

CAPITULO I

I. INTRODUCCIÓN

El Diagnóstico Rural Participativo (DRP) es un conjunto de técnicas y herramientas que permiten que las comunidades hagan su propio dictamen y de ahí comiencen a auto-gestionar su planificación y desarrollo. De esta manera, los participantes podrán compartir experiencias y analizar sus conocimientos, a fin de mejorar sus habilidades de planificación y acción.¹

El objetivo principal del Diagnostico Rural Participativo es apoyar la autodeterminación de la comunidad por intermedio de la intervención y así fomentar un desarrollo sostenible.

El propósito del Diagnóstico Rural Participativo es la obtención directa de información primaria o de “campo” en la sociedad.

Ésta se consigue a través de grupos representativos de sus miembros, hasta llegar a un auto diagnóstico acerca del estado de sus recursos naturales, su situación económica, social y otros aspectos importantes para la asociación.

Se trata de evaluar las dificultades y las oportunidades de solución, identificando los posibles proyectos de mejoramiento de los conflictos más destacados y, por ende de las condiciones de vida de hombres y mujeres.²

¹ Comius, 2002

² www.agrodeco.com

En la comunidad de Pampa Redonda, se viene realizando desde el 2001 la Feria Agropecuaria y del Queso. Este año no fue la excepción, con la participación de alrededor de 80 productores lecheros, ofreciendo a los visitantes la variedad de quesos, leche y los derivados de la producción láctea.

Respecto a los emigrantes de Pampa Redonda hacia la horticultura del norte de la Argentina, comentan: La empresa hortícola ligada a mercados sólidos del norte alberga la totalidad de migrantes (bolivianos), sobre todo chapacos, en las zonas de Fraile Pintado y de Santa Rosa la emergencia de medieros y quinteros (bolivianos) es muy significativa, incidiendo en la productividad regional, mediante la dotación de mano de obra, tecnología, insumos, así como también la expansión de la frontera agrícola, las relaciones de parentesco (a nivel familiar y comunal) estructuran un sistema económico transterritorial basado en la producción de tomate y pimiento, donde la performance de los Pampa Redondeños son singulares.

La mayoría de los migrantes de Pampa Redonda una localidad de 206 parentelas, 1001 habitantes, de los cuales el 65%habían migrado hacia la República Argentina en 1998 se han convertido en medieros y productores arrendatarios, y unas cuantas progenies o redes familiares son propietarios de tierras (en la Argentina) que viajan con todo su entorno consanguíneo para trabajar ahí.³

³ Hinojosa, 2000

1.1. Justificación

El presente trabajo de investigación, se justifica porque en la zona de estudio no se cuenta con los estudios realizados, sobre el potencial agrícola en la Asociación, trabajo que permitirá conocer su nivel de producción, logrando así establecer que cultivos se realizan en la zona, datos que servirán para detectar la existencia de dificultades que conciernen a la productividad agrícola de la Comunidad de acuerdo al tipo de elaboración y presentar importantes alternativas de solución a la misma.

1.2. Objetivos

1.2.1 Objetivo General

Determinar el potencial agrícola de la Comunidad de Pampa Redonda, identificando que tipos de cultivos existen en la zona y que problemas afectan a la producción agrícola en la localidad analizada.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Delimitar la superficie cultivada y no cultivada en la zona, mediante encuestas a los Comunarios.
- Identificar los aspectos productivos y de infraestructura social más relevantes que predominan en las unidades productivas.
- Equiparar y priorizar los principales conflictos que tiene la comunidad, para poder realizar planes de acción conjunta, mediante entrevistas y encuestas a los Comunarios de la zona, para conocer datos sobre los cultivos históricos en la región.
- Detallar y visualizar los movimientos migratorios con sus causas y efectos.
- Describir las condiciones de vida de la comunidad, relacionadas con: El acceso a agua potable, servicios de salud, electricidad, mediante sondeos.

