 1996, p. 2).

Según informes de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), la producción de papa en Bolivia durante la década pasada se

incrementó generalmente debido a los promedios más altos de rendimiento en un área relativamente constante de tierra dedicada a la producción del tubérculo. Sin embargo, la tendencia creciente de los promedios de rendimiento no ha sido consistente a través del tiempo y varía por regiones y niveles de insumo agrícolas, desde los cultivos de bajos insumos de los agricultores independientes característicos del altiplano, hasta las parcelas agrícolas más comerciales de los valles de Santa Cruz en el sudeste. Como ocurre con frecuencia en los Andes, se debe hacer una excepción a las tendencias a través del tiempo en los años de El Niño, más recientemente los de 1984 y 1998, que causaron severas sequías y pérdidas de cultivos en áreas donde la papa es el cultivo principal (NDMC).[18]

4.2.1. Descripción botánica de la papa

Los tallos son herbáceos, angulares, generalmente de color verdeo rojo purpura. Las hojas adultas son compuestas, pero las primeras hojas provenientes del tubérculo pueden ser simples.

Las raíces y estolones se desarrollan a partir del tallo subterráneo, entre el tubérculo – semilla y la superficie del suelo.

Por ello, la plantación del tubérculo – semilla debe ser a una profundidad que le permita una adecuada formación de raíces y estolones.[19]

Los tubérculos son tallos modificados que se forman en el extremo del estolón, como consecuencia de la proliferación del tejido de reserva por una rápida división celular, donde se almacenan los hidratos de carbono en forma de gránulos de almidón. A unión del estolón con el tubérculo se rompe durante la cosecha, quedando como una pequeña cicatriz.

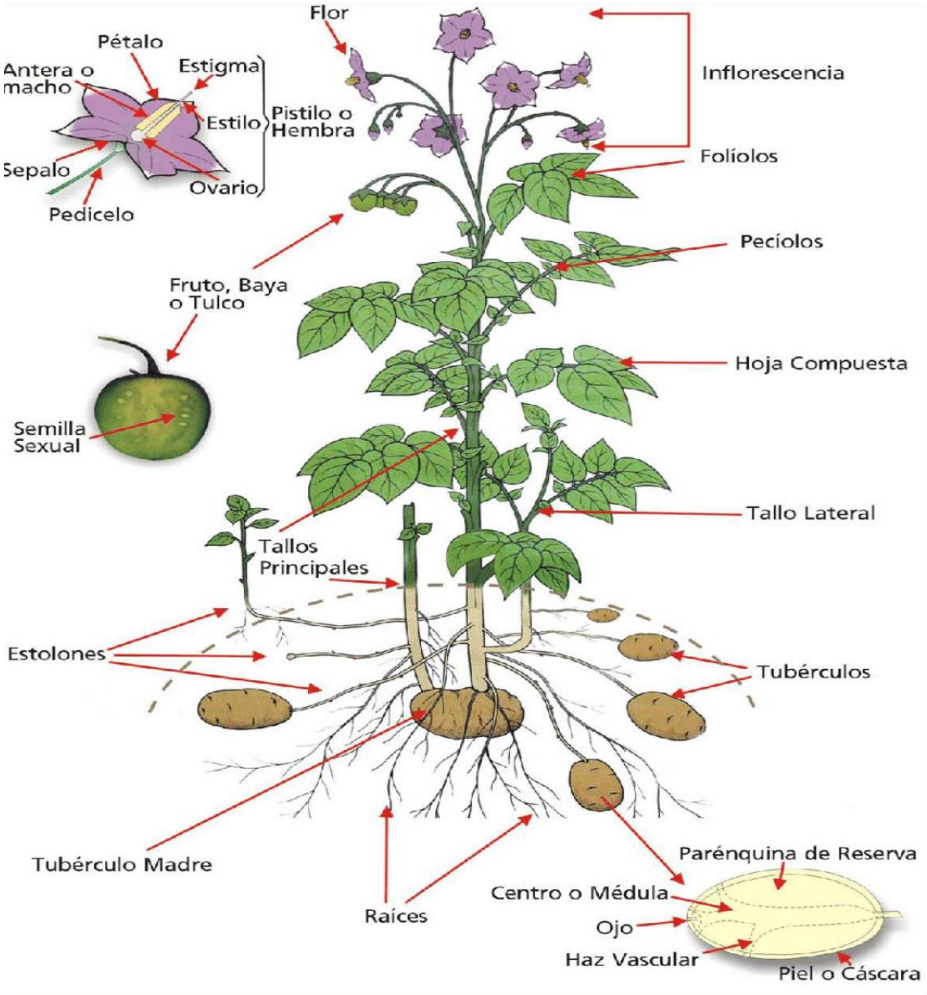
Las raíces provenientes de tubérculos – semilla tienen un sistema fibroso de raíces laterales, que emergen generalmente en grupos de tres, a partir de los nudos de los tallos subterráneos.

---

[18] http://www.UNDP. United Nations Development Program Human Development Reportes: Bolivia.

[19] http://www.revistacampo.com.bo/v1/papa-cultivo-ancestral.

Figura N°1
Partes de la Planta de Papa



4.2.2. Preparación del suelo

Para la producción de la papa, el suelo se rotura con maquinaria agrícola utilizando el arado de discos o rejas. En sistemas tradicionales de producción se emplea el arado tirado por yunta o se realiza manualmente con el arado de pie o chaquitaclla, labor conocida como barbecho. Juntamente a ésta se realiza el abonado del suelo.

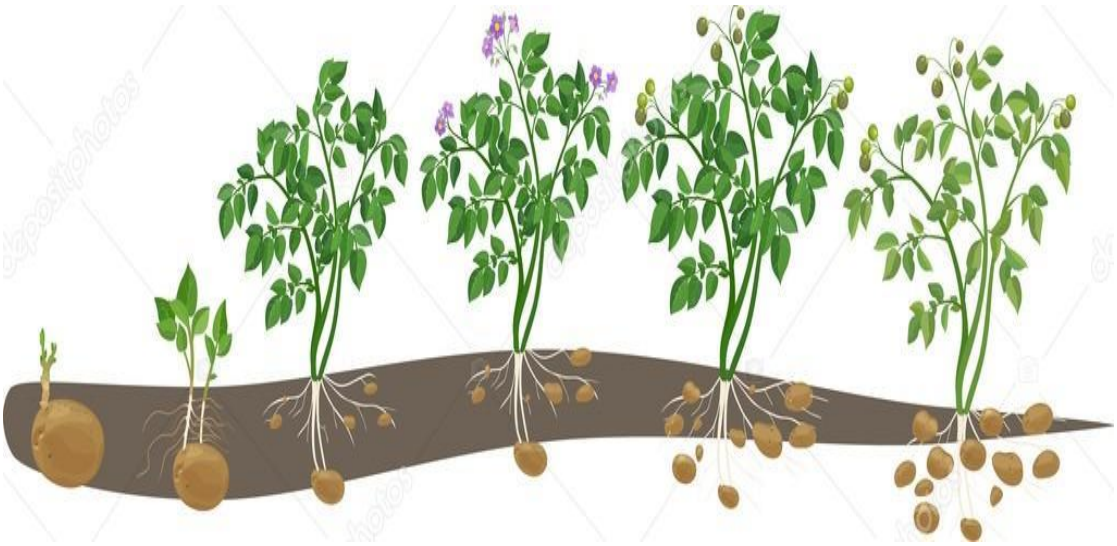
Cuando se trabaja con maquinaria agrícola se realiza la cruzada, que es el roturado en sentido contrario para mullir mejor el suelo (dependiendo de la compactación del suelo) y posteriormente se realiza el rastrado.

Cuando se trabaja con yunta o arado de pie se realiza el desterronado manualmente con herramientas propias para esta labor (kurpañas), una vez terminada la época de lluvias, cuando el suelo tiene una humedad adecuada.

La preparación del suelo juega un papel importante en el cultivo de papa. El número de labores y el tipo de implementos utilizados serán distintos según el estado que presente el terreno. La preparación del suelo depende del tipo de suelo, la humedad y las condiciones climáticas. Se considera de mucha importancia la des infestación del suelo antes de sembrar ya que al realizarse, se combate a ciertas plagas del suelo, en lugares donde existen problemas.

Figura Nº 2

Desarrollo y Crecimiento de la planta de papa



Para poder manejar un cultivo de papa en un estado de salud optimo, es necesario entender el desarrollo y crecimiento de las plantas, para ello, se muestra el crecimiento de la papa. (Figura N°2).

Fase del Desarrollo	•Los brotes se desarrollan del tubérculo - semilla y crecen hacia arriba para emerger del suelo. •Las raíces se desarrollan de la base de los brotes en emergencia.
Fase de Crecimiento vegetativo	•Las hojas y los tallos se desarrollan a partir de los nódulos de los brotes que han emergido. •Las raíces y estolones se desarrollan de los nódulos que se encuentren en crecimiento en el suelo.
Fase de Inicio de formación de los tubérculos.	•Los tubérculos se forman en las puntas de los estolones pero no presentan un crecimiento apreciable. •En varios cultivares el final de este estado coincide con la primera floración.
Fase de llenado del tubérculo	•Los tubérculos se forman en las puntas de los estolones pero no presentan un crecimiento apreciable. •En varios cultivares el final de este estado coincide con la primera floración.
Fase de Maduración	•El follaje amarillea y se caen las hojas, la fotosíntesis se reduce, el crecimiento de los tubérculos se detiene y el follaje muere. •El contenido de materia seca alcanza su punto máximo y la piel del tubérculo se fija.

Naturalmente, una planta de papa sana es la que puede llevar a cabo todas sus funciones fisiológicas, expresando todo su potencial genético en los cinco estadios de desarrollo. Sin embargo, en condiciones reales, nunca se logra obtener una planta perfectamente sana, por la interferencia de varios factores, como los ambientales, las enfermedades, los insectos – plagas y los nematodos.

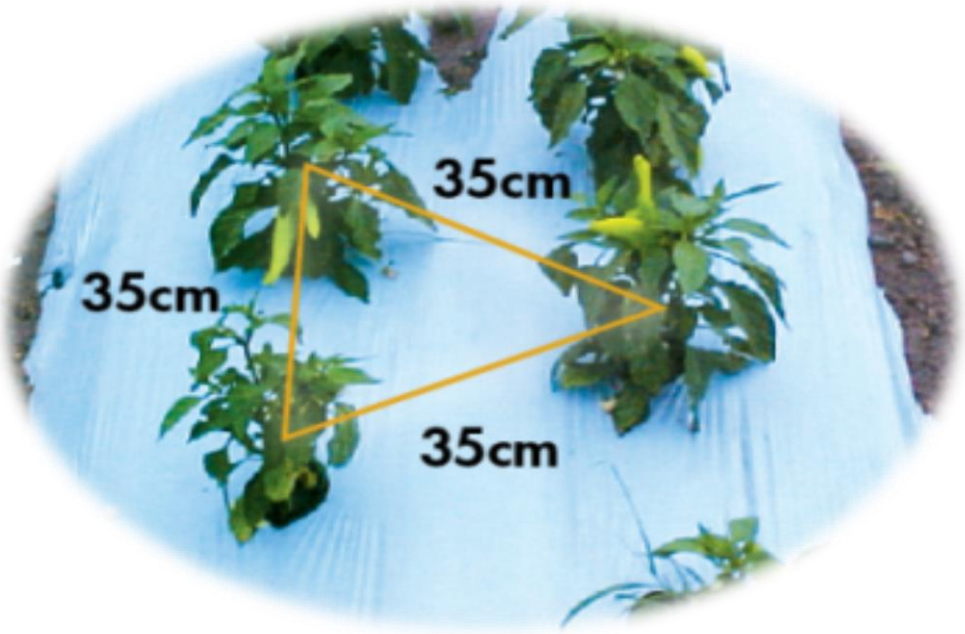
Entre los factores ambientales tenemos la temperatura, las condiciones de suelo, la disponibilidad de agua y nutrientes para la planta, que pueden limitar el crecimiento de la planta y la tasa de fotosíntesis.

4.2.3. Densidad de siembra

La densidad de siembra en el cultivo de papa es de 25.000 a 29.000 plantas/ha. La cantidad de semilla a utilizar es de aproximadamente 30 a 40 qq por hectárea, dependiendo de la zona, variedad, época de cultivo y sistema de producción.

Figura Nº 3

Densidad de la siembra de papa



4.3. Época de siembra

La siembra se realiza con maquinaria, empleando sembradoras automáticas, o manualmente, dejando caer la semilla con un espaciamiento de 30 a 40 cm entre plantas y una distancia de 90 a 100 cm entre surcos. Cuando se trabaja con arado tirado por yunta o arado de pie, el espaciamiento entre surcos es de 60 a 80 cm.

En el Altiplano, la siembra comienza después de las heladas y primeras lluvias, es decir desde septiembre, pudiendo prolongarse la siembra hasta fines de noviembre en caso de sequía. Noviembre y diciembre constituyen la época más importante para la siembra grande.

En los valles, la siembra se realiza por lo general de manera temprana a partir de julio; la siembra grande en noviembre y diciembre, a secano y siembras importantes en marzo y agosto, en zonas con riego.

En los llanos se siembra al finalizar la época de lluvias: a partir de marzo y abril aprovechando el invierno.

Según H. Zeballos el cruce de las variables de eco-regiones, características medioambientales y variedades de papa permite identificar cinco épocas de siembra a lo largo de un año agrícola hay: i) Siembras tempranas, entre junio y julio, conocidas como Mishkas o Millis según la región; ii) Siembras medio tempranas, entre agosto y septiembre, conocidas como Chaupi Mishkas; iii) Siembra de año grande o Jatun Tarpuy, entre octubre y diciembre; iv) Siembra tardía o Lojru, entre febrero y marzo; y v) Siembra de invierno, entre abril y mayo. De esta manera, se identificaron diez siembras marcadas. Por lo tanto, se puede mencionar que "todos los días se siembra y cosecha papa en algún lugar de Bolivia" (dicho popular).

Foto N°1 Comunidad dinámica y organizada, desarrollando distintos rituales a tiempo de iniciar la siembra.

Foto N°2 Tirado por yunta

Foto N°3 Se muestra una de las faenas comunales: la siembra de papa.

4.3.1. Cuidado del Cultivo

El uso de fertilizantes químicos depende de la cantidad de nutrientes presentes en el suelo (las tierras volcánicas, por ejemplo, por lo común carecen de fósforo), y para la producción comercial de regadío por lo general se utiliza una gran cantidad de fertilizante. Sin embargo, la papa prospera con la aplicación de abono orgánico al inicio de cada nueva rotación, porque ofrece un buen equilibrio de nutrientes y mantiene la estructura del suelo.

La aplicación de fertilizantes se debe calcular correctamente de acuerdo a la cosecha prevista, el potencial de la variedad y la utilización prevista de la cosecha.[20]

4.4. Cosecha

Cuando las hojas de la planta de la papa se ponen amarillas y los tubérculos se desprenden con facilidad de sus estolones, significa que la papa está madura. Si las papas van a almacenarse en vez de consumirse enseguida, se dejan en el suelo para que la piel se haga más gruesa, porque una piel más gruesa previene las enfermedades que se producen durante el almacenamiento y evitan que la papa se encoja por pérdida de agua. Sin embargo, si se dejan los tubérculos en el suelo demasiado tiempo, aumenta la posibilidad de que contraigan la enfermedad fúngica llamada viruela de la papa. Para facilitar la cosecha, el follaje de la planta de la papa se deberá eliminar dos semanas antes de sacar los tubérculos de la tierra.

De acuerdo al volumen de producción, las papas se cosechan con tridente, arado o con cosechadoras comerciales de papa que extraen la planta del suelo y eliminan la tierra de los tubérculos por vibración o aplicación de aire.

Foto N°4 Preparación del suelo en cultivo de manera artesanal.

[20] FAO.

Foto N°5. Selección de papa según variedad.

4.4.1. Post cosecha

Tradicionalmente, el almacenamiento de la papa se realiza en ambientes aireados y oscuros, sobre estructuras de troncos o madera, a manera de jaulas; utilizando además ramas de muña muña y eucaliptos para controlar la proliferación de plagas y enfermedades. En algunos casos los pequeños agricultores todavía utilizan las piruas aéreas y subterráneas.[21]

[21] Más referencia www.enzazaden.es/productos -y-servicios potcosecha

Foto N°6 Selección de la papa.

4.4.2. Variedades Cultivadas

La especie *Solanum tuberosum* se divide en las subespecies *tuberosum* y andígena, la primera es ampliamente cultivada en el mundo, la subespecie indígena se cultiva mayormente en regiones de América Central y América del Sur. La subespecie *andigenum* cuenta con una gran diversidad genética de innumerables variedades, además es la subespecie que ha dado origen al *tuberosum*.

La importancia comercial y no comercial que tienen las variedades nativas de papa en Bolivia son las siguientes:

- Las variedades nativas comerciales se refieren a aquellas variedades que son ampliamente cultivables y tienen un mercado en las principales ciudades de Bolivia, como es el caso de Waych'a e Imilla Negra que se siembra en la región del Altiplano boliviano existe producción de variedades andigenas (nativas), como la huaycha, sani imilla, imilla negra, imilla blanca y otras, con rendimientos relativamente bajos que varían entre 4 y 14 t/ha.
- Estas variedades se caracterizan por ser rusticas de formas redondas, ojos profundos, carne blanca, harinosa, de alta calidad culinaria para el consumo en fresco y por su adaptación a zonas altas. Aunque por otro lado, son susceptibles a

importantes enfermedades como el tizón, los nematodos y los virus, su rendimiento va de bajo a medio, son tardías (> a 150 días) y su cultivo se restringe a las zonas altas (2.800 a 4.300 msnm).

- Las mismas son conservadas en varios microcentros de agro biodiversidad en Bolivia, lo que se conoce como conservación *in situ*. Son variedades que tienen atributos de calidad y representan una fuente valiosa de genes con caracteres de resistencia a diversos factores abióticos y bióticos, pero son de bajo rendimiento y están restringidas a nichos ecológicos particulares. El problema principal para la producción de estas variedades pasa por la carencia de semillas de calidad y la mínima demanda en los mercados urbanos.

Foto N°7 Papas Nativas.

4.5. Composición Nutricional

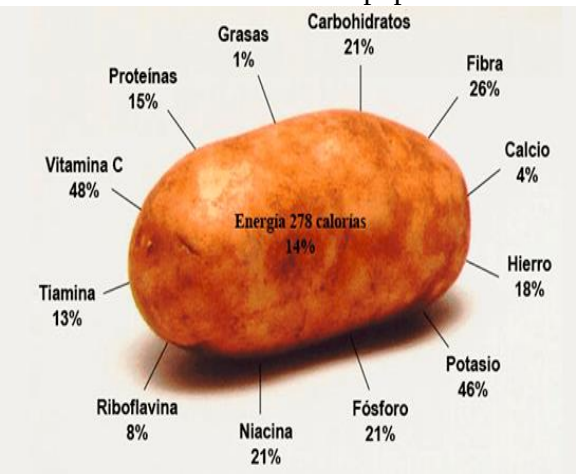
La papa es un alimento versátil y tiene un gran contenido de carbohidratos, es popular en todo el mundo y se prepara y sirve en una gran variedad de formas. Recién cosechada, contiene un 80 por ciento de agua y un 20 por ciento de materia seca. Entre el 60 por ciento y el 80 por ciento de esta materia seca es almidón. Respecto a su peso en seco, el contenido de proteína de la papa es análogo al de los cereales, y es muy alto en comparación con otras raíces y tubérculos.

Además, la papa tiene poca grasa. Las papas tienen abundantes micronutrientes, sobre todo vitamina C: una papa media, de 150 gramos, consumida con su piel, aporta casi la mitad de las necesidades diarias del adulto (100 mg). La papa contiene una cantidad moderada de hierro, pero el gran contenido de vitamina C fomenta la absorción de este mineral. Además, este tubérculo tiene vitaminas B1, B3 y B6, y otros minerales como potasio, fósforo y magnesio, así como folato, ácido pantoténico y riboflavina. También contiene antioxidantes alimentarios, los cuales pueden contribuir a prevenir enfermedades relacionadas con el envejecimiento, y tiene fibra, cuyo consumo es bueno para la salud.