CAPÍTULO II

II. MARCO TEÓRICO

El uso más común que se le da a la palabra **potencial** es cuando se hace referencia a la capacidad que una persona puede tener para elaborar algo. Así, es muy común decir que alguien tiene potencial para trabajar en delimitado cargo, para ocuparse de algo o para aspirar a algo debido a las capacidades, actitudes y características que ha presentado a lo largo del tiempo.⁴

2.2. Definición de Potencial Agrícola

Potencial agrícola es aquel suelo que actualmente no se está utilizando bajo ningún cultivo, pero en el futuro puede ser utilizado para cualquier cultivo.⁵

2.3. Definición De Diagnóstico

Es una etapa de un procedimiento por el cual se establece la naturaleza y magnitud de las necesidades, o los problemas que afectan a un sector o aspecto de la realidad que es motivo de un estudio-investigación, con la finalidad de desarrollar programas y realizar una acción.⁶

Es un proceso complejo que, además de evidenciar problemas, necesidades y su magnitud, hace referencia a las causas y consecuencias que producen, identificando los recursos disponibles y propiciando la comprensión del contexto social, político, económico y cultural donde se implementa el dictámen.⁷

⁴ www.deconceptos.com

⁵ Castro, 2012

⁶ Ander, 1991.

⁷ Galindez, 2011

2.4. Definición De Participación

La participación se entiende como un proceso, como una postura ideológica basada en la democracia. “Lo ideológico tiene que ver con nuestra actitud, es estar dispuestos a asumir los riesgos de que otro participe, en tanto que cooperar es tomar decisiones”. La elaboración implica una tarea de develamiento de la realidad que lleva a un mutuo esclarecimiento y a una toma de conciencia conjunta.⁸

2.5. Definición De Diagnóstico Participativo

El diagnóstico participativo cobra sentido dentro de la planificación estratégica, la cual tiende al desarrollo integral de la calidad de vida de una población determinada, a partir de la construcción democrática y ciudadana. Dentro del proceso de planificación, el dictamen participativo permite conocer la posición actual de forma sistemática (analizar la ubicación inicial, comprender los escenarios, los límites y las relaciones políticas, ideológicas y económicas) e hipotetizar la situación futura de no mediar acciones que modifiquen la situación actual.

Entonces, el **Diagnóstico Participativo** faculta pensar en líneas de acción que van abriendo un camino para revertir las realidades negativas y fortalecer las realidades positivas, que pensadas en conjunto conllevan a delinear una idea proyecto que conceda transformar las condiciones de la comunidad o institución desde varios aspectos de forma simultánea. Esto es, porque cuando se diagnostica no sólo se ven problemas y potencialidades, sino que, a la vez, se llega a un sentido, un “lugar” al cual el colectivo quiere llegar a, una etapa deseada, a partir y desde los saberes y la coposesión de cada uno de los sujetos que interactúan en el análisis, la toma de resoluciones y medidas.⁹

⁸ Azzerboni y Harf, 2003

⁹ Galindez, 2011

De manera que el **Diagnóstico Participativo**, más que un instrumento, es un proceso de reflexión sobre nuestro entorno que intenta aproximarnos a una situación específica para que comprendamos las dinámicas que en ella se desarrollan y las personas involucradas en las mismas; sin embargo, nos propone ir más allá de la recolección de información para pasar al cuestionamiento de nuestro contexto de manera colectiva, para comprender los problemas que se presentan en nuestra realidad, pero sobre todo, para transformarla, esto es, asumir su sentido político.¹⁰

Como **diagnóstico social participativo** vamos a entender el procedimiento que permite resolver y explicar los conflictos que afectan a la población de una realidad social que se quiere interceder en un momento delimitado, con la participación de los ciudadanos y las comunidades organizadas.¹¹

El **diagnóstico participativo**, es el proceso social a través del cual se promueve la participación directa de los productores y sus familias, en la identificación, caracterización y jerarquización de los problemas económicos, sociales y técnico-productivos, que atañen sus hogares, sus parcelas, explotaciones o empresas, y sus comunidades como un todo.¹²

El **diagnóstico participativo** es un medio que permite reconocer las dificultades que confieren a la población de una realidad social que se quiere tomar parte un momento determinado, con la cooperación de los ciudadanos y los habitantes organizados.

¹⁰ Galindez, 2011

¹¹ FECS, 2002

¹² www.cepal.org

2.6. Definición del Diagnóstico Rural Participativo

Es una metodología de investigación popular que utiliza un conjunto de técnicas y herramientas que permite que las agrupaciones rurales hagan su propio diagnóstico, donde se plasmen las situaciones actuales de las mismas, lo que permitirá definir acciones para superar o mejorar dicho emplazamiento, a través de la auto-gestión de su propio desarrollo.