Al hervir las papas, que es el método más común de preparación en todo el mundo, se pierde una gran cantidad de vitamina C, sobre todo en las papas peladas. Las papas a la francesa y las hojuelas de papa, freírlas en aceite caliente (de 140ºC a 180ºC) produce una gran absorción de grasa y reduce mucho el contenido de minerales y ácido ascórbico. En general, la preparación al horno causa una pérdida un poco mayor de vitamina C que la cocción en agua, debido a que la temperatura del horno es más elevada, pero en cambio se pierden menos vitaminas y minerales.[22]

Figura N°4

Nutrientes de la papa



Fuente: Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, Base de datos nacional de nutrientes (Año Internacional de la papa).

[22] http://www.fao.org/potato-2008/es/lapapa/hojas.html Año Internacional de la papa, Tesoro Enterrado

Cuadro Nº 3
Composición de la papa
Por cada 100 gramos de porción comestible

CONTENIDO	TOTAL
ENERGIA	78 Kcal
HUMEDAD	79,89 g
PROTEINAS	2,43 g
GRASAS	0,11 g
HIDRATOS DE CARBONO	16,75 g
FIBRA CRUDA	0,25 g
CENIZA	0,85 g
POTASIO	440 mg
SODIO	7 mg
CALCIO	7,30 mg
FOSFORO	30,50 mg
HIERRO	1,23 mg
TAMINA	0,08 mg
RIVOFLAMINA	0,06 mg
NIACINA	1,09 mg
VITAMINA C	10,55 mg

Fuente: tabla Boliviana de composición de alimentos. (INLASA)
Elaboración: Propia

Se puede observar que el consumo de cada 100 gramos de papa, contiene Proteínas a razón de 2,43 gramos, Hidratos de carbono a razón de 16,75 gramos, además de Potasio, Sodio, Calcio, Fósforo, Hierro, entre otros.

4.6. Transformación de la papa a chuño

El método de desecación de los tubérculos consiste en exponerlos a ciclos de congelación y asoleamiento de forma consecutiva. En cada repetición, el tubérculo pierde agua hasta que, finalmente, el calor del sol y cierto *prensado* a pie acaban el trabajo. Por ese motivo, la fabricación de chuño es estacional y está sujeta a condiciones meteorológicas que garanticen la presencia de heladas intensas, esta época de heladas suele ser característica de los meses de junio y julio[6] tras el solsticio de invierno en el hemisferio Sur.

Cosechados los tubérculos, se clasifican por tamaño[7], con preferencia por los de pequeño diámetro. Se extienden en suelo plano, cubierto de pajas o pasto seco, dejándose congelar

por la helada, durante tres noches aproximadamente el proceso completo toma alrededor de 20 días y se realiza de forma comunitaria. Una vez que están congelados, se retiran del lugar donde se congelaron, se dejan al sol y se procede a "pisarlos", método que busca eliminar la poca agua que aún conservan los tubérculos ya congelados. Luego de esto se vuelven a hacer congelar.

4.6.1. Chuño o chuño negro

La tunta se obtiene congelando la papa por una noche a la intemperie en helada de invierno: junio-julio, al día siguiente se deshidrata presionando con los pies contra el piso (exprimiendo) y se pone al agua de río o laguna en costales permeables de plástico, este procedimiento se realiza a la hora de ponerse el sol para mantener el color blanco; las papas normalmente son de color claro pero al contacto con los rayos solares toman el color negro.

Conservación y Consumo Secado el chuño, y con mínimas exigencias de almacenamiento, el producto puede durar un largo tiempo, incluso años.

Su consumo es variado, desde postres hasta platos elaborados, pasando por harina de chuño que es un ingrediente esencial de diversos platos de la gastronomía alto andina.

Cabe destacar que no son los únicos productos que se congelan para su conservación, existe también la *caya* que es una versión congelada de la oca.

Durante la Segunda Guerra Mundial los nutriólogos de los ejércitos aliados descubrieron el valor del chuño y a partir de éste inventaron los hoy tan comunes purés instantáneos.

Para su preparación, se rehidratan las piezas remojándolas en agua durante varias horas, posteriormente se someten a diferentes tipos de cocción, y preparación, entre los platos que incluyen al chuño como ingrediente principal se encuentra el chairo.[23]

[23] hhttps//Gil Rosendo, Inma (14 de junio de 2017). «Chuño, el secreto milenario de los Andes para lograr que una papa dure 20 años». *BBC Mundo*. Consultado el 17 de enero de 2019.

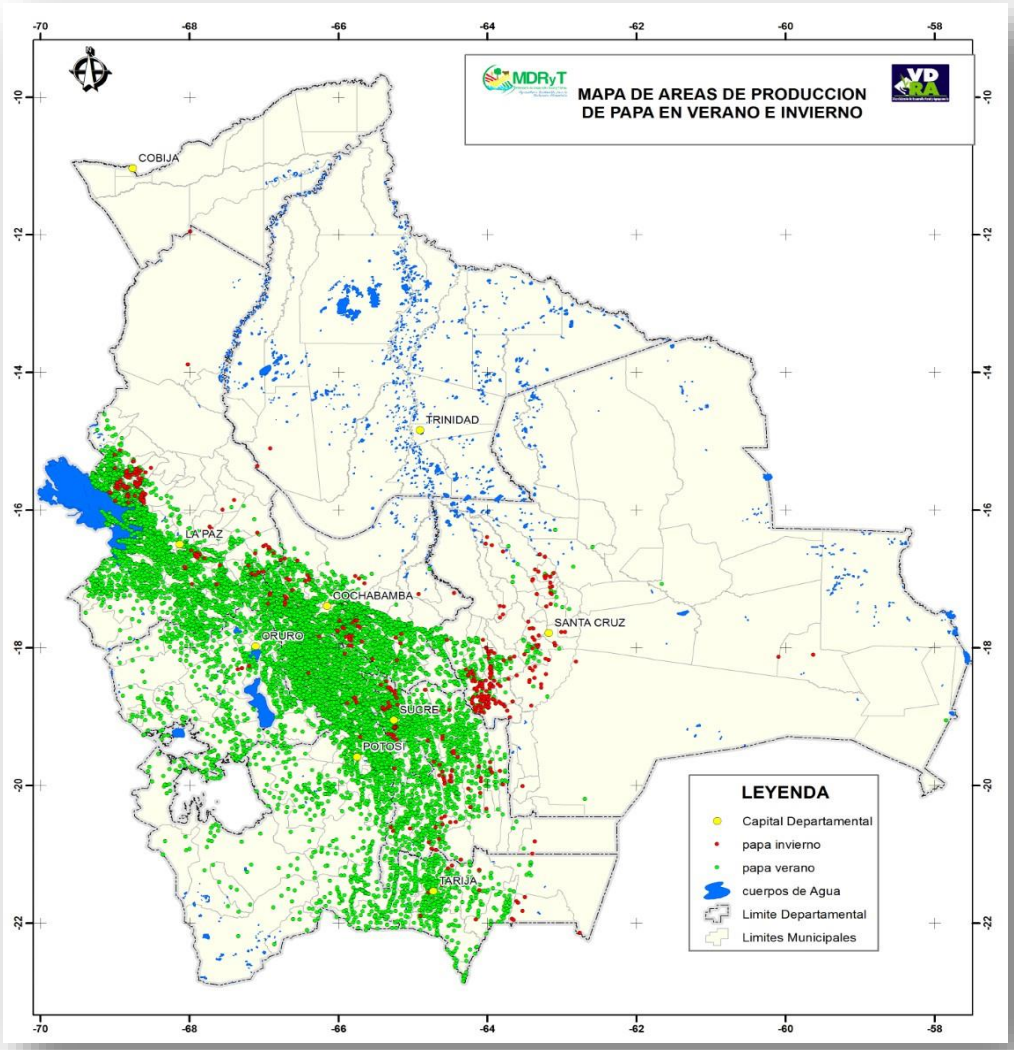
De la cosecha total de papas el agricultor andino primero separa papas como semillas para el año siguiente, después separa papas frescas para consumo inmediato y el resto se reserva para hacer chuño.

Foto N°8 Preparado de la papa para la transformación a chuño

Foto N°9 Pisado del chuño

El chuño es el "producto alimenticio de color oscuro, obtenido de tubérculos enteros de papas nativas amargas, través de un proceso de congelación, deshidratación y secado por exposición al sol". La tunta es un "producto de color blanquecino obtenido de tubérculos enteros de papas nativas, a través de un proceso de congelación, lavado y secado por exposición al sol". (Guide Augusto, Esprella, Raul).

Mapa N°1
Áreas de Producción de papa en invierno y verano



Fuente: Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras.

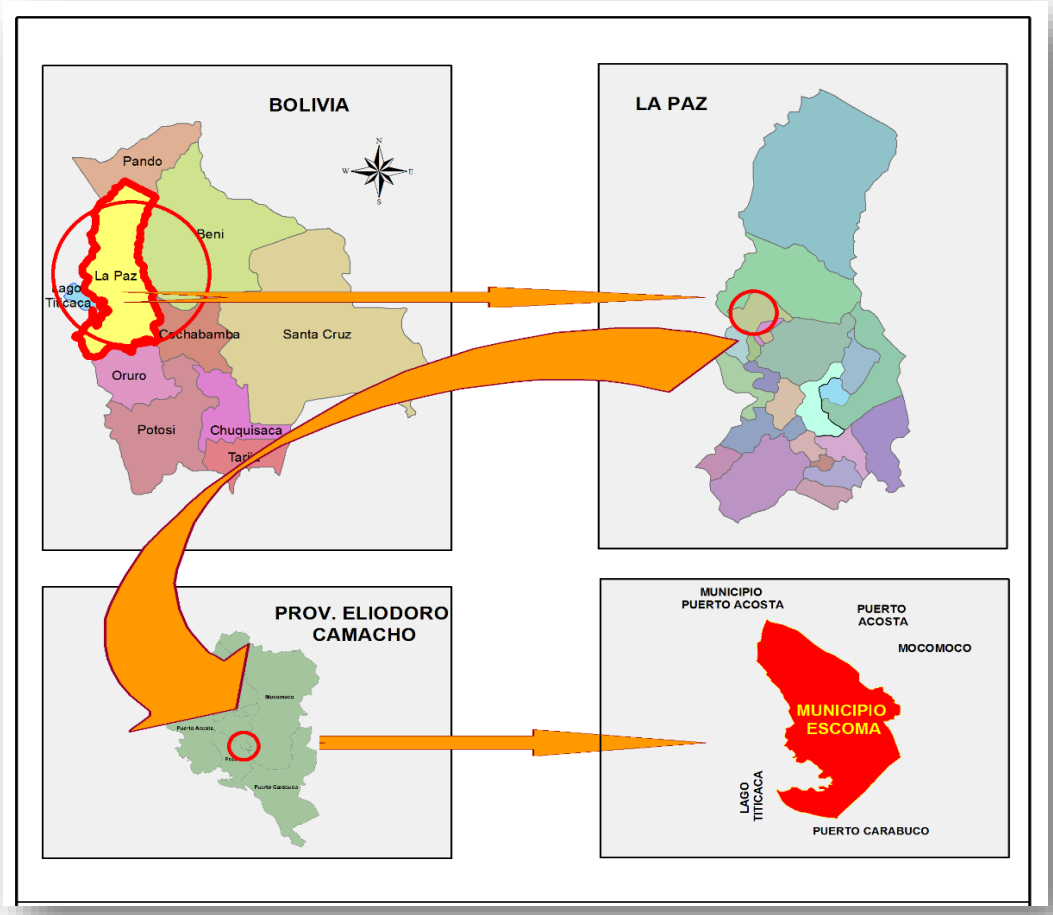
4.7. Características generales del municipio de escoma

El municipio Escoma es la Quinta Sección Municipal de la Provincia Eliodoro Camacho del Departamento La Paz, ubicada a 167 Km de la ciudad de La Paz. El Municipio forma parte de la cuenca del Altiplano del Norte de los Andes, hidrográficamente pertenece a la cuenca del Lago Titicaca y a la sub cuenca del río Suches, alcanza una altitud de 3.810 m.s.n.m. (Ver Mapa N°2)

Mapa N°2

Provincia: Eliodoro Camacho

Quinta Sección Municipal



Fuente: Plan de Desarrollo Municipal de Escoma

4.7.1. Latitud y Longitud

El municipio Escoma, se encuentra entre las coordenadas geodésicas:

El municipio Escoma está ubicada entre los paralelos 15º 40´, Latitud Sur con relación a la línea del Ecuador y entre los paralelos 69º 08´, Longitud Oeste del meridiano de Greenwich.

4.7.2. Límites Territoriales

- Al Norte con el municipio Puerto Acosta.
- Al Sud con el municipio Puerto Carabuco y el Lago Titicaca.
- Al Este con los municipios Puerto Acosta, Mocomoco y Puerto Carabuco.
- Al Oeste con los municipios de Puerto Acosta, Humanata y el Lago Titicaca.

4.7.2.1. Extensión

Escoma tiene una extensión territorial aproximada de 310.5 kilómetros cuadrados, que representa el 14,66 % de la superficie de la provincia Camacho, 0,76 % de la superficie departamental y 0,09 % de la superficie nacional. (Ver Cuadro N° 3).

Cuadro N°4

Relaciones de Extensiones

Nº	Área	Superficie (Km²)	Relación de superficie (%)
1	Municipal	310.50	14.66%
2	Provincial	2.118,00	1,55%
3	Departamental	133.985,00	12,20%
4	Nacional	1.098.581,00	100%

Fuente: Sistema de información Geográfica- SIG UDAPE e INE

4.7.2.2. División Política Administrativa

La provincia Eliodoro Camacho se divide en cinco Secciones Municipales.

Cuadro N°5

División Político Administrativa de la Provincia Camacho

Número de Sección	Municipio
Primera	Puerto Acosta
Segunda	Mocomoco
Tercera	Puerto Carabuco
Cuarta	Humanata
Quinta	Escoma

Fuente: Sistema de Información Geográfica – SIG UDAPE e INE 2012

4.7.2.3. Distritos cantones y comunidades poblados

Cuadro N° 6

Cantones de la Quinta Sección Municipal Escoma

Nº	Canton	Subcentral	Comunidad
1	Villa Puni		Gran Puni
2			Ullumachi Villa Puni
3			Villa Puni
1	Challapata		Challapata Grande
2			Challapata Belen
3			Sañuta
4			Sacuco
1	Kollasuyo		Ullumachi I
2			Ullumachi II
1	Escoma	Tihuanacu	San Jose de Tiahuanacu
2			Ticohuaya
3			Pampa Ticuaya
4			Gran Ojchi
5			Ojchi Tipula
6			Tocongori
7			Cachachique
8			Villa Jupi
9			Pampa Ullachapi
1		Huatahuaya	Huatahuaya
2			Yucka
3			Ojchi
4			Cusia
5			Yocallata
6			Ullumachi (C. Escoma)
7			Cala Cala
1		Tomoco	Tomoco Chico
2			Tomoco Grande
3			Querajata
4			Querapi
5			Tutucucho
6			Chimoco
	Pueblo Escoma		Pueblo Escoma

Fuente: Diagnostico Municipal Consolidado
Elaboración: propia

4.7.2.4. Características socioculturales de la población

Las características étnicas del Municipio definen una conformación poblacional aymará, a los que les siguen los mestizos. Durante el imperio incaico fueron sometidos y trasplantados a regiones quechuas, donde de alguna manera hubo fusión. Sin embargo, los aymaras mantienen hasta ahora sus raíces culturales.

4.7.2.5. Uso y ocupación del suelo

Los usos identificados en el Municipio, son los siguientes:

- Uso agropecuario
- Eriales (sin uso)
- Uso viviendas
- Uso forestal

El uso y ocupación del espacio está establecida principalmente por las características topográficas del Municipio en sus zonas ecológicas.

Cuadro N°7

Uso y ocupación del espacio (ha)

Uso de suelo familiar (%)	**Cultivable**		Incultivable	**Total municipal**
	Cultivada	**Pastoreo**		
Superficie cultivable	60,00	15,00	25,00	100,00

Fuente: En base a Plan de Desarrollo Municipal (2012-2016)

Cuadro N° 8

Características de los Pisos Ecológicos

Paisaje	**Pendiente**	**Orientación serranía**	**Altura**	**Relieve %**	**Micro-topografía**	**Pedre-gosidad %**	**Grado de erosión**
Serranías Altas, Medias, Bajas	Abruptas 30º a 50º	N a S y NW a SE	300-550	Escarpado (30% a 80%)	Ondulaciones afloramientos rocosos	1 – 3	Leve a moderada
Colinas Altas, Medias, Bajas	Abruptas 35º a 45º		200-250	escarpado a extremadamente escarpado	Ondulaciones afloramientos rocosos	3 - 5.	leve a moderada veces fuerte
Piedemontes Superiores, Medias, Bajas	15º a 25º		50 - 200		ondulaciones, montículos	15 - 30	leve a severa
Llanura Aluvial	2º a 3º	N a S, NW a SE y de NE a SW		0 – 2	inexistente	variable	moderado a severo
Llanura Fluviolacustre	2º a 3º						
Mesetas	2º a 4º			0 – 2	Ondulaciones	1 – 3	

Fuente: Elaboración propia en base a información extractada

4.7.3. Clima

El área presenta un clima frío durante todo el año, con variaciones extremas entre el día y la noche, cuya temperatura media anual normal es de 9 ºC, siendo la mínima promedio normal de -5 ºC y máxima promedio normal de 20 ºC y precipitación normal es de 720 mm/año (SENAMHI, 1979-2016).

Por su situación geográfica y altura, recibe una mayor cantidad de energía solar que una superficie similar ubicada a nivel del mar. Su ubicación al norte del trópico de capricornio, permite que la radiación solar global alcance valores elevados durante todo el año, con un promedio anual de 533 cal/cm^2/día.

4.7.3.1. Temperatura

Por su situación geográfica y altura, la temperatura de la zona se caracteriza por presentar un clima frío durante todo el año, con variaciones extremas entre el día y la noche, cuya temperatura media anual promedio normal es de 9 °C, también recibe una mayor cantidad de energía solar que una superficie similar ubicada a nivel del mar. Su ubicación al norte del trópico de capricornio, permite que la radiación solar global alcance valores elevados durante todo el año.

Las masas de aire y frío provenientes del norte, causan olas de frío, principalmente en el invierno, por tanto las temperaturas son características de invierno y verano.

Las temperaturas más frías se presentan en el mes Julio con una normal de -1,3 ºC, las temperaturas más elevadas se presentan Enero con temperatura normal de 15.3 ºC, como se describe en el (Cuadro N° 8)

Cuadro N° 9

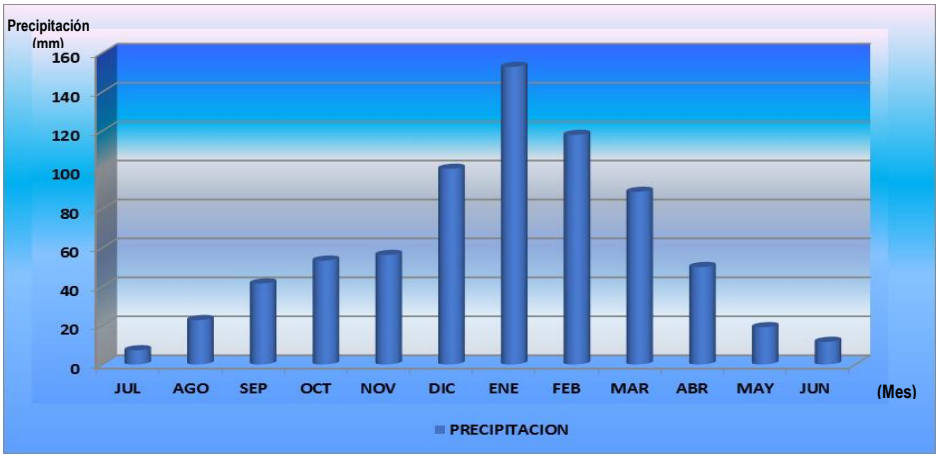
Temperaturas máximas y mínimas extremas Normal (1979 –2015)

Temperatura	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
Mínima extrema	-1,3	0,2	1,6	3,2	3,7	4,2	4,4	4,1	3,8	3,0	0,4	-1,0
Media ambiente	6,8	7,7	8,4	9,4	9,7	10,0	9,9	9,8	9,7	9,3	8,0	7,0
Máxima extrema	13,6	14,3	14,6	15,0	15,2	15,0	15,3	14,5	14,6	14,4	14,3	13,6

Fuente: Senamhi

Figura N° 5

Precipitación promedio mensual de Escoma (1979 –2015)



Fuente: SENAMHI

4.7.3.2. Vientos heladas sequía

En cuanto a los vientos estos tuvieron más presencia durante la noche que el día, con vientos provenientes del noreste y este (meses de julio y agosto). Las heladas, granizos y, cambios bruscos de temperaturas bajas en las partes más altas (mayores a 4.500 m.s.n.m.), La sequía en la época invernal y mayores precipitaciones pluviales en los meses de enero a marzo, el cual provoca deslizamientos y erosión de la capa superficial del suelo, así como inundaciones.

4.7.3.3. Humedad

La humedad relativa promedio fluctúa entre el 60%, cerca al lago Titicaca (en la desembocadura del río Suches) hacia el 45%. En base a esta variación de humedad se pueden establecer las siguiente sub división como Húmeda, zona perilacustre (Lago Titicaca).

La evapotranspiración potencial tiene extremos marcados, la máxima se presenta en verano (noviembre a marzo) con valores promedio de 350 mm y la mínima en invierno (mayo- agosto) con 100 mm, siguiendo principalmente la evolución de la radiación neta.

4.7.3.4. Hidrografía

La hidrografía del Municipio presenta un grado de disección de tipo dendrítica en forma general donde el Río Suches se convierte en el recolector principal. Así mismo durante el trabajo de campo se pudo observar la presencia de ríos intermitentes carentes de agua,[24] que posteriormente en época de fuertes precipitaciones se convierten en verdaderos ríos.

El lago ofrece ventajas en el microclima de la región y ofreciendo sus aguas como espacio para la pesca, por su parte el río Suches tiene un caudal permanente durante la estacionalidad del año, además se puede encontrar ríos temporales que recorren el territorio del Municipio en época de lluvias, a su vez la formación de lagunas en las proximidades del lago se deben a la fisiografía ondulada donde esporádicamente se desarrollan totoras.

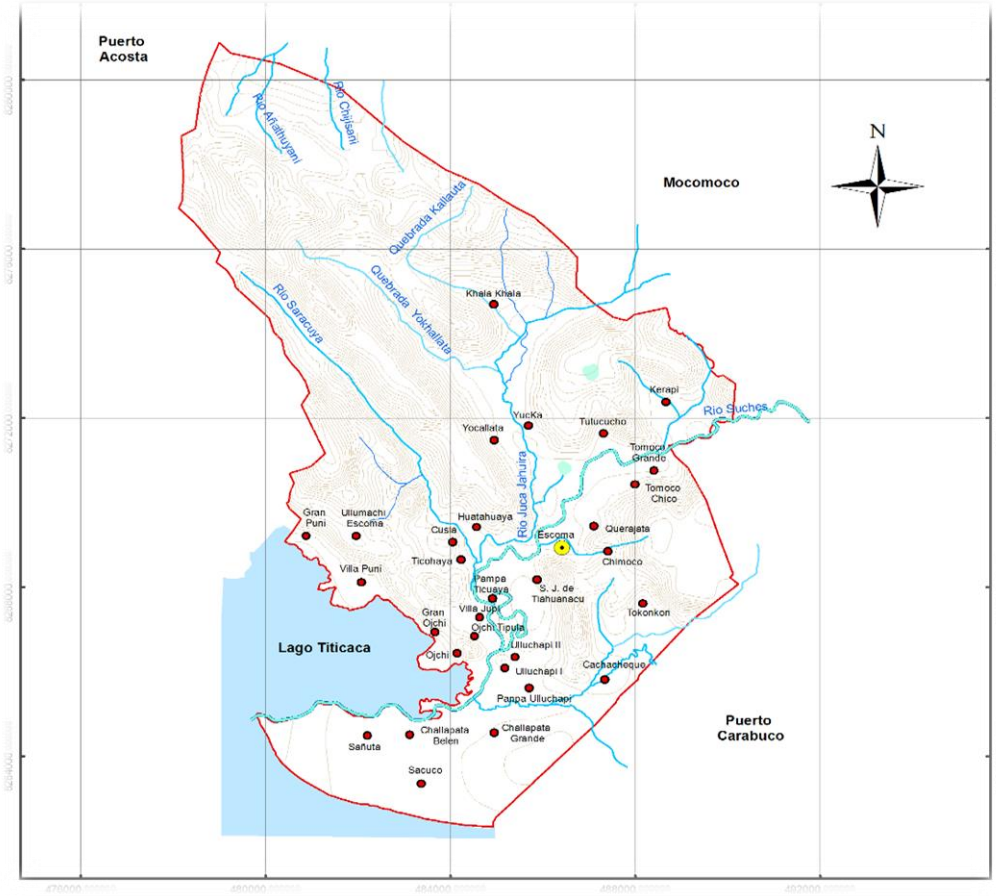
4.7.3.5. El Municipio Escoma pertenece a la cuenca del Lago Titicaca y específicamente a la sub cuenca del río Suches, este desemboca al Lago Titicaca. (Ver Mapa N°3).

La red hidrográfica pertenece a la Cuenca endorreica o cerrada del Altiplano, dominada principalmente por el lago Titicaca, que actúa como un gran embalse de numerosos ríos y cursos de agua menores y las vierte a través del río Desaguadero. Entre los ríos importantes que vierten su caudal en el lago Titicaca se encuentran el Suches, el Keka, el Katari y el Tiwanaku.

[24] Plan de Desarrollo Municipal de Escoma (2012-2016)

Mapa N°3

Hidrográfica sobre sus cuencas



Fuente: Plan de desarrollo Municipal de Escoma (2012-2016)

La cuenca del Suches tiene sus nacientes en la Cordillera Oriental a partir del deshielo de los nevados altoandinos Cololo y Caralluni, que posteriormente dan paso a lagunas de gran importancia como Suches, Cololo, Nuve y Kellu. El desagüe de estos sistemas acuáticos dan lugar a extensos bofedales en las planicies de Ulla Ulla, usados para el pastoreo de ganado camélido, donde van confluyendo y forman el río Suches, que va transcurriendo por el límite fronterizo hasta la localidad de Ococoya, donde se inicia la cuenca intermedia con un curso permanente y relativamente caudaloso, para luego alcanzar la población de Escoma, y ya en la parte baja ingresar al lago mayor del Titicaca (Villa Puni-Challapata).

4.7.3.6. Fuentes de agua

La disponibilidad de los recursos hídricos están centrados en las aguas permanentes del río Suches y en los ríos y riachuelos que se generan en la temporada de lluvias, por otra parte se reportan la presencia de vertientes en las quebradas. Estas aguas no son utilizadas adecuadamente, por la carencia de infraestructura para su aprovechamiento, pero tampoco para el consumo humano o para el microrregión parcelario.

Otra de las fuentes importantes de agua es el lago Titicaca que genera la actividad de pesca en los alrededores y tiene como afluente al río Suches, el cual atraviesa gran parte del Municipio; antes de desembocar al Lago, sus aguas son utilizadas para riego en cultivos instalados en las cercanías de su recorrido. El cuadro siguiente nos muestra, las principales fuentes de agua por comunidades:[25]

Cuadro N° 10

Principales fuentes de agua Cantón Villa Puni

Comunidad	Fuente	Nombre	Familias que usan	Disponibilidad	Uso	Distancia a población
Gran Puni	Lago	Titicaca		Permanente	CH,CA	300 mt
	Río	Wililaque		Temporal	CA	Misma comunidad
	Vertiente	Collipata		Permanente	CH, CA	200 mt
Ullumachi Villa Puni	Vertiente	Jachaumopujo	26	Permanente	CH,CA	1/2 hora a pie
Villa Puni	Lago	Titicaca	95	Permanente	CH,CA	300 mt
	Vertiente		105	Permanente	CH,CA	200 mt

Fuente: Base de datos del Plan de Desarrollo Municipal de Escoma (2012-2016)
Elaboración: propia

[25] Plan de Desarrollo Municipal de Escoma PDM (2012 – 2016)

Cuadro N° 11
Principales fuentes de agua Cantón Península de Challapata

COMUNIDAD	Fuente	Nombre	Familias que usan	Disponibilidad	Uso	Distancia a población
Challapata Grande						
Challapata Belén	Rio	Suches		Permanente	CA	250 mt
Sañuta	Pozo	Lacay pata	60	Permanente	CH	1/2 km
Sacuco	Pozo		15	Temporal	CH	5 mt

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Diagnóstico

Cuadro N°12
Principales fuentes de agua Cantón Península de Challapata

Comunidad	Fuente	Nombre	Familias que usan	Disponibilidad	Uso	Distancia a población
Ullumachi I	Río	Suches	55	Permanente	CA	200 mt
	Río	Lacuaya		Temporal		400 mt
	Lago	Titicaca		Permanente		1000 mt
Ullumachi II	Vertiente	Kenal cuchu	35	Permanente	CH	1000 mt
	Vertiente	Suchuvine	45	Permanente		500 mt
	Vertiente	Mullipunku	0	Permanente	CA	200 mt
	Río	Suches	0	Permanente	CA	300 mt
	Río	Suchivini	0	Temporal	CA	500 mt

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Diagnóstico

Cuadro N° 13

Principales fuentes de agua Cantón Escoma

Comunidad	Fuente	Nombre	Familias que usan	Disponibilidad	Uso	Distancia a población
S. J. de Tiahuanacu	Río		74	Temporal	CA	1500 mt
Ticohuaya	Río	Suches		Permanente		
	Vertiente	Coma coma	39	Permanente	CH	500 mt
Pampa Ticuaya	Río	Suchez		Permanente		
Gran Ojchi	Vertiente		40	Permanente	CH	
Ojchi Tipula	Rio	Suches		Permanente	CA	500 mt
	Vertiente	Mulli pungo	52	Temporal	CH	Misma comunidad
Tocongori	Vertiente	Zona pampa				2000 mt
	Vertiente	Zona Caluyo	25	Permanente	CH	2000 mt
	Vertiente	Cotañani				3000 mt
	Vertiente	Kilin parque	50	Permanente	CH	2000 mt
Cachacheque						
Villa Jupi	Vertiente	Coairico	19	Permanente	CH,CA	1000 mt
	Rio	Suchez		Permanente		1000 mt
Pampa Ullachapi						
Huatahuaya	Rio	Japo layu	90	Permanente	CH, R, CA	
	Vertiente	Lacasuni	40	Permanente	CH,CA	
Yucka	Río	Suchez	30	Permanente	R,CA	200 mt
	Río	Chiluni	140	Temporal	CA	200 mt
Ojchi	Lago	Titicaca	30	Permanente	CA	150 mt
Cusia						
Yocallata	Rio			Permanente	CA	Misma comunidad
Ullumachi (C. Escoma)	Vertiente	Chincani uyu	5	Permanente	CA	50 mt
	Vertiente	Tujo pata	6	Permanente	CA	40 mt
Cala Cala	Río	Chiluni	230	Permanente	R,CA	Misma comunidad
	Río	Seco	230	Temporal	R,CA	Misma comunidad
Tomoco Chico	Vertiente	Poso	45	Permanente	CH	100 mt
Tomoco Grande	Vertiente	Vertiente	4	Permanente	CH,R,CA	Misma comunidad
	Río	Suches				
Querajata	Río	Suches	15	Permanente	R,CA	500 mt
Querapi	Río	Suches		Permanente	R,CA	
	Vertiente			Permanente	CH	
Tutucucho	Río	Suches	72	Permanente	CH,R,CA	1000mt
	Vertiente	Cosapata	34	Permanente	CH,CA	1000 mt
Chimoco	Río	Watanjahuira	2	Permanente	R	Misma comunidad
Pueblo Escoma	Río	Suches	400	Permanente	R,CA	1000 mt
	Vertiente	Chinoco	400	Permanente	R,CA	
	Vertiente	Yocallate	400	Permanente	CH,R,CA	

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Diagnóstico

a) Heladas

Solo se registra en la parte alta del Municipio es decir en la parte norte del municipio pero no así en las cercanías del Lago Titicaca, donde la protección creada por el efecto del Lago Titicaca disminuye los riesgos de helada estos sucede con mayor incidencia en la época seca entre mayo y agosto, disminuyendo hasta hacerse esporádicas en la época húmeda.

b) Sequía

Este se desarrolla por la generación de vientos registrados en los últimos años resultando en una reducción generalizada en las precipitaciones durante el periodo de crecimiento de cultivos, la sequía está relacionada con el fenómeno de El Niño. Como consecuencia del mismo, hay cambios de cobertura nubosa e intensidad de vientos. Las sequías constituyen igualmente uno de los eventos extremos que más problemas crean.

Ellas afectan de manera general a todo el altiplano y se caracterizan por una deficiencia de agua generalizada para la atención de las distintas demandas existentes (principalmente agropecuarias y domésticas), causando un gran impacto en los diferentes sectores económicos.

a) Granizos y nieves

Las granizadas, causan daños considerables a la agricultura, porque generalmente se efectúan en la temporada de floración y el fuerte impacto físico que tiene este tipo de precipitación sobre el desarrollo de la planta causa daños irreparables en la producción.

Normalmente resulta muy difícil pronosticar la ocurrencia de la granizada, ya que es función de una variedad de condiciones atmosféricas.

4.8. Demografía

4.8.1. Población

Escoma, en los últimos años se ha convertido en un lugar céntrico considerándose como corazón de la Provincia Camacho y gracias a la presencia de las instituciones importantes como ser: Unidad Académica Campesina (UAC) de la Universidad Católica Boliviana "San Pablo " de La Paz, también trabajan otras instituciones, Eco Futuro (institución financiera), la Parroquia San José de la congregación católica Salesianos, Centros

Educativos del Nivel primario y Secundario San José y Don Bosco, Pacifico fileti primaria, Radio "Sirirí", Hospital Aymará de Escoma segundo nivel. Ricerca y Cooperazione, GVC (Grupo de voluntarios Italianos, Gas Escoma, CECAP Don Bosco un proyecto Zambrano Salesiano y otras organizaciones sindicales, políticas y religiosas.

La capital del Municipio Escoma, es una poblacion estratégica por su ubicación geográfica. Es una poblacion de transito obligatorio que da lugar a la integración con la parte norte del departamento de La Paz como son las provincias de Franz Tamayo, Muñecas y Bautista Saavedra, ademas se integra con los municipios de Puerto Acosta, Humanta, Moco Moco y otros municipios. Esta ubicación

geografica da lugar a un desarrollo urbano frecuente pero tambien en lo social y la economia de la poblacion.

El idioma mas hablado en el Municipio es el aymara, seguido del castellano como se representa en el siguiente (Cuadro N°13)

Cuadro N°14

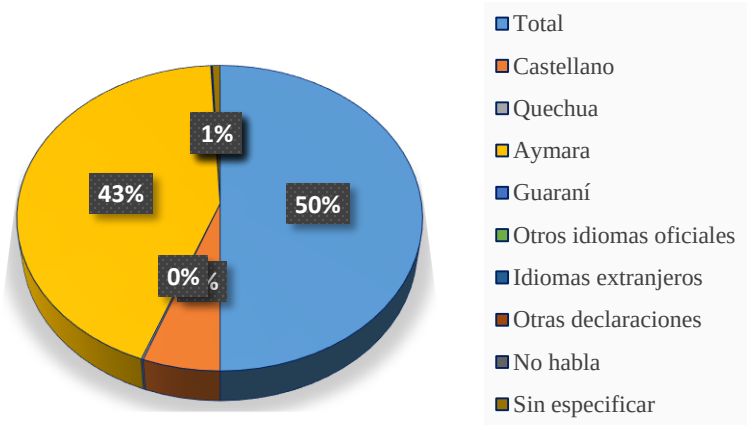
Población empadronada de 4 años o más de edad por sexo según Idioma en el que aprendio a hablar

Idioma	Total	Hombres	Mujeres
Total	6.817	3.366	3.451
Castellano	767	392	375
Quechua	19	4	15
Aymara	5.920	2.910	3.010
Guaraní			
Otros idiomas oficiales	5		5
Idiomas extranjeros	8	5	3
Otras declaraciones			
No habla	6	5	1
Sin especificar	92	50	42

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2012

Figura N° 6

Población empadronada de 4 años o más de edad por sexo según Idioma en el que aprendio a hablar



Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)
Elaboración: Propia

En el siguiente (Cuadro N°14) y grafico se puede observar datos de la población por grupos etarios, donde se ve claramente una alta concentración a partir de las edades de 6 a 19 años para adelante.

Cuadro N°15

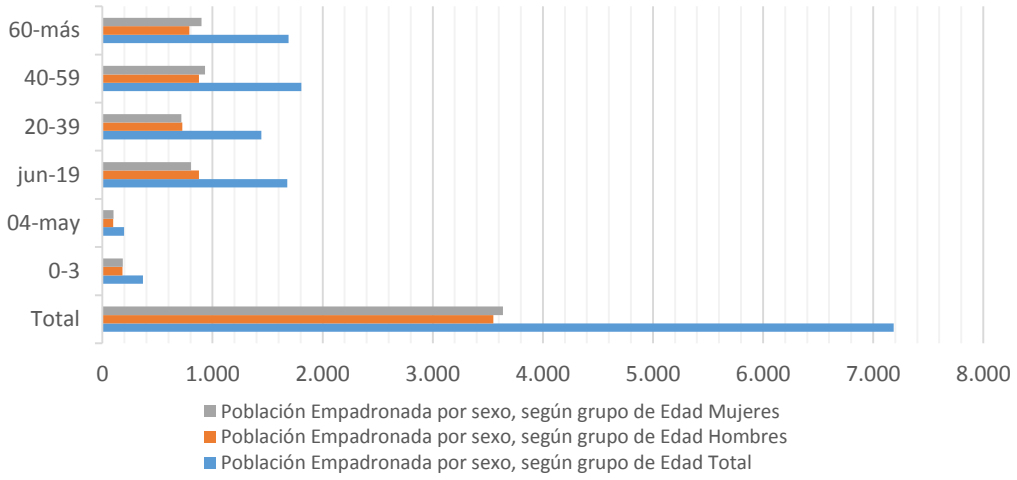
Población Empadronada por sexo, según grupo de Edad

Grupo de edad	Total	Hombres	Mujeres
Total	7.186	3.549	3.637
0-3	367	182	185
4-5	198	98	100
6-19	1.680	876	804
20-39	1.443	726	717
40-59	1.808	877	931
60-más	1.690	790	900

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)
Censo (2012)

Figura N°7

Población empadronada por sexo, según grupo de edad



Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) Censo 2012

Elavoracion: Propia.

4.8.2. Número de familias

En cuanto a datos de diagnóstico, se ha determinado que el tamaño de familia es de 3.61 familia.

Cuadro N°16

Número de familias y promedio medio por familia

Comunidad	Familias afiliadas	Población	Tamaño por familia	Promedio
Cantón Villa Puni	240	1064	4,43	
Cantón Challapata	495	1160	2,34	
Cantón Kollasuyo	115	551	4,79	
Cantón Escoma	2688	7732	2,88	
Total	3538	10,507	3,61	

Fuente: Instituto Nacional de Estadística INE Censo 2012

Elaboración: Propia.

4.8.2.1. Densidad

En el Municipio, de acuerdo a datos del censo del año 2012, se tenía con una población de 7,359 habitantes y una densidad de 30 hab/km^2, según los datos de los aspectos sociodemográficos del departamento de la Paz.[26]

Cuadro N°17

Densidad poblacional del municipio

Lugar geográfico	Población	densidad (hab /km2)
LA PAZ	1.952.803	17.5
PROVINCIA CAMACHO	52.349	35.8
MUNICIPIO DE ESCOMA	7.732	30.0

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) censo 2012

Elaboración: Propia.

4.8.3. Dinámica Poblacional

La tasa de emigración se entiende como el porcentaje de aquellos habitantes que se trasladan físicamente de su lugar de origen (fuera del Municipio) hacia otras provincias, departamentos o países. Por la falta de centros de estudio superior o técnico medio, así como otros motivos de percepción de calidad de la educación primaria y secundaria, los padres de familia prefieren que los hijos estudien fuera del Municipio.