Esta metodología se ha vuelto muy popular para la recolección de información, ya que se realiza de una manera rápida, ágil, oportuna y eficiente e involucra de manera directa a los actores principales o grupos representativos, en donde se conoce su status económico, social y otros aspectos importantes para la comunidad.¹³

2.7. Propósito y Ejecución del Diagnóstico Rural Participativo

Además del objetivo consistente en impulsar el auto-análisis y la auto-determinación de grupos comunitarios, el propósito primordial del Diagnostico Rural Participativo es la adquisición directa de información primaria o de “campo” en la sociedad.

Ésta se consigue a través de grupos representativos de sus miembros, hasta llegar a un auto diagnóstico acerca del estado de sus recursos naturales, su estado económico y social y otros aspectos importantes para la comunidad.

Se trata de evaluar los obstáculos y las oportunidades de solución, identificando los posibles proyectos de mejoramiento de los inconvenientes más destacados y, por ende, de las condiciones de vida de hombres y mujeres.¹⁴

¹³ www.altiplano.uvg.edu

¹⁴ www.agrodeco.com

El Diagnóstico Rural Participativo permite recolectar datos de manera ágil y oportuna. A pesar de su rapidez, la recolección de estos no es incompleta ni superficial. A diferencia de los métodos convencionales de investigación, el Diagnóstico Rural Participativo usa fuentes diversas para asegurar una recolección comprensible de información.

Estas pueden ser: La revisión de detalles secundarios; fotografías aéreas e imágenes de satélite; observación directa de eventos, procesos, relaciones entre la gente, que el equipo va anotando; entrevistas semi-estructuradas; diagramas; mapas; y calendarios de actividades.¹⁵

2.8. Características del Diagnóstico Rural Participativo

La práctica y teoría del Diagnóstico Rural Participativo varían mucho según el contexto en que se usan. Sin embargo, se puede mencionar que en general el Diagnóstico Rural Participativo tiene las peculiaridades siguientes:

- Es un proceso de recolección de datos, que apunta a incluir las perspectivas de todos los grupos de interés integrados por hombres y mujeres rurales.
- Apoya hacia un cambio en los roles tradicionales del investigador y los indagados, ya que ambos participan en la determinación de qué y cómo recolectar los antecedentes; es un procedimiento de doble vía.
- Admite el conocimiento local.
- Funciona como medio de comunicación entre aquellos que están unidos por problemas comunes. Esta información colectiva llega a ser una herramienta útil para equiparar soluciones.¹⁶

¹⁵ www.agrodeco.com

¹⁶ www.fao.org

2.9. Las ventajas del Diagnóstico Rural Participativo

- Poner a los planificadores, técnicos o extensionistas en contacto directo con miembros de la comunidad y viceversa; todos contribuyen durante todo el desarrollo del proceso de diagnosis.
- Las mujeres y los hombres pueden intercambiar y verificar información.
- El Diagnóstico Rural Participativo como metodología apunta hacia la multidisciplinaridad. Es ideal para establecer nexos entre sectores, tales como: forestería, ganadería y agricultura.
- Las herramientas del Diagnóstico Rural Participativo se prestan muy bien para identificar y visibilizar aspectos específicos por desigualdades de género
- Facilitar la participación tanto de hombres como de mujeres.¹⁷

2.10. Herramientas Participativas para Realizar el Diagnóstico Participativo

Un **Diagnóstico Participativo** puede empezar con una reunión con los miembros de la comunidad o institución que estén interesados en el relevamiento de un problema local, quienes además de ser los afectados por el problema serán los beneficiarios del proyecto.

El tiempo necesario para hacer un diagnóstico participativo variará, según la comunidad o institución de la cual se trate. Tal vez se necesite una reunión de un grupo grande para hacer el primer análisis, otro equipo más pequeño para reunir información y otra reunión del grupo grande para hacer el estudio definitivo utilizando la nueva información.¹⁸

¹⁷ www.fao.org

¹⁸ Galindez, 2007

Se puede realizar el siguiente procedimiento: En primer lugar, se selecciona y conforma un equipo de trabajo para planificar, convocar, organizar las actividades conducentes a la composición del diagnóstico participativo y posterior sistematización de la información. Los equipos de trabajo serán los encargados de la divulgación de la información, planificación de las jornadas y demás actividades

Todo esto con el propósito de efectuar las reuniones preparatorias para conocer, entre otras cosas, la importancia del diagnóstico, la metodología a utilizar la identificación de las fuentes de información y la situación de comunidad.