Una de las causas de la emigración se presenta a raíz de las características de la economía en todo el Municipio, pues ésta se basa en la actividad agropecuaria de subsistencia, por lo que en épocas de estiaje la población emigra mayormente hacia los centros urbanos del departamento de La Paz, Argentina, Santa Cruz, Cochabamba con la expectativa de buscar mejores oportunidades de trabajo.

Otro factor que impulsa a la emigración es la tenencia de tierra cada vez más reducida, sobre todo posterior a la reforma agraria, que dio lugar a la generalización del minifundio, adicionando a esta situación la baja productividad de los terrenos.

La dinámica poblacional se explica tomando en cuenta la llegada de personas (inmigración) al municipio Escoma ya sea de forma temporal o definitiva y la salida de la población hacia otros centros (emigración) en sus formas temporal y definitiva

[26] La densidad del Municipio está estimada según los datos del INE 2012.

4.8.4. Inmigración

¿Inmigración definitiva?

No existe inmigración definitiva en la Quinta Sección Escoma. La información recolectada en la etapa de diagnóstico revela que existen inmigrantes que retornan a su población de origen después de largos años.

4.8.4.1. Inmigración temporal

En el municipio Escoma se destaca por recibir de forma temporal a gente que viene de otros lugares a radicar en sus tierras por distintas razones pero una de las más sobresalientes tiene que ver con el trabajo en instituciones públicas y privadas de las poblaciones como por ejemplo: a Centro de Salud o Puestos de Salud, Centros de Educación dado que los profesores vienen en muchos de los casos de lugares alejados para poder realizar sus actividades, Entidades Financieras, entre otros. Además, en los fines de semana o fiestas se pueden identificar visitantes extranjeros y nacionales.

4.8.4.2. Emigración

¿Emigración temporal?

Este dato estadístico está en el orden de 60.68%, para el municipio de escoma es decir de cada 100 personas 61 de ellas salen de su comunidad durante un determinado período de tiempo.

Posiblemente por la cercanía al camino y la influencia que implica este el Cantón Escoma presenta la tasa más elevada de emigración temporal alcanzando un 67.36% de emigrantes, seguido por el Cantón Villa Puní con 66.66%, ocupando así el segundo lugar a nivel Municipal. En cuanto a la Península de Challapata y Collasuyo tienen una taza de migración del 56.30% y 52.40% respectivamente.

Cuadro N°18

Emigración temporal (%)

Municipio	Cantón	SI	NO
Quinta Sección :Escoma	Escoma	67,36 %	32,62%
	Península de Challapata	56,3%	43,7%
	Collasuyo	52,4%	47,6%
	Villa Puni	66,66%	33,33%
TOTAL PROMEDIO:		60,68%	39,31%

Fuente: En base al diagnóstico PDM (2012-2016)

4.8.4.3. Ingresos percibidos por los emigrantes

Las encuestas realizadas en la etapa de diagnóstico muestra que los ingresos percibidos varían según la actividad que desempeña, el lugar en donde se encuentren, la época en la que estén, entre otros, son factores que influyen en sus ingresos. En ese sentido, la mayor parte de los emigrantes ganan por día trabajado la entre 20 a 30 bolivianos, teniendo un promedio semanal de 210 Bs. y un mensual de 840 Bs.

Los mayores ingresos registrados son de 2.184 Bs. Mensuales agrupa a 4.10% de la población.

Cuadro N°19

Ingresos percibidos por los emigrantes

Ingresos persibidos	Forma de pago	Haber promedio		Porcentaje %
		Semana	Mes	
De 30 a 40 Bs.	Día	210 Bs.	840 Bs.	36,70%
De 41 a 50 Bs.	Día	270 Bs.	1.080 Bs.	20,40%
De 51 a 60 Bs.	Día	330 Bs.	1.320 Bs.	10,20%
De 61 a 70 Bs.	Día	390 Bs.	1.560 Bs.	12,30%
De 71 a 80 Bs.	Día	450 Bs.	1.800 Bs.	8,20%
De 81 a 90 Bs.	Día	510 Bs.	2.040 Bs.	8,10%
Más de 91 Bs.	Día	546 Bs.	2.184 Bs.	4,10%

Fuente: Plan de Desarrollo Municipal PDM 2012 - 2016

Elaboración: propia

Los oficios en el lugar de destino son destacados por la agricultura y la construcción destacando la participación del varón y participando también las mujeres esta situación debela que la preparación académica de la población joven no supera el colegio a nivel secundario, por otra parte las mujeres tienen una alta participación en el comercio como menorista con un 30.43 %.

4.9. Caracterización de la pobreza

Se debe indicar en este punto, que el porcentaje de Necesidades Básicas Insatisfechas el 2001 era de 96,1 y el 2012 bajo a 83,5, haciendo la diferencia es exactamente el 12,6 %

que habría reducido este indicador, ahora de acuerdo al cuadro siguiente se ve que la población estaría con pobreza moderada.[27]

Cuadro N°20

Comunidades en situación de pobreza

Comunidad	Población empadronada	Población total (objeto de estudio)	NBI	
			No Pobre	Pobre
Chimoco	277	276	15,2	84,8
Cusia	32	32	6,3	93,8
Huatahuaya	302	295	12,9	87,1
Kerapi	338	337	2,7	97,3
Querajata	142	137	10,9	89,1
San José De Iahuanacu	31	31	35,5	64,5
Ticohaya	178	177	15,3	84,7
Tocongori	208	208	8,7	91,3
Tomoco Chico	130	128	18,0	82,0
Tutucucho	127	127	10,2	89,8
Ullumachi	113	113	4,4	95,6
Villa Jupi	196	188	8,5	91,5
Yocallata	436	436	11,5	88,5
Yucka	380	380	17,1	82,9
Escoma	1.162	1.125	46,5	53,5
Tomoco Grande	118	118	8,5	91,5
Challapata Belén	136	134	35,8	64,2
Challapata Grande	203	202	7,4	92,6
Sacuco	275	274	2,9	97,1
Sañuta	231	230	13,5	86,5
Villa Puni	413	412	10,2	89,8
Gran Puni	152	149	18,8	81,2
Collasuyo	138	137	20,4	79,6
Ojchi Tipula	78	75	14,7	85,3
Ullachapi Primero	273	273	2,6	97,4
Ullachapi Segunda	220	215	16,7	83,3
Ojchi	61	59	13,6	86,4
Gran Ojchi	91	88	6,8	93,2

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2012.

[27] La densidad del Municipio está estimada según los datos del Instituto Nacional de Estadística INE. Censo Poblacional 2012.

4.9.1. Tasa de Mortalidad Infantil

Según datos INE 2012, la tasa de mortalidad en el municipio es muy alta y alcanza a 86 niños o niñas muertos por cada 1.000 nacidos vivos de mortalidad infantil menor a 2 años de edad.

4.9.2. Tasa de Alfabetismo

Dentro lo que es la tasa de alfabetismo de la población de 15 años o más, Escoma presenta una tasa total de 83.0, lo que quiere decir que del 100% de la población 83 % sabe leer y escribir; dentro de los hombres el 95 % y en la mujeres 71,4 %.

4.9.3. Cobertura de los servicios básicos

El Hospital Aymará corresponde a un Hospital de 2do nivel, su cobertura alcanza a todos los habitantes de las comunidades pertenecientes al Municipio, prestando además atención a los pobladores de las comunidades pertenecientes a Puerto Acosta y Humanata, además de otras poblaciones circundantes. Entre las especialidades que brinda esta la Ginecoobstetricia, Medicina Interna, Traumatología, Pediatría, Cirugía General, entre otros.

Por ser una institución pública, este cubre también la atención de los Seguros de Salud, como el SUMI, seguro de Vejez, Escolar, entre otros, también, de acuerdo a las determinaciones del Estado, hace el registro, seguimiento y la atención del Programa Juana Azurduy, demostrando su atención como cualquier establecimiento de salud estatal.

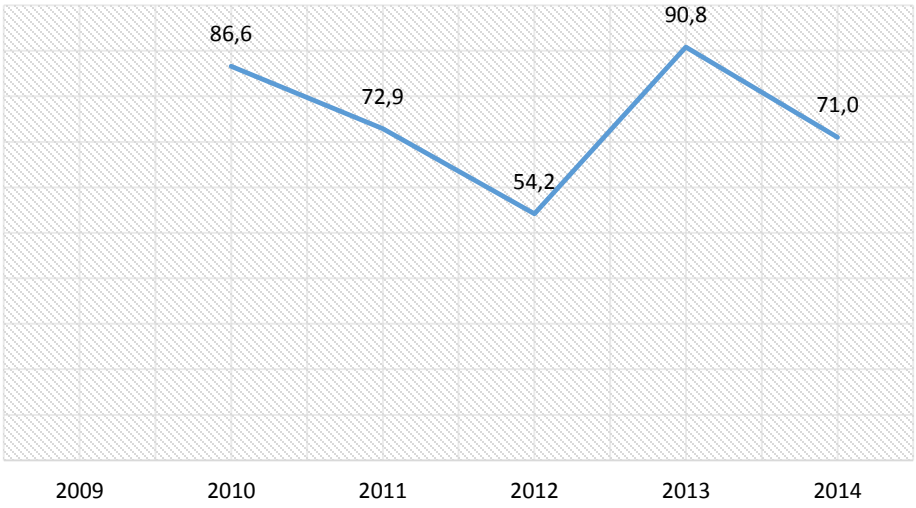
En cuanto al Puesto de Salud de Challapata la cobertura de atención es limitada solamente para el Cantón del mismo nombre y atención primaria, es decir promoción de la salud, prevención de la enfermedad, la restauración del enfermo, y la rehabilitación, así mismo atención de IRAS, EDAS, salud materna infantil, etc.

4.9.4. Cobertura de parto Institucional

La cobertura de partos tiene subidas y bajadas de acuerdo en los diferentes años, siendo superior en el año 2015.

Gráfico N° 1

Cobertura de partos



Fuente: Censo de Población y Vivienda 2012 INE.

Cuadro N°21

Número de establecimientos de salud por nivel de atención (público, seguridad social y privados) 2010 – 2014

Año	1er. Nivel		2do. Nivel	Total
	Centro de Salud	Puesto de Salud	Hospital Básico	
2010		1	1	2
2011		1	1	2
2012		1	1	2
2013		1	1	2
2014	1		1	2

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2012.

Cobertura de los programas de asistencia implementados (Seguros de Salud en aplicación y las acciones de promoción de la salud, Alimentación Complementaria Infantil, Bono Juana Azurduy, Subsidio Universal Prenatal, lactancia materna, Complemento Nutricional para el Adulto Mayor Carmelo, otros).

4.9.5. Medicina tradicional

4.9.5.1. Número de parteros y curanderos

La población del municipio Escoma recurre con frecuencia al uso de la medicina tradicional por tradición cultural y étnico, sin embargo la población muestra una fuerte influencia de lo mítico-rito y lo natural, acudiendo al uso de remedios naturales, generalmente caseros y preparados en base a productos de la región existiendo para esto personas especialistas en el tema denominados "médicos tradicionales"[28] llamados también curanderos, yatiris, naturistas, entre otros.

Cuadro N°:22

Médicos tradicionales de la región

Cantón	**Médicos Tradicionales De Su Región**					
	Curanderos	**Yatiri**	**Parteros**	**Naturistas**	**Ninguno**	**No Responde**
Escoma	50,00	25,00	0,00	0,00	0,00	25,00
Península de Challapata	7,69	0,00	7,69	15,38	15,38	53,85
Collasuyo	17,65	11,76	11,76	11,76	5,88	41,18
Villa Puní	50,00	0,00	0,00	0,00	33,33	16,66
PROMEDIO TOTAL %	31,34	9,19	4,86	6,79	13,65	34,17

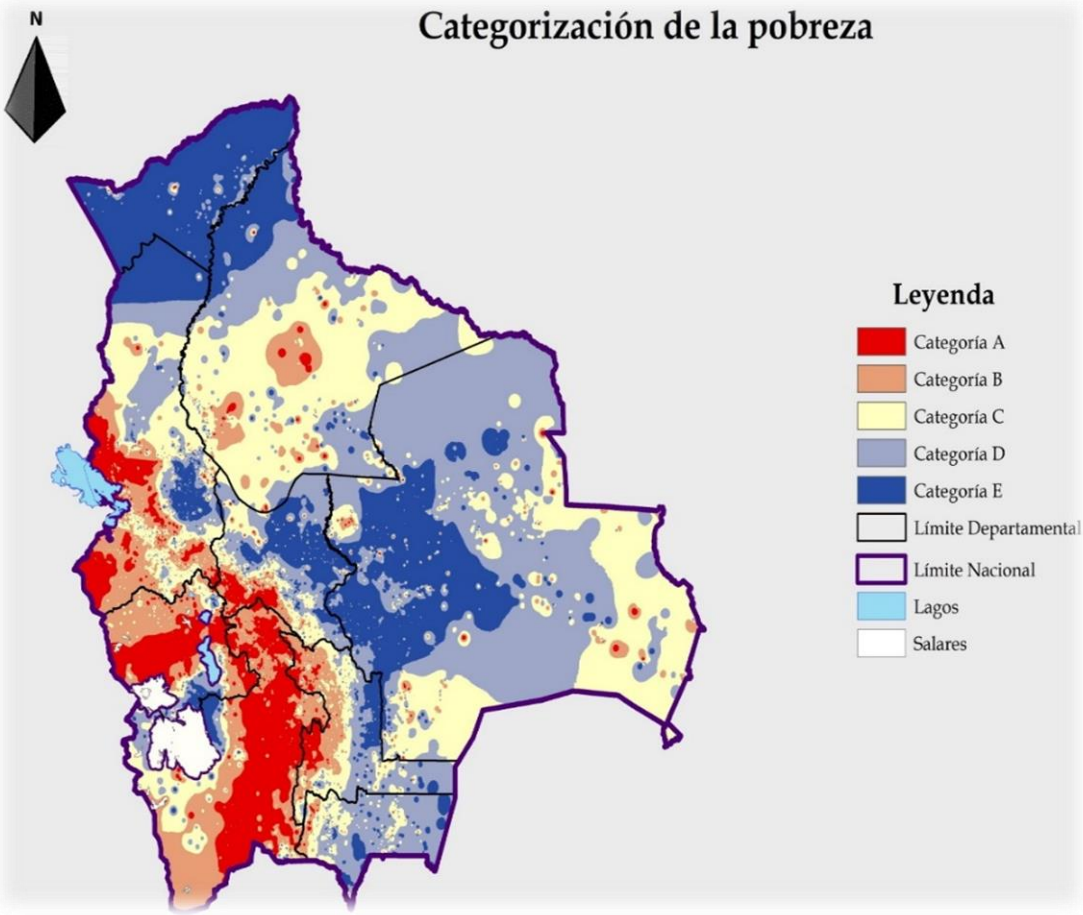
Fuente: Plan de Desarrollo Municipal (2012-2016)
Elaboración: Propia.

Según datos del (Cuadro N° 21) en la jurisdicción municipal de Escoma existe un 31,3% de curanderos, 9,19% yatiris 4,86% parteros, 6,79 médicos naturistas. Denominados así a

[28] Más referencia Instituto Nacional de Estadistica INE. Censo Poblacional 2012.

las personas entendidas en la medicina tradicional, curaciones con plantas nativas de una determinada región. Creyentes en el poder de la madre tierra.

Mapa N°4
Categorización de la pobreza



Fuente: Instituto Nacional de Estadística INE.

CAPÍTULO V
CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS

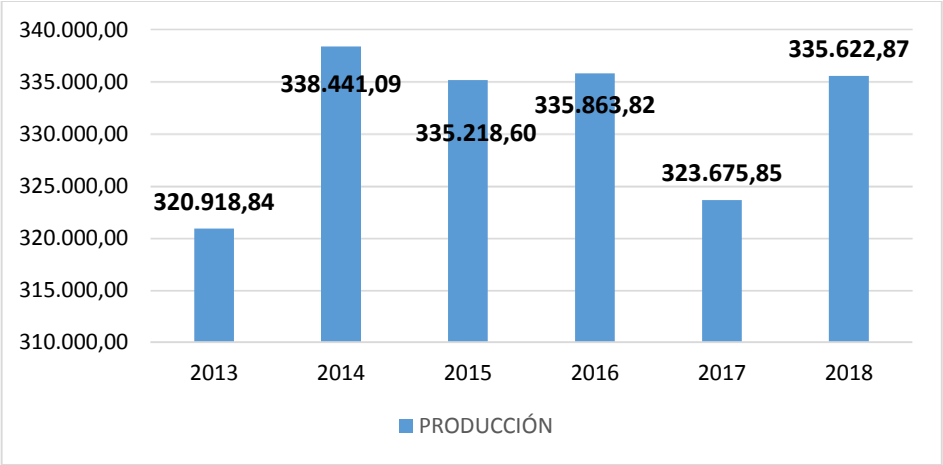
5.1. La producción de papa

El cultivo de papa es considerado como uno de los más importantes en la región andina, ya que este tubérculo es considerado esencial para la seguridad alimentaria. En el Gráfico Nº 2, se observa la evolución de la superficie cultivada del cultivo de papa a nivel nacional, llegando a su punto más alto el año 2014 donde se registró una superficie cultivada de 338.441 en toneladas métricas el año 2015 la superficie cultivada decreció un 335.218 bajando la superficie total cultivada a 180.939 hectáreas, este decremento se registró por los fenómenos climatológicos que afecto a gran parte de los cultivos de nuestro país en ese periodo, generando desincentivos en la producción también para la gestión siguiente, en el año 2017 la superficie cultivada fue de 323.675 toneladas y para la gestión 2018 tuvo un total de 335.622 toneladas métricas.

Gráfico N° 2

La Paz: Producción del cultivo de papa por año civil, 2013 - 2018

En toneladas métricas



Fuente: OAP - MDRYT en función a la información histórica del INE
Elaboración: propia.

En el Cuadro Nº23, se observa las provincias con sus respectivos municipios con su mayor producción superficie y rendimiento del departamento de La Paz, y en el mismo se puede evidenciar que en las 17 provincias se practica la producción de papa y que dentro de ellos se encuentra la provincia Camacho y por ende el municipio de Escoma.

Cuadro N° 23

La Paz: superficie y producción y rendimiento de papa por provincia y Municipio 2013

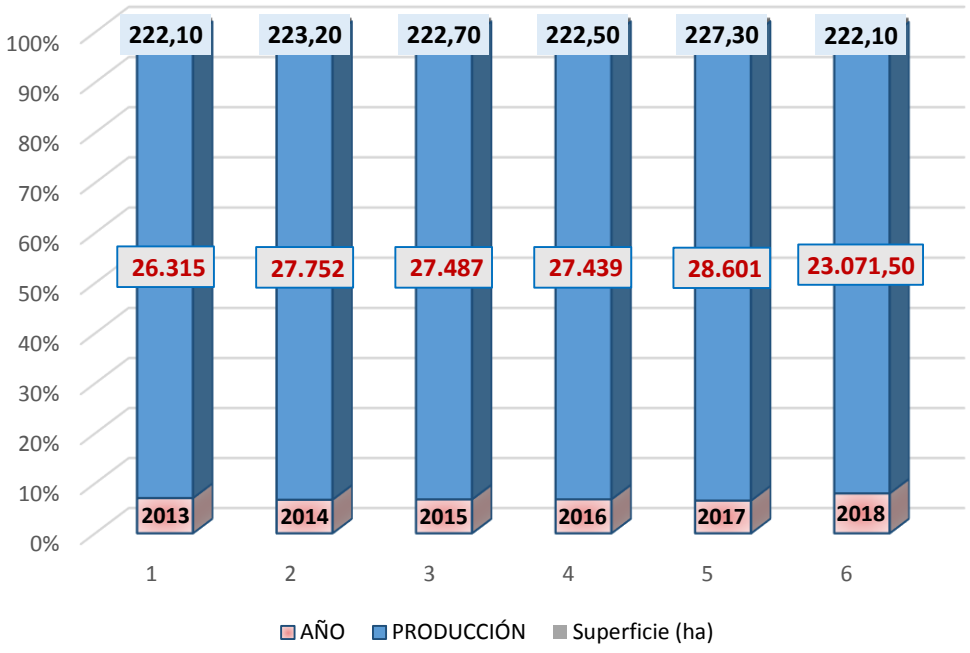
Provincia	Municipio	Superficie -1 (ha)	Producción (qq)	Rendimiento (kg/ha)
MURILLO	LA PAZ	144,20	21.079,00	6.723,30
	PALCA	242,50	32.399,30	6.145,20
	MECAPACA	211,50	31.405,70	6.831,00
	ACHOCALLA	777,00	81.942,60	4.851,20
	EL ALTO	389,90	57.809,40	6.820,60
OMASUYOS	ACHACACHI	2416,20	243.700,00	4.639,60
	ANCORAIMES	6,10	678	5.129,60
	CHUA COCANI	84,70	11.350,90	6.164,80
	HUARINA	506,70	58.703,90	5.329,40
	SANTIAGO DE HUATA	421,70	16.049,20	1.750,80
	HUATAJATA	30,50	6.708,70	10.117,00
PACAJES	COROCORO	1579,50	49.369,10	1.437,80
	CAQUIAVIRI	1349,50	41.688,30	1.421,00
	CALACOTO	2,00	11,3	258,8
	COMANCHE	604,50	21.962,80	1.671,30
	CHARAÑA	46,50	1.716,10	1.698,70
	WALDO BALLIVIAN	355,80	34.972,30	4.522,10
	NAZACARA DE PACAJES	28,00	715,5	1.175,40
	CALLAPA	1066,40	26.247,60	1.132,20
CAMACHO	PUERTO ACOSTA	589,80	28.628,20	2.232,70
	MOCOMOCO	0,10	18,5	11.737,90
	PUERTO CARABUCO	5,60	308,8	2.552,30
	HUMANATA	514,40	22.160,60	1.981,90
	ESCOMA	222,10	23.071,50	4.777,70
MUÑECAS	CHUMA	3,60	387,4	4.958,80
	AYATA	656,10	10.865,90	761,9
	AUCAPATA	143,40	10.726,90	3.440,40
LARECAJA	SORATA	144,40	18.765,00	5.979,80
	TACACOMA	4,20	535	5.828,30
	QUIABAYA	41,30	2.247,50	2.500,70
	COMBAYA	131,90	5.906,30	2.059,20
FRANZ TAMAYO	PELECHUCO	103,80	4.766,80	2.112,40
INGAVI	VIACHA	2898,30	152.621,20	2.422,30
	GUAQUI	352,50	9.046,50	1.180,60
	TIAHUANACU	760,10	36.437,90	2.205,30
	DESAGUADERO	200,90	6.962,50	1.594,00
	SAN ANDRES DE MACHACA	545,50	9.991,00	842,6

	JESUS DE MACHACA	994,40	31.572,20	1.460,50
	TARACO	384,80	13.101,80	1.566,10
LOAYZA	LURIBAY	283,60	26.337,90	4.272,70
	SAPAHAQUI	244,40	26.878,10	5.059,10
	YACO	781,60	45.890,10	2.700,90
	MALLA	181,80	23.198,80	5.870,40
	CAIROMA	650,20	100.826,50	7.133,50
INQUISIVI	INQUISIVI	5,00	604	5.590,30
	QUIME	0,00	1	18.400,00
	QUIME	136,50	10.471,10	3.528,00
	CAJUATA	74,20	7.878,90	4.885,10
	COLQUIRI	0,30	6	1.104,00
	ICHOCA	786,80	29.502,60	1.724,90
	VILLA LIBERTAD LICOMA	47,70	3.596,30	3.466,60
	VILLA LIBERTAD LICOMA	0,50	60	5.520,00
SUD YUNGAS	IRUPANA	127,00	8.777,20	3.179,80
LOS ANDES	PUCARANI	1906,40	162.931,90	3.931,50
	LAJA	2673,60	122.687,30	2.110,90
	BATALLAS	1067,00	118.086,70	5.090,70
	PUERTO PÉREZ	212,60	17.738,30	3.838,60
AROMA	SICA SICA	3820,00	206.408,20	2.485,60
	UMALA	2720,40	120.586,70	2.039,00
	AYO	0,60	48	4.014,50
	AYO AYO	2278,70	124.738,90	2.518,10
	CALAMARCA	0,30	13,5	2.003,20
	CALAMARCA	2056,80	139.565,50	3.121,30
	PATACAMAYA	2296,00	150.196,80	3.009,10
	COLQUENCHA	709,50	80.199,50	5.199,70
	COLLANA	207,80	34.931,90	7.732,60
BAUTISTA SAAVEDRA	CHARAZANI	0,20	11	2.811,10
	CHARAZANI	278,30	15.807,00	2.612,40
MANCO KAPAC	COPACABANA	162,20	16.492,80	4.676,20
	SAN PEDRO DE TIQUINA	57,20	7.295,40	5.868,20
	TITO YUPANQUI	19,00	3.799,30	9.192,30
GUALBERTO VILLA RROEL	SAN PEDRO DE CURAHUARA	2377,90	86.092,00	1.665,50
	PAPEL PAMPA	1616,00	36.747,60	1.046,10
	CHACARILLA	803,20	9.557,30	547,4
JOSE MANUEL PANDO	SANTIAGO DE MACHACA	288,30	9.067,30	1.446,90
TOTAL:		**47.832,00**	**2.873.662,60**	

Fuente: Ficha Comunal Agropecuaria 2013 del Instituto Nacional de Estadística INE

Elaboración: Propia.

Gráfico N° 3
Escoma: producción del cultivo de papa por año civil, 2013 - 2018
En Toneladas (Superficie-Rendimiento)



Fuente: OAP – MDRYT en función a información histórica del INE
Elaboración: Propia.

En el Gráfico N°3 se puede observar la cantidad de producción que se obtuvo en el Municipio de Escoma en el periodo 2013 se puede observar que se tuvo una producción de 2,63 toneladas y de ahí en adelante tuvo subidas y bajadas hasta el 2018 con una producción total a 2,31 toneladas. Y partir esos datos se pudo observar que el municipio de escoma aporta con un 8,2% en la producción total del Departamento de la Paz.

Cuadro N°24
Porcentaje que represento escoma en la gestión 2013

MUNICIPIO	%
ESCOMA	8,2

Fuente: Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras (MDRYT)

Elaboración: propia.

Cuadro N°25

Producción de papa en las comunidades del Municipio de Escoma

N°	Comunidades del municipio de Escoma	Producción en (toneladas)
1	Cala Cala	17,876
2	Yocallata	20,944
3	Huatahuaya	14,546
4	Cusia	3,565
5	Ullumachi	1,984
6	Ullumachi Escoma	1,538
7	Ticohaya	2,413
8	Gran Ojchi	5,528
9	Ojchi	2,405
10	Villa Jupi	4,693
11	Ojchi Tipula	2,933
12	Kerapi	9,340
13	Tutucucho	0,973
14	Yucka	11,421
15	Tomoco Grande	5,633
16	Tomoco Chico	8,845
17	Querajata	14,351
18	Chimoco	6,925
19	Tocongori	9,190
20	Cachachique	6,948
21	San Jose de Tiahuanacu	9,935
22	Escoma	2,090
23	Villa Puni	8,495
24	Sañuta	11,729
25	Sacuco	14,994
26	Challapata Belen	10,513
27	Challapata Grande	4,960
28	Ullachapi Pampa	1,023
29	Ullachapi Primero	2,958
30	Ullachapi Segunda	2,355
31	Pampa Ticuaya	4,253
32	De Vecinos Villa Esperanza	1,620
Total:		226,98

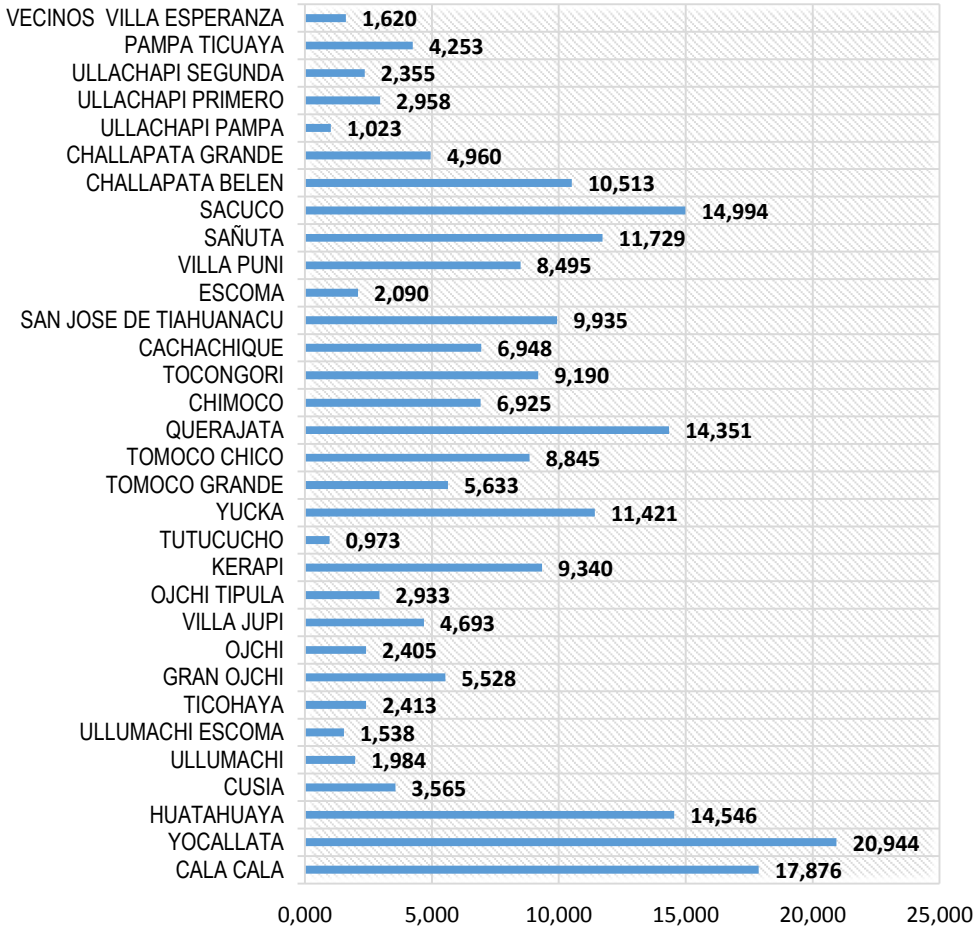
Fuente: Fuente: Ficha Comunal Agropecuaria 2013 del Instituto Nacional de Estadística INE

Elaboración: Propia.

Gráfico N°4

Comunidades del Municipio de Escoma

Producción del cultivo de papa en toneladas métricas



Fuente: Ficha Comunal Agropecuaria 2013 del Instituto Nacional de Estadística INE

Elaboración: Propia.

En el Grafico N°4, se observa las comunidades con mayor producción de papa del Municipio de Escoma de la gestión 2013, de manera comparativa la comunidad de Yocallata con 20,944 toneladas seguido por Calacala con 17,876(t) y con 14,994 se encuentra la comunidad Sacuco también se puede identificar en la gráfica que la comunidad Huatahuaya tiene una significativa producción de 14,546 (t), Querajata con un 14,351 (t) Entonces se puede identificar que el Municipio de Escoma tiene comunidades

con alta producción de papa, y que existen también comunidades con baja productividad y que en esas existen un mayor índice de pobreza.

Cuadro N°26

Instituto del seguro agrario

Reporte Municipal Registro Agrícola Comunal

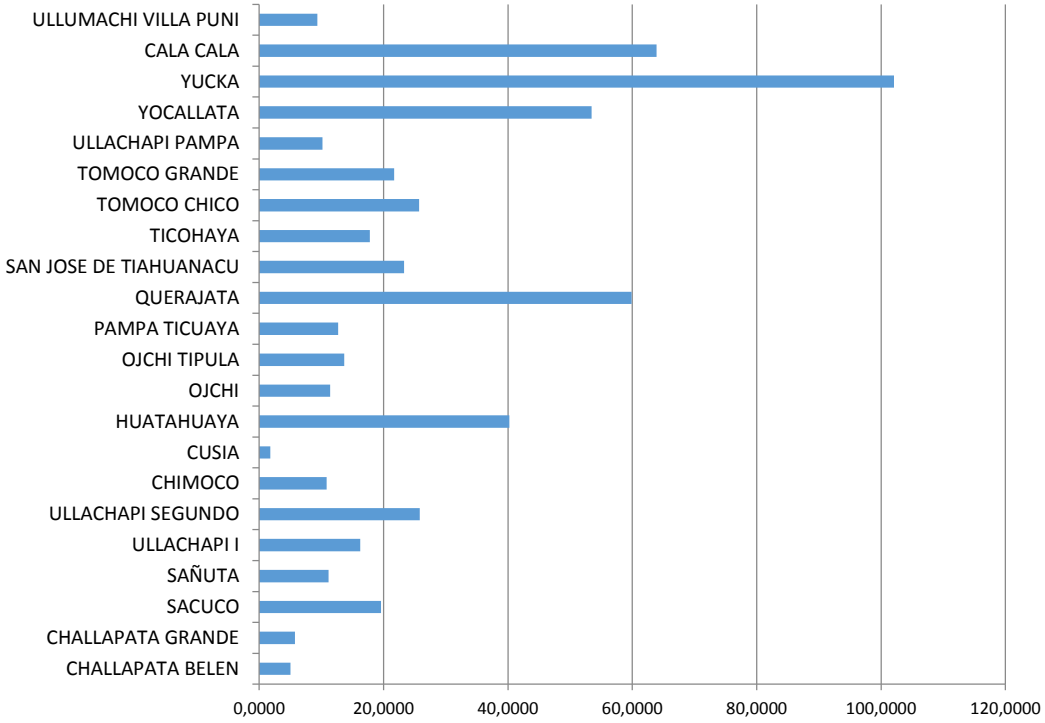
Municipio de Escoma

No	Distrito	Comunidad	No. Prod.	Superficie Registrada por Cultivos (ha) (2016-2017)									
				ALFALFA	AVENA	CEBADA	FREJOL	HABA	MAÍZ	PAPA	QUINUA	TRIGO	TOTAL
1	ESCOMA	CHIMOCO	28	0,1650	2,8250	1,2820	0,0000	0,6342	0,0000	5,9476	0,0100	0,0000	10,8638
2	ESCOMA	CUSIA	6	0,0000	0,7332	0,4211	0,0000	0,0424	0,0000	0,5929	0,0000	0,0000	1,7896
3	ESCOMA	HUATAHUAYA	50	0,1905	12,3360	10,1447	0,0000	2,9399	0,0000	14,4821	0,0000	0,1530	40,2462
4	ESCOMA	OJCHI	13	0,3050	0,9270	1,4830	0,0000	2,9257	0,0200	5,5733	0,1650	0,0250	11,4240
5	ESCOMA	OJCHI TIPULA	13	0,0224	3,2002	1,6872	0,0000	3,3069	0,0000	5,3019	0,0224	0,1370	13,6780
6	ESCOMA	PAMPA TICUAYA	24	1,0230	4,7781	2,0855	0,0000	1,4414	0,0000	3,0995	0,1505	0,1050	12,6830
7	ESCOMA	QUERAJATA	85	4,5021	9,4630	11,6554	0,0000	7,1335	0,0000	26,1487	0,9355	0,0600	59,8982
8	ESCOMA	SAN JOSE DE TIAHUANACU	21	3,6560	6,6457	2,9481	0,0000	0,6531	0,0000	8,9625	0,2997	0,1100	23,2751
9	ESCOMA	TICOHAYA	18	1,2900	4,1500	1,2300	0,0000	0,8500	0,0000	10,2905	0,0000	0,0000	17,8105
10	ESCOMA	TOMOCO CHICO	40	0,7587	8,5183	3,9722	0,0782	2,4784	0,0150	9,8354	0,0328	0,0000	25,6890
11	ESCOMA	TOMOCO GRANDE	32	2,4996	3,1740	1,8938	0,0000	3,2884	0,0150	10,7698	0,0000	0,0400	21,6806
12	ESCOMA	ULLACHAPI PAMPA	14	1,9698	2,4979	0,6065	0,0000	0,3360	0,0000	4,6966	0,0800	0,0000	10,1868
13	ESCOMA	YOCALLATA	74	0,8299	16,8820	8,3402	0,0000	4,1601	0,0000	22,2411	0,4412	0,5350	53,4295
14	ESCOMA	YUCKA	102	11,6618	34,4139	17,0236	0,0000	4,9531	0,0000	32,6908	0,7171	0,6370	102,0973
TOTAL			520	28,8738	110,5443	64,7733	0,0782	35,1431	0,0500	160,6327	2,8542	1,8020	404,7516

Fuente: Instituto Nacional del Seguro Agrario (INSA)

Gráfico N°5

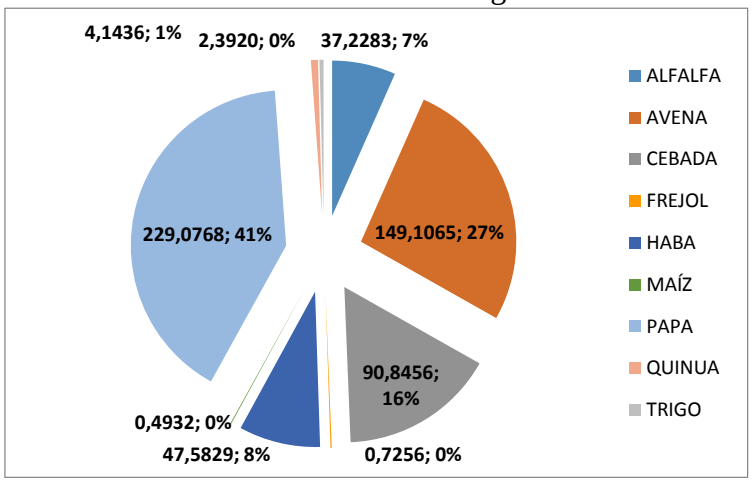
Superficie Asegurada en la gestión (2016-2017) del Municipio de Escoma (ha)



Fuente: Reporte municipal registro agrícola comunal (INSA)
Elaboración: Propia

Figura N°8

Cultivos con Cobertura de Seguro



Fuente: Reporte municipal registro agrícola comunal (INSA)
Elaboración: Propia

En la Gráfica N°5 se observa que las comunidades que cuentan con el registro del seguro agrario son Calacala, Tomoco Grande, Querajata, Huatahuaya seguido de Ulluchapi y Challapata Belen y en la figura N°6 se puede apreciar que el sector papa alcanza un 41% es un dato no tan relevante debido a que el Municipio de Escoma cuenta con 32 comunidades y que menos de la mitad accede al Seguro Agrario.

5.2. Conducta del PIB del sector agropecuario

Así también el PIB del sector agropecuario ha tenido un comportamiento variante durante los diez años de estudio. En el grafico N° 7 se muestra el crecimiento anual del PIB del sector agropecuario a precios constantes de Bolivia y del departamento de La Paz entre los periodos de 2006 al 2016.

Para la gestión 2006 en Bolivia el PIB agropecuario registró un crecimiento de 4,3 por ciento, al año siguiente tuvo una caída, llegando a -0,5 por ciento, para los siguientes años 2008 y 2009 incremento a 2,61 y a 3,68 por ciento con estas cifras parecía que el sector agropecuario iba en una recuperación lenta.

Sin embargo, en la gestión 2010 se registró un descenso aún más significante que el año 2007 descendiendo a -1,18 por ciento, este resultado afecto a la población en general, ya que se presentó una inflación en los bienes agrícolas[29], a partir del año 2011 hasta el 2014 el sector agropecuario ha mantenido un crecimiento de 3,06, 4,14, 4,69 y 3,82 por ciento, ya para el año 2015 tuvo un crecimiento a 5,12 por ciento , ya al llegar al 2016 se puede observar que el crecimiento del PIB agropecuario a descendió a 3,1 por ciento.