Seguidamente, se comienza a practicar el diagnóstico, apoyado en las jornadas planificadas por el equipo de trabajo, donde estarán los actores claves de la comunidad para: Determinar la visión de la comunidad, establecer los problemas que aquejan a la comunidad y jerarquizar los mismos; delimitar potencialidades y oportunidades.

Finalmente, se arranca al procesamiento de la indagación, para ello se hace necesario: Clasificar la aclaración, redactar la visión de la asociación, priorizar los dilemas reconocidos y elaborar la presentación de los resultados obtenidos para que la comunidad conozca el trabajo cumplido. Todo este proceso es registrado en un informe, donde se especifica e interpreta los datos, la condición actual de la comunidad y de sus opciones a futuro.¹⁹

2.11. Definición de Encuesta

Una encuesta es un estudio observacional en el cual el investigador busca recaudar datos por medio de un cuestionario prediseñado, y no modifica el entorno ni controla el proceso que está en observación.²⁰

¹⁹ Galindez, 2007

²⁰ www.definicion.abc.com

Los datos que se obtienen a partir de la realización de un conjunto de preguntas normalizadas dirigidas a una muestra representativa o al conjunto total de la población estadística en estudio, formada a menudo por las personas, empresas o hechos específicos.

El investigador debe seleccionar las interrogantes más convenientes, de acuerdo con la naturaleza de la investigación.²¹

2.12. Definición de Entrevista

La entrevista es la comunicación establecida entre investigador y sujeto de observación, a fin de aclarar respuestas verbales a los interrogantes planteados sobre el tema propuesto.

- El entrevistado.- Deberá ser siempre una persona que interese a la comunidad. El entrevistado es la persona que tiene alguna idea o experiencia importante que transmitir.
- El entrevistador.- Es el que dirige la conversación, debe dominar el dialogo, presenta al interrogado el tema principal, hace preguntas y cierra el encuentro.²²

2.13. Técnicas de Observación, Diálogo y Dinámicas de Grupo

2.13.1. Observación Directa

Permite adquirir aclaración de fuentes primarias, directamente de la realidad. Esta comunicación se usa luego en técnicas de visualización o análisis de indagación. Como instrumentos pueden aplicarse: Guías de observación, diarios de campo, registros descriptivos, listas de cotejos, cámaras fotográficas y de video.²³

²¹ ²² www.definicion.abc.com

²³ Galindez, 2007

2.13.2. Entrevistas Comunitarias

A partir de la elaboración de una lista o guía de preguntas, se establece una Charla informal con las personas que hemos seleccionado.²⁴

2.13.3. Encuestas Comunitarias

La encuesta es una forma de hacer investigación participativa y puede ser una excelente herramienta para documentar lo que está sucediendo en la comunidad, ayuda a entender mejor a sus miembros y a nosotros mismos sobre lo que está pasando. Las historias orales, la búsqueda de información de base, incluso la indagación precisa sobre compañías pueden ser participativas cuando se involucra a la agrupación en el proceso y se trabajan colectivamente para crear un cambio. Las preguntas de la audiencia comunitaria deben estar basadas en las propias experiencias de los miembros de la corporación. Un reportaje es de mucha ayuda para averiguar qué dificultades identifican en la colectividad como importantes.²⁵

2.13.4. Encuesta Por Entrevista

Cuando alguien hace las preguntas de la pesquisa a otra persona y anota sus respuestas.²⁶

2.13.5. Encuesta Autorellenada

Se refiere a la conferencia escrita que las personas interrogadas llenan por sí mismas.²⁷

^{24 25 26 27} Galindez, 2007

2.13.6. Grupos de Trabajo

Permite organizar personas de la comunidad con intereses, condiciones comunes, para desarrollar un tema específico dentro de los problemas, alternativas identificadas por la comunidad.