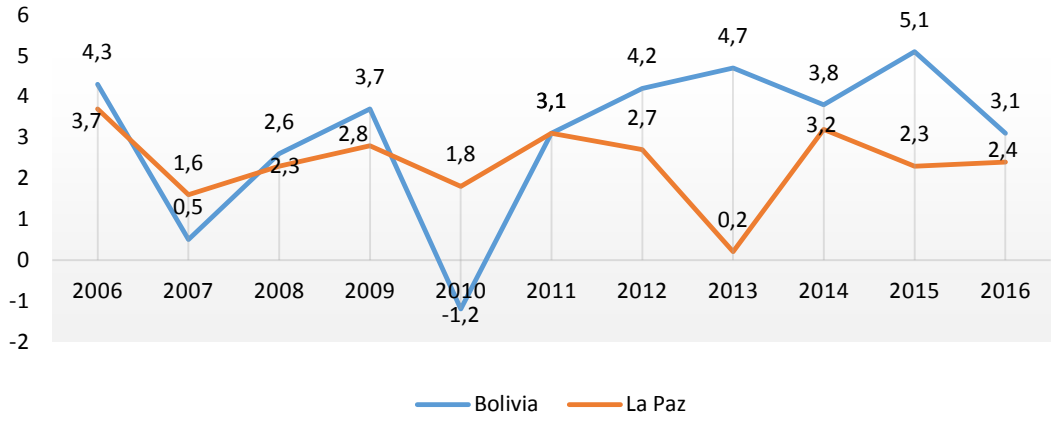
Por otra parte, en el departamento de La Paz [30] el PIB agropecuario ha tenido un menor crecimiento en relación al de Bolivia, en la gestión 2006 registro 3,7 por ciento disminuyendo a 1,6 por ciento en el año 2007 asimismo para las siguientes gestiones ha tenido una conducta variante como se muestra en el grafico N° 7, ya en el año 2016 presento una cifra de 2,4 por ciento.

[29] Inflación de la canasta familiar, www.nuevaeconomia.com.bo.207

[30] Ver ide.gobernacionlapaz.gob.bo/boletines/2016/002%20Boletin%20Economico.pdf y también www.feplp.com.bo/la-paz/la-paz-en-cifras.

Gráfico N°6

Bolivia: La Paz: Crecimiento Anual del Producto Interno Bruto a Precios Constantes del Sector Agropecuario (en Porcentaje)



Fuente: Instituto Nacional de Estadística
Elaboración: propia

El comportamiento negativo del PIB a precios constantes del sector agropecuario son el resultado de los fenómenos climáticos (sequias, inundaciones, heladas, etc.) que nuestro país sufrió generando pérdidas en la producción agrícola, la competencia externa, niveles bajos de productividad para algunos productos agrícolas y la migración de los campesinos hacia las ciudades.

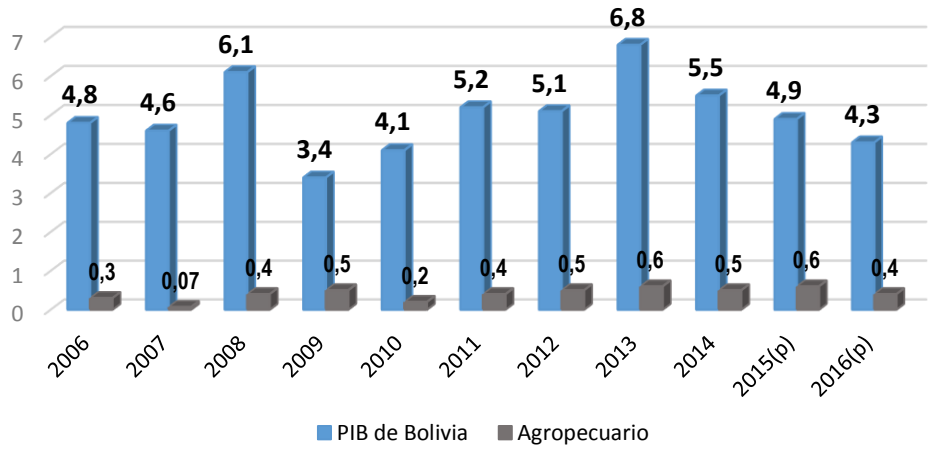
5.3. Incidencia del sector agropecuario en el crecimiento del PIB de Bolivia

El sector agropecuario no es una de las actividades económicas que incide más en el PIB de Bolivia, como se observa en el grafico N° 7, la incidencia del sector agropecuario en el crecimiento del PIB de Bolivia es muy baja, lamentablemente ni siquiera logra incidir la cuarta parte en el PIB total.

De tal manera, que en la gestión 2006 se registró una cifra de 4,8 por ciento en el crecimiento del PIB a precios contantes de Bolivia del cual el sector agropecuario tuvo su incidencia de 0,3 por ciento, asimismo se observa que hasta el año 2016 la incidencia ha registrado cifras muy mínimas.

Gráfico N° 7

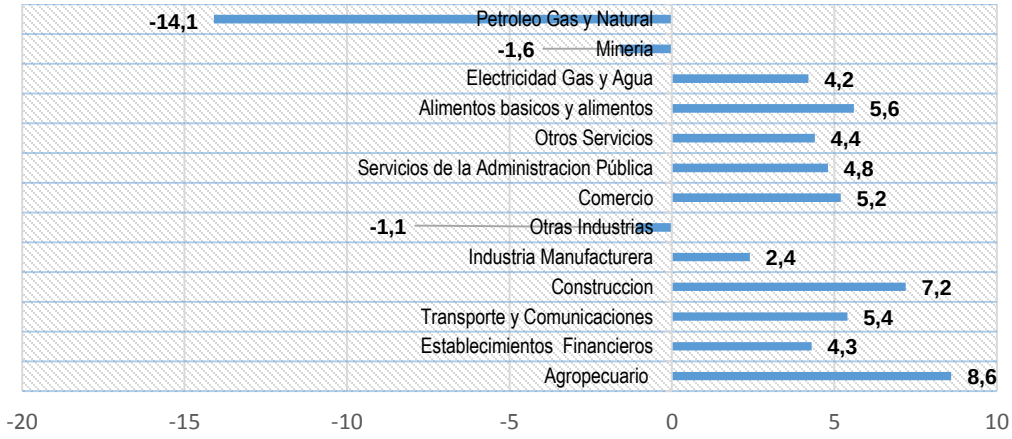
Bolivia: Incidencia Anual del Sector Agropecuario en el crecimiento del PIB a precios constantes



Fuente: Instituto Nacional de Estadística
Elaboración: Propia

Gráfico N°8

Crecimiento del PIB por actividad económica 1er trimestre 2017 (En porcentaje)



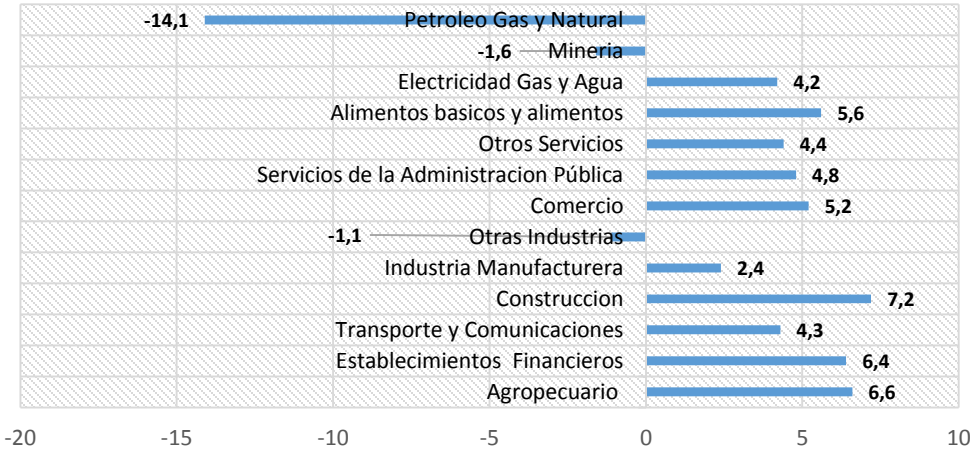
Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas Publicas
Elaboración: Propia.

Durante el período de análisis, Bolivia registró el mayor crecimiento de Sudamérica, en segundo lugar se ubica Chile con 4,2%, Paraguay 4,1%, Argentina 3,6%, entre las principales economías. Con menores tasas se cita a Ecuador con 1,9% y Brasil con 1,2%,

según el reporte de los institutos nacionales de estadísticas de cada país.[31] También se puede observar que el rubro agropecuario tiene un 8,6% es un dato significativo en la gestión 2017.

Gráfico N°9

Crecimiento del PIB por actividad económica 1er trimestre 2018



Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas Publicas
Elaboración: Propia.

Entre los sectores que destacan en crecimiento figuran por ejemplo el rubro agropecuario con 6,6%, establecimientos financieros con 6,4%, petróleo crudo y gas natural 6,0%, construcción 5,7%, otras industrias 5,1%, rubros que registran un crecimiento por encima del 5%. El único sector que presentó un decrecimiento fue minería con 2,2%, según información del Instituto Nacional de Estadística (INE).[32]

Realizando un análisis el gráfico N°8 y 9 en el rubro agropecuario se puede identificar que tuvo una baja de un 8,6% a un 6,6% y la baja se debe a las inundaciones registradas que en muchos casos retrasó la cosecha y dejo pérdidas económicas para los agricultores.

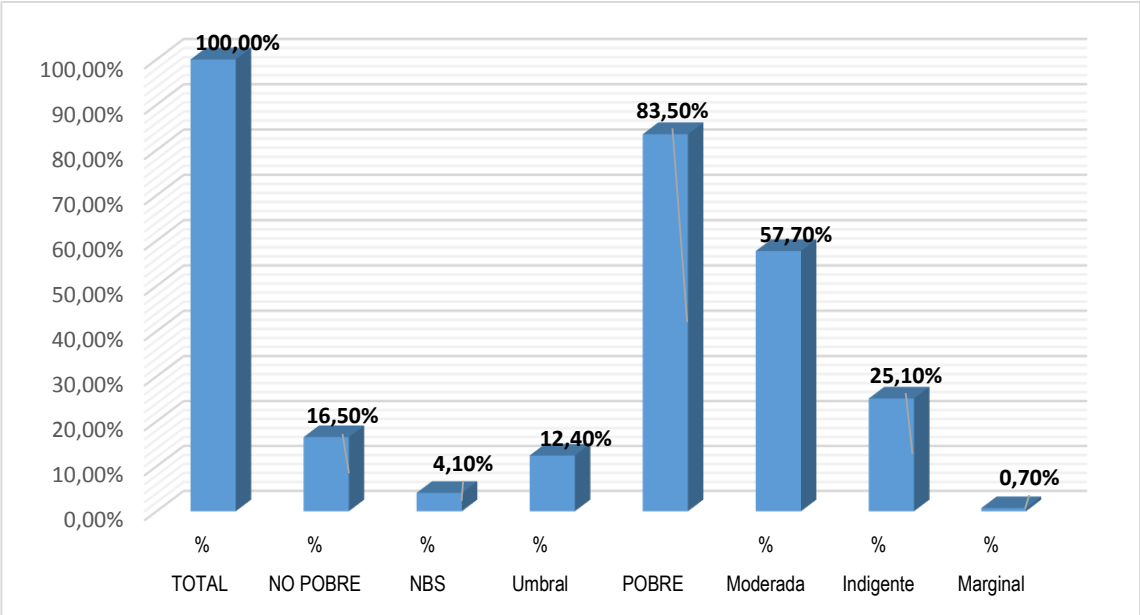
[31] Ministerio de Economía y Finanzas Públicas(2017-2018)
[32] Ministerio de Economía y Finanzas Públicas 2017-2018

5.4. Pobreza

Índices de pobreza basada en el enfoque de la medición del bienestar basado en el ingreso, por lo que la pobreza se reduce a una cuantía monetaria: el ingreso y su capacidad adquisitiva. A partir del método de líneas de pobreza se considera pobres a las personas cuyo ingreso no es suficiente para mantener un nivel de vida considerado adecuado, aspecto relacionado a la pobreza coyuntural.

Gráfico N°10

Municipio de Escoma: Pobreza (en porcentaje)



Fuente: Instituto Nacional de Estadística (2012)
Elaboración: Propia.

En el gráfico N°10 del Municipio de Escoma tiene el mayor índice de pobreza con 83,50%. Por otro lado se tiene un dato muy relevante que solo el 16,50% no es pobre.

5.5. Proyección de la producción de papa en el Municipio de Escoma

Se realiza la proyección de la producción de papa en el Municipio de Escoma de la gestión 2018 al 2023 con una estimación lineal.

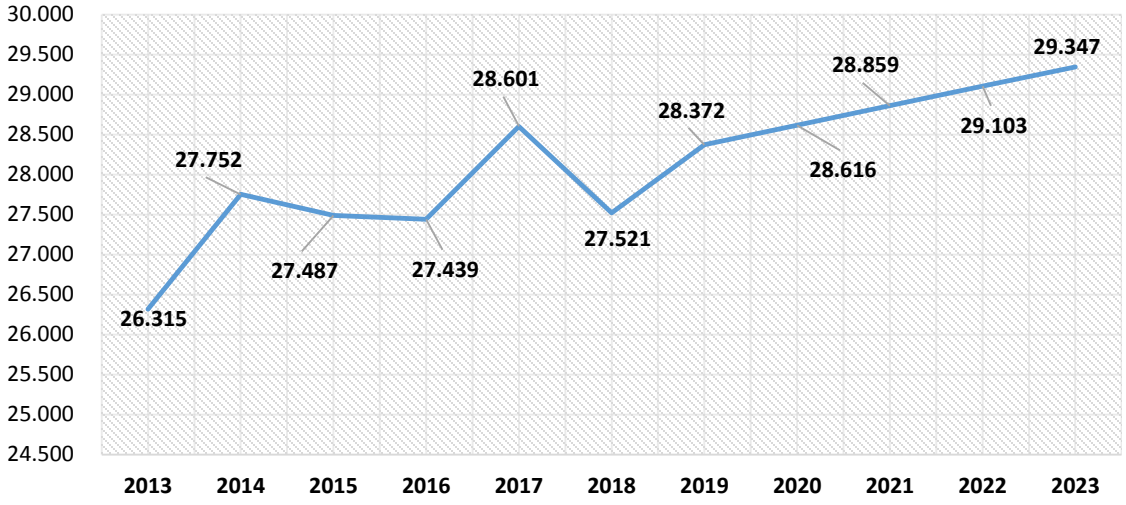
Cuadro N°27

Producción de papa histórico y proyectado en el Municipio de Escoma
(2013 a 2018)

Año	Producción (t)
2013	26.315
2014	27.752
2015	27.487
2016	27.439
2017	28.601
2018	27.521
2019	28.372
2020	28.616
2021	28.859
2022	29.103
2023	29.347

Gráfico N°11

Años proyectados para la producción de papa
(2018-2023)



Fuente: Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras (MDRyT)
Elaboración: Propia.

En la gráfica se observa que a partir de la gestión agrícola 2013, el Municipio de Escoma mostró al 2018 un ascenso en su producción, en este periodo (2013-2018), las cosechas del año 2017 se incrementaron de 27.439 a 28.60 toneladas, debido a factores favorables del clima. Sin embargo las cosechas del año 2018 con relación al año anterior (2017),[33] se redujeron a 27,52 toneladas debido a factores adversos del clima como ser las sequias ocurrida en la gestión agrícola (2017-2018).

Con el comportamiento de la producción desde la gestión del 2013 al 2018 se observa una proyección ascendente de 27.52 (t) a 29.347(t) en este aspecto que da cumplimiento al Plan PSARDI.

5.6 Validación de la hipótesis

La hipótesis del trabajo se plantea de la siguiente manera:

"La producción de papa es un recurso importante para la reducción de pobreza, permitiendo mejores oportunidades de vida a sus pobladores del Municipio de Escoma"

Para validar tal hipótesis, haremos uso de modelos econométricos, la metodología se la presenta a continuación.

Se verá el rendimiento de la papa, para lo cual utilizaremos la encuesta agropecuaria del año 2015 la cual es la más reciente con la que contamos, tal encuesta se encuentra disponible en el INE.

La función que modelaremos por el método de mínimos cuadrados ordinarios es la siguiente:

Rendimiento de los cultivos de papa está en función de la ubicación de siembra, temporalidad de siembra (mes), cantidad de semillas utilizadas, insumos orgánicos, preparado de suelo, tecnología incorporada, genero, shock de oferta (clima).

5.6.1. Variables del Modelo

- Rendimiento del cultivo

[33] Más referencia: comportamiento climático en las regiones priorizadas en el programa papa

$$\boldsymbol{LRENDIMIENTO} = \ln(RENDIMIENTO)$$

$$Donde: RENDIMIENTO = rendimiento\ de\ cultivo\ de\ papa\ en \frac{tonelada}{hectarea}$$

Se tiene una base de 5072 observaciones (ENA 2015) después de depurar algunos valores outliers que se encontraban lejanos al conjunto de puntos. Todas las observaciones están referidas a la producción de papa, ya que es el producto agrícola más producido[34] por lo cual se tiene muchas observaciones, además para el análisis debemos tomar en cuenta el municipio de escoma:

```
. tab cultiv if codigonumero==1510000

                 Nombre del Cultivo |      Freq.     Percent        Cum.
------------------------------------+-----------------------------------
                               Papa |      5,072      100.00      100.00
                              Total |      5,072      100.00

. tab cultiv if codigonumero==1510000 & id_municipio==5

                 Nombre del Cultivo |      Freq.     Percent        Cum.
------------------------------------+-----------------------------------
                               Papa |         17      100.00      100.00
                              Total |         17      100.00
```

- Cantidad de Semilla

Lógicamente mientras más semillas se coloquen en una hectárea más papas deberían producirse por este motivo es uno de los principales determinantes del rendimiento del cultivo, pero también tiene sentido que esto obedece a las reglas de rendimientos marginales decrecientes[35].

[34] *Según* Weblatinpapa. "Entre los cultivos andinos, la papa es de lejos el más importante por su contribución económica nutricional y de generación de empleo. De hecho, se cultiva papa en 7 de los 9 departamentos de Bolivia ocupando el 6.5% de la superficie cultivada nacional. Asimismo, contribuye a la economía con $US. 150 millones al año, generando empleo y, sobre todo, alimento relativamente barato para la población." https://research.cip.cgiar.org/confluence/display/redlatinpapa/semilla_bolivia.

[35] La preparación del suelo juega un papel importante en el cultivo de papa. *"El número de labores y el tipo de implementos utilizados serán distintos según el estado que presente el terreno. La preparación del suelo depende del tipo de suelo, la humedad y las condiciones climáticas "(Muñoz y Cruz, 1984; Neira, 1986; Oyarzún et al., 2002).*

A partir de la variable quintales de semilla divido entre el número de hectáreas de cultivo se pudo obtener la cantidad promedio de semillas que usan en cada hectárea.

$$Donde: SEMILLAHECTA = cantidad\ de\ semillas\ utilizadas\ por\ hectarea\ en \frac{quintales}{hectarea}$$

$$\boldsymbol{LSEMILLAHECTAREA} = \ln(SEMILLAHECTAREA)$$

Llevamos semillas por hectárea a logaritmos para disminuir la dispersión.

PRECIO DE SEMILLA

El precio representa el valor de adquisición de un producto o servicio, valor que se puede referir a cualquier eslabón de la cadena de distribución (Bolivar, 2009), la encuesta nos da el precio de la semilla de papa[36].

- **ABONO**

En la producción de cultivos usar abono ayuda al crecimiento de papa ya que mejora las condiciones del terreno proveyendo nutrientes y minerales especiales para el cultivo.

"Cuando elegimos el abono para la tierra, lo que estamos buscando es modificar la estructura del suelo para mejorarla y optimizar."

$$\boldsymbol{CANTABONO} = cantidad\ de\ abono\ por\ hectarea$$

La cantidad de abono por hectárea es un conjunto de datos con muchos ceros que representan más del 50%, por lo que no se aplicó logaritmos, donde se hubiera llegado a perder más del 50% de datos.

- **COSTO DEL ABONO**

$$\boldsymbol{PRECIOABONO} = precio\ del\ abono \frac{Bs}{quintal}$$

Con la variable precio abono se observó que es significativo, donde mejor sea el precio y la calidad del abono, mejor será el rendimiento del cultivo de papa[37].

---

[36] "La teoría de Maslow explica por qué ofrecer incentivos a los trabajadores (un viaje como recompensa al cumplimiento de ciertos objetivos o el reconocimiento a la labor personal dentro de una organización) no resulta eficaz si no están cubiertas las necesidades básicas laborales (un salario adecuado, ciertas garantías de estabilidad en el empleo, etc.)".

[37] En la producción de cultivos usar fertilizante ayuda al crecimiento de papa ya que impulsa el crecimiento sobre normal de la papa. Según INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS INIA REMEHUE :"Una de las decisiones más importantes del manejo agronómico, por su potencial impacto en los rendimientos y en los costos de producción, es la fertilización del cultivo con Nitrógeno (N), Fósforo (P) y Potasio (K). Se les define como macro-nutrientes primarios porque son los que el cultivo requiere en

- **RIEGO**

Aplicar la cantidad correcta de agua en los cultivos de papas es esencial para que produzca un alto rendimiento

Según lindsaysouthamerica.com "Para planificar el riego con eficacia, los agricultores deben tener en cuenta la evapotranspiración. La evapotranspiración representa el consumo total de agua de un cultivo, incluida la evaporación del suelo y la transpiración de la planta. La humedad, la temperatura, la radiación solar, el viento además del estado de los cultivos y la etapa del crecimiento afectan la evapotranspiración.

En condiciones donde hay un suministro de agua limitado, el riego se debería aplicar con la finalidad de maximizar el rendimiento por hectárea o acre, en lugar de esparcir el agua limitada a lo largo de un área más extensa. "

El conjunto de datos de riego es una variable dicotómica entre si usa o no usa riego.

$USARIEGO_d = variable\ dicotomica\ del\ uso\ de\ riego$

$$d\begin{Bmatrix} 0 = no\ usa\ riego \\ 1 = si\ usa\ riego \end{Bmatrix}$$

SHOCK DE OFERTA

El conjunto de datos nos sirve para ver los efectos en la producción.

mayores cantidades. Si bien están presentes en todos los suelos, puede ocurrir que se encuentren en niveles deficientes para el cultivo, afectando negativamente su área foliar y finalmente el rendimiento".

http://www.inia.cl/wp-content/uploads/2015/07/2-24-REMEHUE-Fertilizaci%C3%B3n-papa.pdf

Causa principal que perjudico la produccion	Freq.	Percent	Cum.
Helada	3,971	19.76	19.76
Granizada	3,171	15.78	35.53
Sequia	2,252	11.20	46.74
Riada, Inunda	769	3.83	50.56
Nevada	30	0.15	50.71
Otro	2,097	10.43	61.15
Ninguna	7,809	38.85	100.00
Total	20,099	100.00	

$SHOCKOF_d$
$= variable\ dicotomica\ que\ muestra\ si\ hubo\ algun\ perjucio\ en\ la\ produccion$

$$d\begin{Bmatrix}0 = no\ hubo\ efecto\\ 1 = si\ hubo\ efecto\end{Bmatrix}$$

5.7. ESTIMACIÓN DEL MODELO

Y=F(X1, X2, X3, X4, X5, X6)

lren=F(lsemilla, precio_sem, shockof, tieneriego, logabonorg, costo_abo_org)

Con el software Stata 14 se procedió a la estimación del modelo anterior, después de trabajar un poco las variables[38].

Regress lrend lsemilla precio_sem shockof tiene riego logabonorg cost_abo_org if codigonumero==1510000[39] & id_municipio==5[40] [pweight = ponderador][41]

```
Linear regression                      Number of obs   =        17
                                F(6, 10)        =      4.50
                                Prob > F        =    0.0183
                                R-squared       =    0.8410
                                Root MSE        =    .80291

------------------------------------------------------------------------------
```

[38] ver anexo Comandos de estimación del modelo
[39] El código numero==1510000 se refiere al código de cultivo de la papa.
http://censosbolivia.ine.gob.bo/ANDA4_2/index.php/catalog/316/datafile/F9/?offset=0&limit=100

[40] Esto se refiere al número de municipio para nuestro caso es el municipio de escoma.
[41] Y el pweight = ponderador es el factor de ponderación de la encuesta agropecuaria.

lrend	Coef.	Robust Std. Err.	t	P>|t|	[95% Conf. Interval]	
lsemilla	0,0624	0,4165	0,1499	0,0584	0,8655	0,9903
precio_sem	-0,1444	0,1322	-1,0923	0,0300	-0,4389	-0,1501
shockof	-0,9848	0,7790	-1,2642	0,0235	-0,7509	-2,7205
tieneriego	0,8066	0,3157	2,5551	0,0290	0,1032	1,5100
logabonorg	0,1027	0,1521	0,6753	0,0515	0,2361	0,4415
cost_abo_org	-0,0824	0,0284	-2,8997	0,0160	-0,0191	-0,1458
_cons	0,4000	1,2532	0,3192	0,0756	-3,1922	2,3922

- **INTERPRETACIÒN:**

Pasamos a interpretar las salidas del Software Stata 14, para empezar el modelo cuenta con 17 observaciones, según los dos criterios dados en la estimación que el cultivo que se produce sea papa y que además sea del municipio de Escoma.

Seguidamente tenemos la prueba F, que nos da la significancia global del modelo, según esta prueba ya que su probabilidad es menor que 0.05 afirmamos que el modelo es globalmente significativo.

Pasamos a analizar el R2 del modelo que nos indica el grado de variabilidad entre las variables independientes(X1, X2, X3, X4, X5, X6) y variables dependientes (Y), este posee un valor de 0.84 que nos muestra que es cercano a uno por lo tanto el modelo tiene un buen grado de ajuste.

Ahora pasaremos a analizar las variables del modelo, para empezar podemos notar que las probabilidades (P>|t|), lo que nos muestra es que las variables son significativas al 5% de confianza, excepto la constante del modelo.

Pasamos a analizar los intervalos de confianza, que nos confirman la significancia individual del modelo, se entiende que si en el intervalo de confianza se encuentra el 0, la variable es no significativa por lo cual tenemos que todas son significativas al 5% excepto la constante.

- **INTERPRETACIÓN DE LOS COEFICIENTES:**

Tenemos un modelo semilogaritmico, por las variables lrend, lsemilla y logabonorg por lo cual estas variables se medirá el efecto en elasticidades, por lo cual demos medir en cambios porcentuales las variaciaciones o efectos de estas variables.

Para empezar el efecto de la cantidad de semilla que se utiliza en el cultivo de papa es positivo esto nos indica que ante cambios en la cantidad de semilla de papa el rendimiento mejorara, esto también se entiende como ante un aumento del 1% de la cantidad de semilla los rendimientos mejoraran en un 6%

La siguiente es el efecto en la cantidad de abono que se utiliza al cultivar la papa, esta relación es positiva y nos dice que ante un aumento del 1% de la cantidad de abono el rendimiento aumentara en 10%.

Los precios de la semilla tienen un efecto negativo con respecto al rendimiento, como también los costos del abono.

Las variables dummy son significativas y nos dicen que si existe un shock de oferta el rendimiento del cultivo disminuye, un caso diferente sucede con la dummy de riego si alguien cuenta con riego aumentara los rendimientos.

Ahora pasamos a aceptar o rechazar la hipótesis, para lo cual según los resultados del modelo y las proyecciones, tenemos que una medida de política pública para reducir la pobreza en este municipio sería la de incentivos a la producción de papa, esto nos lleva a que aceptamos la hipótesis de reducción de pobreza mediante un política pública de incentivos de producción de papa porque:

- El conocimiento de los factores y limitaciones que afectan al cultivo de papa ayudan a prevenir o contrarrestar los daños que puedan ocasionar a este cultivo factores como agentes climáticos, plagas y enfermedades.

- La papa tiene oportunidades de mercado, tanto en su forma comercial como en su forma nativa, debido a la diversidad de variedades existentes en nuestro país.

- El actor público, en el marco de sus competencias, puede apoyar acciones para desarrollar la productividad de la papa en el ámbito de la producción, transformación y comercialización.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. CONCLUSIONES

- El cultivo de papa es considerado como uno de los más importantes en la región andina, ya que este tubérculo es considerado esencial para la seguridad alimentaria. En Bolivia, en los últimos años, la cadena productiva de la papa ha mejorado en indicadores productivos como el rendimiento y por ende la producción, el cultivo de la papa en Bolivia se da en 8 de los 9 departamentos del país. Es uno de los cultivos que más productores aglutina, 427.433 Unidades Productivas Asociativas (UPAS) están involucradas en su producción en el país, el consumo promedio por persona al año de este tubérculo es de 92 kilos en nuestro país.[42]
- En el presente trabajo, se ha determinado que el municipio de Escoma cuenta con suelos fértiles, y que en base a la producción de papa este podría ser un recurso importante para la reducción de pobreza en el Municipio.
- También se ha podido apreciar que existe una baja incorporación de tecnología convencional en el proceso de la producción agrícola a pesar de que algunas comunidades son beneficiados con las semillas certificadas, no cuentan con la asistencia técnica correspondiente. A su vez, la mano de obra es netamente familiar y caracterizada por ser rudimentaria. Sólo en algunas ocasiones se contrata mano de obra. La mayor parte de la producción se la destina al autoconsumo, lo restante se destina para la elaboración de derivados, semilla, trueque y para la venta, lo que quiere decir que el productor no tiene visión empresarial; además, está poco inmerso en el mercado y lo que más le interesa es satisfacer sus necesidades. Por consiguiente, en los últimos años no se ha tenido rendimientos expectables en la producción de papa.

[42] MDRyT. Análisis del Conjunto del Comportamiento de la Producción y Consumo de la Papa.

- Se ha evidenciado que en el Municipio de Escoma, otro de los problemas que acarrea el agricultor, es su bajo nivel de educación. La mayor parte de los jefes de hogar solo llegaron a estudiar hasta la primaria, en menor porcentaje hasta la secundaria y otros no llegaron a estudiar. Siendo así que no llegan muchos de ellos a estudiar hasta el nivel superior. Los campesinos comentan también que en la escuela rural, no les preparan con la visión hacia la agricultura, muchos de los maestros rurales no tienen la suficiente preparación para modelar el "espíritu agrario" en el campesino, más al contrario los maestros impregnan en la niñez campesina su carácter urbanista.
- Finalmente se ha realizado una proyección para ver el comportamiento que tendría la producción de papa desde la gestión (2018-2023), donde se observa que existe un comportamiento ascendente y para que pueda dar cumplimiento a esta proyección realizada se debe capacitar a los productores del Municipio, dándoles la oportunidad de que el Municipio de Escoma pueda tener un importante crecimiento en cuanto a la producción agrícola y así se podría generar más empleo para aquellos que no cuenten con las tierras suficientes para poder cultivar y que el Estado, a través del Instituto del Seguro Agrario pueda respaldar a los productores, ya que este seguro se creó con la finalidad de asegurar la producción agraria afectada por daños provocados por fenómenos climáticos y desastres naturales adversos.

6.2. RECOMENDACIONES

~~Se~~ recomienda la necesidad de tomar mayor atención al ámbito agro productivo dentro de la economía de nuestro país, como un sector estratégico para lograr la soberanía alimentaria en nuestro país.

Se recomienda seguir investigando en este sector agro productivo, para que de esa forma se pueda hacer conocer la importancia del papel que juega en la economía nacional, como también aportar a las soluciones posibles a los problemas de este sector.

Se recomienda por otro lado, conservar y proteger la biodiversidad de la papa boliviana para generar oportunidades de empleo en el sector agrícola y mejorar la calidad de vida de la población boliviana.

Se recomienda promocionar y aumentar el consumo de papa de diferentes variedades teniendo en cuenta que la cantidad de variedades de papa que existe en Bolivia.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

Agenda Patriótica 2025.

Características de la Economía Campesina “Dias Polanco”.

Constitución Política del Estado.

Económico de América Latina y algunos de sus principales problemas de estudio Económico de América Latina.

François Quesnay “La fisiocracia”, México: Universidad técnica de Ambato, 2009.

INE, Anuario Estadístico.

Instituto del Seguro Agrario INSA.

La denominación de “Eco Regiones Paperas” hace referencia a un Ordenamiento de Análisis.

Las Ideas Centrales de la CEPAL al inicio de sus Actividades Aparecen en los documentos: El Desarrollo.

Latina, 1944 Las Versiones más accesibles de estos documentos son los trabajos de Prebisch 1962 y 1973.

Libro Pensar la Historia 2°ño

Los Desafíos de la pequeña Producción Campesina Frente a los Cambios en la Agricultura: Ana Verónica Ramos.

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS INIA REMEHUE Una de las decisiones más importantes del manejo agronómico, por su potencial impacto en los rendimientos y en los costos de producción, es la fertilización del cultivo con Nitrógeno (N), Fósforo (P) y Potasio (K). Se les define como macro-nutrientes primarios porque son los que el cultivo requiere.

Métodos Para Medir la Pobreza, Rolando Morales Anaya

Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras “Compendio de Normas Para la Soberanía Alimentaria.

Ministerio de Desarrollo Rural, Agropecuario y Medio Ambiente. Plan del Ministerio de Desarrollo Rural, Agropecuario y Medio Ambiente para la Revolución Rural, Agraria y Forestal. La Paz, Bolivia.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO.

Proyecto de Desarrollo de Comunidades Rurales.

PSARDI para fines del presente Plan, cuando se hace referencia a los productores Campesinos, Indígenas Colonizadores, Originarios, se Incluye tanto a hombres y mujeres.

Quidi, a., r. Estrella, j. Aguilera y a. Devaux. Características de la cadena agroalimentaria de chuño y tunta para el altiplano central de Bolivia. Área temática agroindustria, fundación Proinpa. Proyecto papa andina, Cosude. 2002.

Teoría de Maslow explica por qué ofrecer incentivos a los trabajadores (un viaje como recompensa al cumplimiento de ciertos objetivos o el reconocimiento a la labor personal dentro de una organización) no resulta eficaz si no están cubiertas las necesidades básicas laborales (un salario adecuado, ciertas garantías de estabilidad en el empleo, etc.)”.

Zeballos, h.h. 1997. “Aspectos Económicos de la Producción de papa en Bolivia. Centro Internacional de la papa (CIP)”. Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (Cosude). Lima, Perú.

PAGINAS WEB CONSULTADAS

Año Internacional de la Papa (AIP) de FAO**.** www.potato2008.org para obtener estadísticas. 2008.

http://es.scribd.com/doc/81621809/Aportes-de-Quesney-en-El-Sistema-Economico#scribd. 2y 3 “Principios de Economía Política y tributación. David Ricardo

http://calendariosaboresbolivia.com/2015/08/20/el-boliviano-consume-al-ano-92-kilos de-papa.

http://www.ine.es/daco/daco42/sociales/pobreza.pdf La pobreza y su medición Presentación de diversos métodos de obtención de medidas de pobreza. Instituto Nacional de Estadística.

http://calendariosaboresbolivia.com/2015/08/20/el-boliviano-consume-al-ano-92-kilos-de-papa.

https://research.cip.cgiar.org/confluence/display/redlatinpapa/semilla_bolivia.

ANEXO – A

Cuadro Nº 3. Composición de la papa por cada 100 gramos de porción comestible

CONTENIDO	TOTAL
ENERGÍA	78 Kcal
HUMEDAD	79,89 g
PROTEÍNAS	2,43 g
GRASAS	0,11 g
HIDRATOS DE CARBONO	16,75 g
FIBRA CRUDA	0,25 g
CENIZA	0,85 g
POTASIO	440 mg
SODIO	7 mg
CALCIO	7,30 mg
FOSFORO	30,50 mg
HIERRO	1,23 mg
TAMINA	0,08 mg
RIVOFLAMINA	0,06 mg
NIACINA	1,09 mg
VITAMINA C	10,55 mg

Fuente: Principales fuentes de agua Cantón Escoma

Cuadro N°17. Densidad poblacional del municipio

LUGAR GEOGRÁFICO	POBLACIÓN	DENSIDAD (HAB /KM2)
LA PAZ	1952803	17.5
PROVINCIA CAMACHO	52349	35.8
MUNICIPIO DE ESCOMA	7732	30.0

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) censo 2012
Elaboración: Propia.

Cuadro N°18. Emigración temporal (%)

MUNICIPIO	CANTÓN	SI	NO
Quinta Sección :Escoma	Escoma	67,36 %	32,62%
	Península de Challapata	56,3%	43,7%
	Collasuyo	52,4%	47,6%
	Villa Puni	66,66%	33,33%
TOTAL PROMEDIO:		60,68%	39,31%

Fuente: En base al diagnóstico PDM (2012-2016)

Cuadro N°20 Comunidades en situación de pobreza

COMUNIDAD	POBLACIÓN EMPADRONADA	POBLACIÓN TOTAL (Objeto de estudio)[1]	NBI	
			No Pobre	Pobre
CHIMOCO	277	276	15,2	84,8
CUSIA	32	32	6,3	93,8
HUATAHUAYA	302	295	12,9	87,1
KERAPI	338	337	2,7	97,3
QUERAJATA	142	137	10,9	89,1
SAN JOSÉ DE IAHUANACU	31	31	35,5	64,5
TICOHAYA	178	177	15,3	84,7
TOCONGORI	208	208	8,7	91,3
TOMOCO CHICO	130	128	18,0	82,0
TUTUCUCHO	127	127	10,2	89,8
ULLUMACHI	113	113	4,4	95,6
VILLA JUPI	196	188	8,5	91,5
YOCALLATA	436	436	11,5	88,5
YUCKA	380	380	17,1	82,9
ESCOMA	1.162	1.125	46,5	53,5
TOMOCO GRANDE	118	118	8,5	91,5
CHALLAPATA BELEN	136	134	35,8	64,2
CHALLAPATA GRANDE	203	202	7,4	92,6
SACUCO	275	274	2,9	97,1
SAÑUTA	231	230	13,5	86,5
VILLA PUNI	413	412	10,2	89,8
GRAN PUNI	152	149	18,8	81,2
COLLASUYO	138	137	20,4	79,6
OJCHI TIPULA	78	75	14,7	85,3
ULLACHAPI PRIMERO	273	273	2,6	97,4
ULLACHAPI SEGUNDA	220	215	16,7	83,3
OJCHI	61	59	13,6	86,4
GRAN OJCHI	91	88	6,8	93,2

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2012.

Cuadro N° 23. La Paz: superficie y producción y rendimiento de papa por provincia y Municipio 2013

PROVINCIA	MUNICIPIO	Superficie - 1 (ha)	Producción (qq)	Rendimiento (kg/ha)
MURILLO	LA PAZ	144,20	21.079,00	6.723,30
	PALCA	242,50	32.399,30	6.145,20
	MECAPACA	211,50	31.405,70	6.831,00
	ACHOCALLA	777,00	81.942,60	4.851,20
	EL ALTO	389,90	57.809,40	6.820,60
OMASUYOS	ACHACACHI	2416,20	243.700,00	4.639,60
	ANCORAIMES	6,10	678	5.129,60
	CHUA COCANI	84,70	11.350,90	6.164,80
	HUARINA	506,70	58.703,90	5.329,40
	SANTIAGO DE HUATA	421,70	16.049,20	1.750,80
	HUATAJATA	30,50	6.708,70	10.117,00
PACAJES	COROCORO	1579,50	49.369,10	1.437,80
	CAQUIAVIRI	1349,50	41.688,30	1.421,00
	CALACOTO	2,00	11,3	258,8
	COMANCHE	604,50	21.962,80	1.671,30
	CHARAÑA	46,50	1.716,10	1.698,70
	WALDO BALLIVIAN	355,80	34.972,30	4.522,10
	NAZACARA DE PACAJES	28,00	715,5	1.175,40
	CALLAPA	1066,40	26.247,60	1.132,20
CAMACHO	PUERTO ACOSTA	589,80	28.628,20	2.232,70
	MOCOMOCO	0,10	18,5	11.737,90
	PUERTO CARABUCO	5,60	308,8	2.552,30
	HUMANATA	514,40	22.160,60	1.981,90
	ESCOMA	222,10	23.071,50	4.777,70
MUÑECAS	CHUMA	3,60	387,4	4.958,80
	AYATA	656,10	10.865,90	761,9
	AUCAPATA	143,40	10.726,90	3.440,40
LARECAJA	SORATA	144,40	18.765,00	5.979,80
	TACACOMA	4,20	535	5.828,30
	QUIABAYA	41,30	2.247,50	2.500,70
	COMBAYA	131,90	5.906,30	2.059,20
FRANZ TAMAYO	PELECHUCO	103,80	4.766,80	2.112,40
INGAVI	VIACHA	2898,30	152.621,20	2.422,30
	GUAQUI	352,50	9.046,50	1.180,60
	TIAHUANACU	760,10	36.437,90	2.205,30
	DESAGUADERO	200,90	6.962,50	1.594,00
	SAN ANDRES DE MACHACA	545,50	9.991,00	842,6

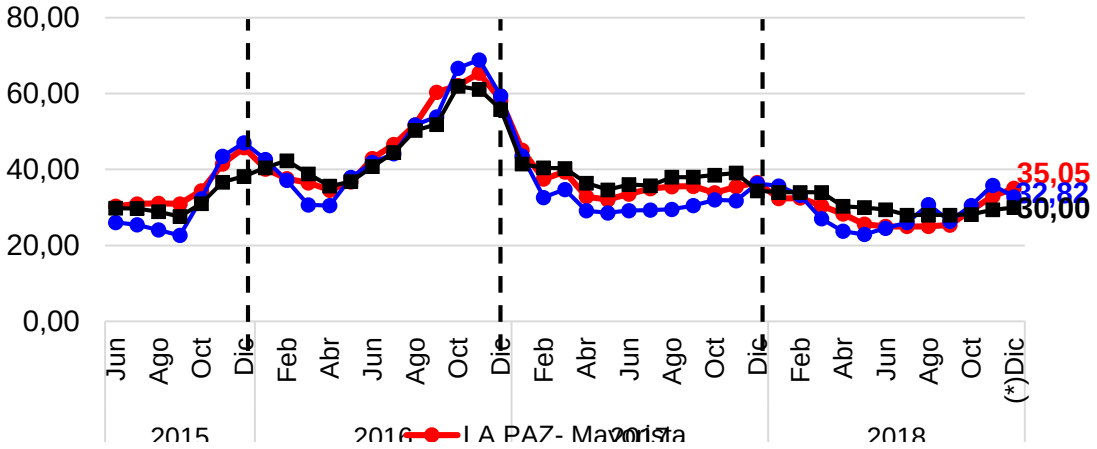
	JESUS DE MACHACA	994,40	31.572,20	1.460,50
	TARACO	384,80	13.101,80	1.566,10
LOAYZA	LURIBAY	283,60	26.337,90	4.272,70
	SAPAHAQUI	244,40	26.878,10	5.059,10
	YACO	781,60	45.890,10	2.700,90
	MALLA	181,80	23.198,80	5.870,40
	CAIROMA	650,20	100.826,50	7.133,50
INQUISIVI	INQUISIVI	5,00	604	5.590,30
	QUIME	0,00	1	18.400,00
	QUIME	136,50	10.471,10	3.528,00
	CAJUATA	74,20	7.878,90	4.885,10
	COLQUIRI	0,30	6	1.104,00
	ICHOCA	786,80	29.502,60	1.724,90
	VILLA LIBERTAD LICOMA	47,70	3.596,30	3.466,60
	VILLA LIBERTAD LICOMA	0,50	60	5.520,00
SUD YUNGAS	IRUPANA	127,00	8.777,20	3.179,80
LOS ANDES	PUCARANI	1906,40	162.931,90	3.931,50
	LAJA	2673,60	122.687,30	2.110,90
	BATALLAS	1067,00	118.086,70	5.090,70
	PUERTO PÉREZ	212,60	17.738,30	3.838,60
AROMA	SICA SICA	3820,00	206.408,20	2.485,60
	UMALA	2720,40	120.586,70	2.039,00
	AYO	0,60	48	4.014,50
	AYO AYO	2278,70	124.738,90	2.518,10
	CALAMARCA	0,30	13,5	2.003,20
	CALAMARCA	2056,80	139.565,50	3.121,30
	PATACAMAYA	2296,00	150.196,80	3.009,10
	COLQUENCHA	709,50	80.199,50	5.199,70
	COLLANA	207,80	34.931,90	7.732,60
BAUTISTA SAAVEDRA	CHARAZANI	0,20	11	2.811,10
	CHARAZANI	278,30	15.807,00	2.612,40
MANCO KAPAC	COPACABANA	162,20	16.492,80	4.676,20
	SAN PEDRO DE TIQUINA	57,20	7.295,40	5.868,20
	TITO YUPANQUI	19,00	3.799,30	9.192,30
GUALBERTO VILLA RROEL	SAN PEDRO DE CURAHUARA	2377,90	86.092,00	1.665,50
	PAPEL PAMPA	1616,00	36.747,60	1.046,10
	CHACARILLA	803,20	9.557,30	547,4
JOSE MANUEL PANDO	SANTIAGO DE MACHACA	288,30	9.067,30	1.446,90
TOTAL:		**47.832,00**	**2.873.662,60**	

Fuente: Ficha Comunal Agropecuaria 2013 del Instituto Nacional de Estadística INE

Elaboración: Propia.

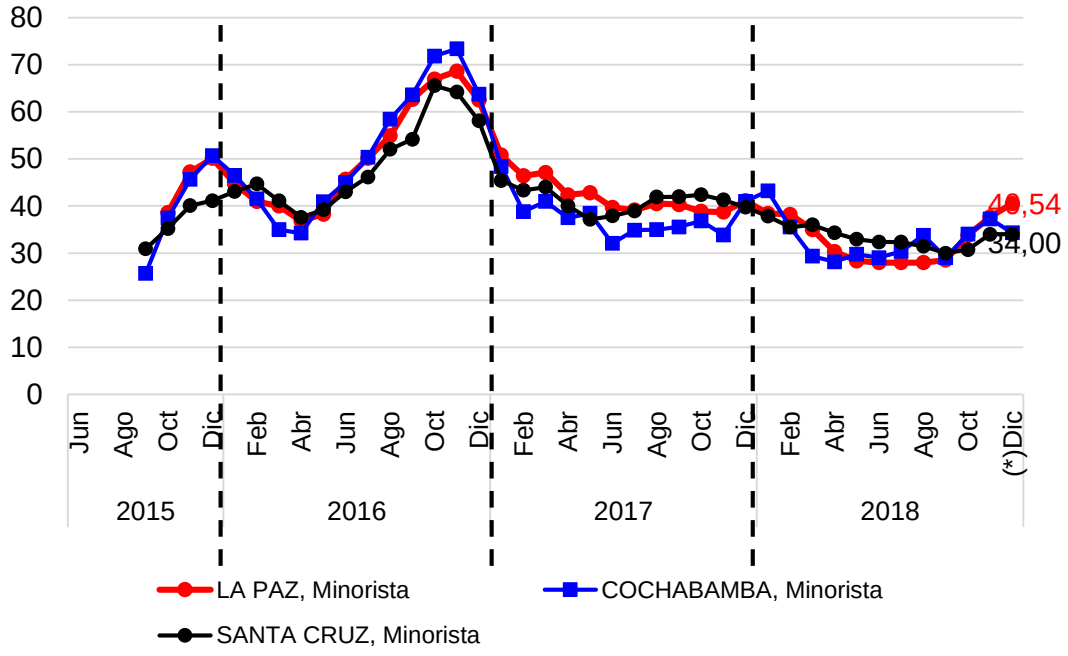
ANEXO – B

PAPA HUAYCHA: Precio mensual minorista en las principales ciudades, 06/2015 – 12/2018 (Bs/ Arroba)



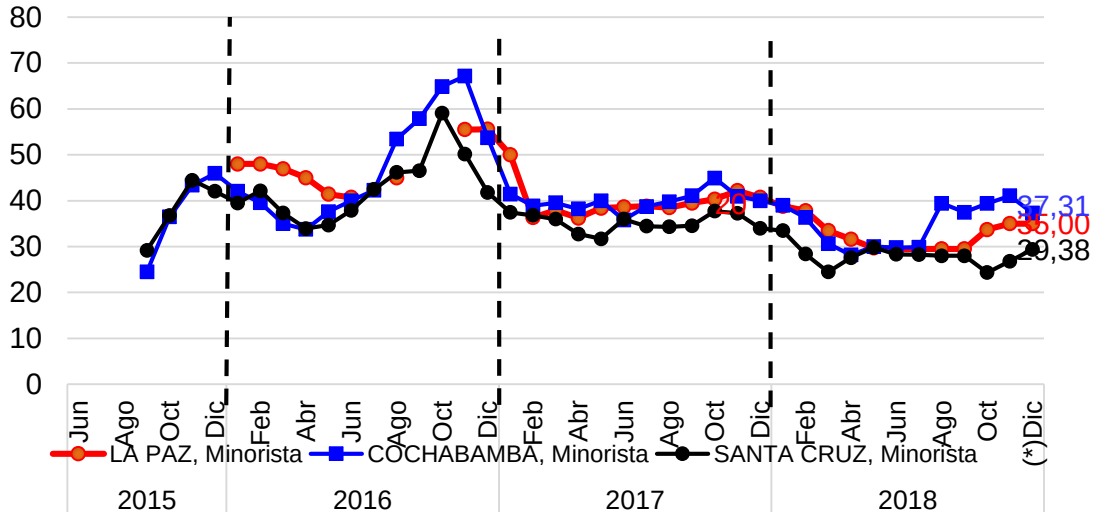
Fuente: MDRyT (OAP)

PAPA HUAYCHA: Precio mensual minorista en las principales ciudades, 06/2015-12/2018 (Bs Arroba)



Fuente: MDRyT (OAP)

PAPA DESIREE: Precio mensual minorista en las principales ciudades, 06/2015-12/2018 (Bs/Arroba)



Fuente: MDRyT (OAP) 19/12/2018

ANEXO - C

Estadísticas de la regresión	
Coeficiente de correlación múltiple	0,622465243
Coeficiente de determinación R^2	**0,387462978**
R^2 ajustado	0,234328723
Error típico	640,8703271
Observaciones	6

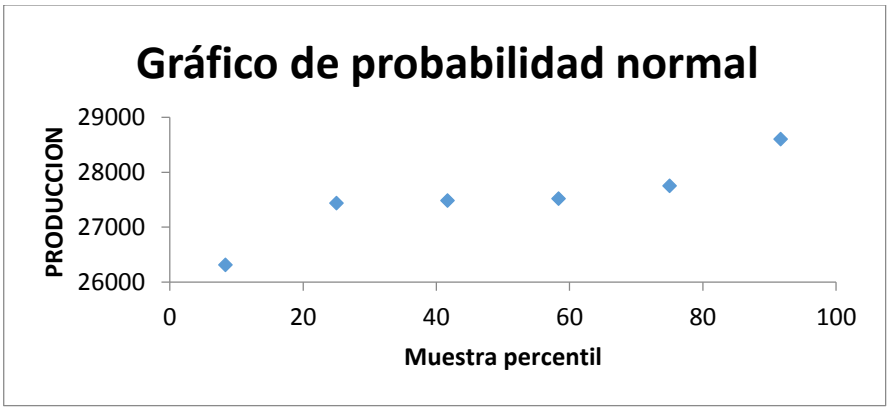
	Coeficientes	*Error típico*	*Estadístico t*	*Probabilidad*	*Inferior 95%*	*Superior 95%*	*Inferior 95,0%*	*Superior 95,0%*
Intercepción	**-463629,39**	308769,289	**-1,501539845**	**0,2076219**	-1320910,372	393651,59	-1320910,372	393651,5909
AÑO	**243,6857143**	153,19731	**1,590665752**	**0,1868933**	-181,6582071	669,02964	-181,6582071	669,0296357

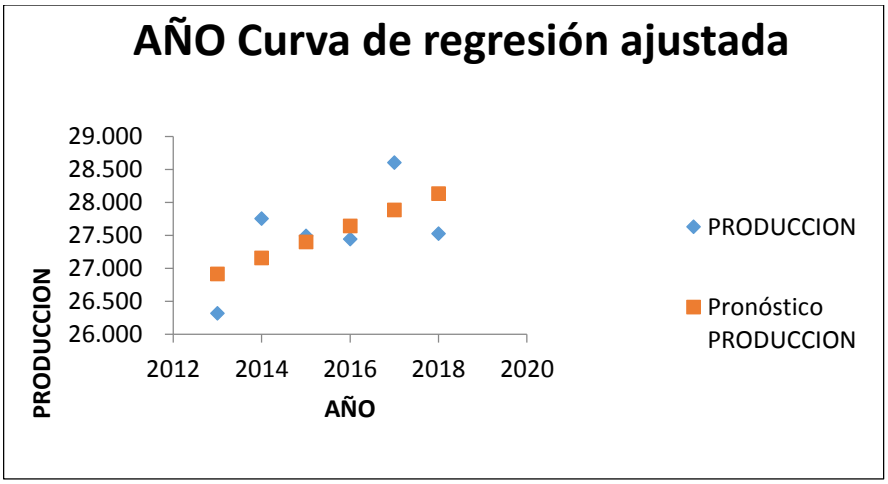
Observación	*Pronóstico PRODUCCION*	*Residuos*	*Residuos estándares*
1	26909,952	-594,9524	-1,037927574
2	27153,638	598,3619	1,043875678
3	27397,324	89,67619	0,15644511

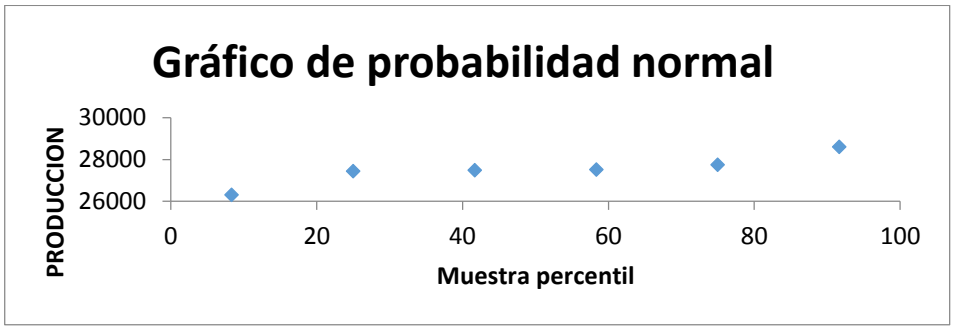
4	27641,01	-202,0095	-0,352416868
5	27884,695	716,30476	1,249633563
6	28128,381	-607,381	-1,059609909

RESULTADOS DE DATOS DE PROBABILIDAD

Percentil	***PRODUCCIÓN***
8,33333333	26315
25	27439
41,6666667	27487
58,3333333	27521
75	27752
91,6666667	28601







ANEXO - D

Test de especificación del modelo.

```
Ramsey RESET test using powers of the fitted values of lrend
       Ho:  model has no omitted variables
                  F(3, 7) =      2.17
                 Prob > F =      0.1798
```

De esta manera con una P de 0.1798 no se rechaza la Ho por lo que el modelo no tiene variables omitidas y una forma funcional adecuada.

Test de multicolinealidad del modelo

```
. estat vif
```

Variable	VIF	1/VIF
lsemilla	2.52	0.396151
cost_abo_org	2.33	0.430072
shockof	2.01	0.497707
tieneriego	1.83	0.545994
precio_sem	1.60	0.625113
logabonorg	1.39	0.717842
Mean VIF	1.95	

De esta manera no existen problemas de multicolinealidad.

Test de heterocedasticidad de Breush_Pagan y White

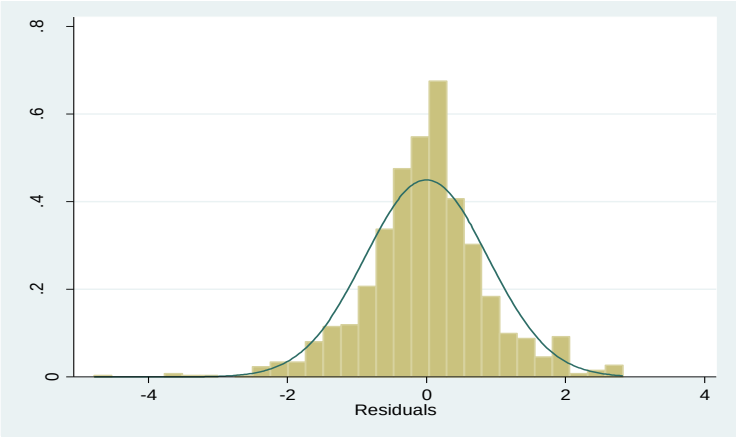
```
. estat hettest

Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity
         Ho: Constant variance
         Variables: fitted values of lrend

         chi2(1)      =     0.16
         Prob > chi2  =   0.6908
```

```
White's test for Ho: homoskedasticity
         against Ha: unrestricted heteroskedasticity

         chi2(15)      =     17.00
         Prob > chi2   =    0.3189

Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test
```

Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	17.00	15	0.3189
Skewness	7.49	6	0.2781
Kurtosis	0.22	1	0.6424
Total	24.70	22	0.3115

Según los test anteriores no presenta el modelo ningún problema de heteroscedasticidad ya que la probabilidad es mayor al 5%, lo que nos lleva a que los residuos tienen varianza constante.

TEST DE NORMALIDAD DE LOS RESIDUOS



CÓDIGOS DE ESTIMACIÒN EN STATA

destring codigo, generate(codigonumero)

gen produccion=prod/10

gen produccion_exp =prod_exp/10

gen rendimiento=produccion/sup

gen rendimiento_exp =prod_exp/sup_exp

gen lrend=log(rendimiento)

gen lrend_exp=log(rendimiento_exp)

```
gen lsemilla=log(cantsemil)
gen insumosorg=0
tab usa_ins_org
gen insorg=1 if usa_ins_org==1
replace insorg=0 if insorg==.
gen shockof=0 if efecto==7
replace shockof=1 if shockof==.
tab shockof
tab riego
gen tieneriego=1 if riego==1
replace tieneriego=0 if tieneriego==.
tab  tieneriego
gen cantsemilla=cant_sem/10
gen cantsemil=cantsemilla/sup
regress lrend cantsemil precio_sem  mescosecha pmernal  pcansem  pconsh hrasiem insorg shockof  tieneriego  if  codigonumero==1510000  &  id_municipio==5  [pweight  =  ponderador]
regress  lrend  lsemilla  precio_sem  shockof  tieneriego  logabonorg  cost_abo_org  if codigonumero==1510000 & id_municipio==5 [pweight = ponderador]
regress  lrend  lsemilla  precio_sem  shockof  tieneriego  logabonorg  cost_abo_org  if codigonumero==1510000 & id_municipio==5
estat ovtest
estat vif
estat ic
estat summarize
estat vce
predict error, resid
sktest error
kdensity error, normal
```

ANEXO – E

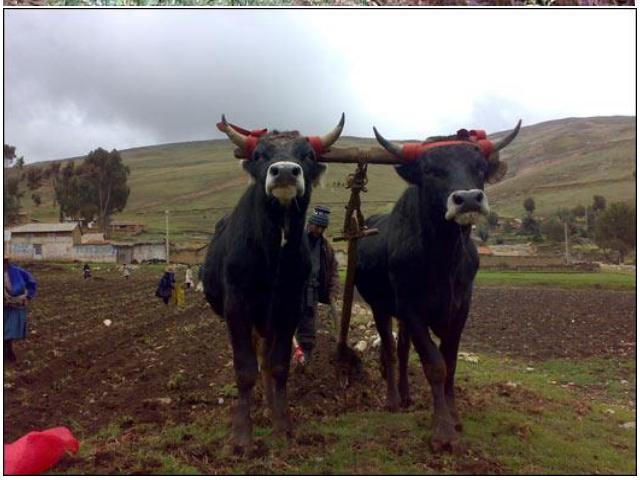
COMUNIDADES Y CENTROS POBLADOS

SERRANÍA EN MUNICIPIO ESCOMA

RÍO EN CERCANÍAS DE LA LOCALIDAD DE ESCOMA

ANEXO - F

TECNOLOGÍA TRADICIONAL



TECNOLOGÍA UTILIZADA EN LA AGRICULTURA

RÍO INTERNACIONAL SUCHES, EL CUAL NACE EN PERÚ Y ATRAVIESA EL MUNICIPIO DE ESCOMA Y TIENE UN LARGO RECORRIDO POR EL TERRITORIO BOLIVIANO

ANEXO - G

DOBLES VÍAS CONVIERTEN UN EJE CENTRAL CARRETERO