Si el número elevado de participantes no permite tratar con profundidad todos los temas que se presentan:

- La asistencia se divide entre los diferentes grupos porque tienen visiones y relaciones muy distintas con los problemas analizados, y no se quiere perder estos puntos de vista específicos (por ejemplo: Hombres y mujeres, jóvenes y entre otras diferencias).
- Existen personas particularmente comunicadas y/o interesadas por un tema personal sobre el cual el resto de la reunión no puede o no quiere concentrarse.
- La participación en los grupos enfocados debería ser voluntaria siempre y cuando sea posible, al menos que la asamblea decida lo contrario.²⁸

2.13.7. Lluvia de Ideas:

Permite obtener aclaración pertinente, en forma rápida, trabajando en congregación, o con un grupo reducido de gente directamente involucrada en la problemática estudiada (grupo enfocado).

A diferencia de la entrevista, los temas son más abiertos y se busca recolectar todas las ideas y percepciones de la gente. Algunos ejemplos de aplicación son los subsiguientes:

- Cuando se necesita investigar por primera vez un aspecto de la vida de la comunidad (por ejemplo: Las fuentes de ingreso accesibles a la gente).
- Cuando se precisa obtener una idea general.²⁹

²⁸ ²⁹Sheila Galindez, 2007

2.13.8. Reuniones con la Comunidad

Recogen opiniones básicamente para llegar a acuerdos. En este diálogo se busca compartir y retroalimentar la información, consulta e intercambio. Se maneja la técnica de entrevista grupal con una guía de temas (4-5 temas). Es conducida por un facilitador que aplica una guía o cuestionario semi-estructurado el cual es respondido por el grupo. Aprueba la combinación de técnicas (observación participante, entrevista, lluvia de ideas, grupos de trabajo y árbol de problemas). Esta técnica es útil para temas acotados que acceden llegar a acuerdos rápidamente; exigen registros de campo como grabaciones o filmaciones; destrezas de facilitación y moderación de reuniones.³⁰

2.14. Siete pasos para la Preparación de un Diagnóstico Rural Participativo

Preparándose para el Diagnóstico Rural Participativo

Para hacer la investigación de campo lo más participativa posible, se deben seguir siete pasos importantes.

2.14.1. Fijar el objetivo del Diagnóstico.

Un Diagnóstico Rural Participativo es una diagnosis elaborado con una finalidad, no una simple colección de datos.

El objetivo fijado por el equipo del Diagnóstico Rural Participativo debe ser discutido con el grupo meta.³¹

³⁰ Galindez, 2011

³¹ www.agrodeco.com

2.14.2. Seleccionar y Preparar El Equipo Facilitador.

Un equipo “equilibrado” es crucial para ejecutar un Diagnóstico Rural Participativo. Equilibrado significa que sus miembros sean de diferentes disciplinas y de ambos sexos (agrónomos, sociólogos, economistas y forestales, etc.), y preferiblemente, “expertos/as” de la zona y de fuera.

Esta diversidad del equipo garantiza un enfoque y análisis desde diferentes ángulos, evitando el predominio de enfoques técnicos, económicos o antropológicos. Una agrupación formada por hombres y mujeres facilitan las comunicaciones con todos los grupos beneficiarios.³²

2.14.3. Identificar Participantes Potenciales.

Los participantes potenciales para el Diagnóstico Rural Participativo incluyen hombres y mujeres de la comunidad (jóvenes y viejos, ricos y pobres, aquellos con trabajo en el pueblo, gente con y sin escolaridad, incapacitada, sin tierra...), representantes del gobierno, personal de proyectos y propietarios de negocios, etc.

En resumen, todos aquellos que tienen un interés en el desarrollo del área de estudio.³³

^{32 33} www.agrodeco.com

2.14.4. Identificar las expectativas de los y las participantes en el Diagnóstico Rural Participativo.

Cada persona que interviene en el proceso del Diagnóstico Rural Participativo espera beneficiarse de ello de una manera diferente.

Los miembros de la comunidad pueden tener como meta que la investigación conlleve un mejoramiento específico de su calidad de vida (tales como caminos, áreas de conservación de bosque y escuelas, etc.) y el personal del proyecto puede esperar que el proceso del Diagnóstico Rural Participativo aumente la motivación y el interés entre los miembros de la agrupación, para contribuir en el diseño y la implementación de las actividades.

Es importante que el Diagnóstico Rural Participativo revele en general la situación de la asociación y no sesgar la aclaración por la interpretación de los técnicos, de tal forma que el Diagnóstico Rural Participativo quede en poder de la colectividad como un instrumento para provocar cambios y gestionar apoyo institucional.³⁴

2.14.5. Discutir las necesidades de Información.

Se trata de identificar qué datos o información específica se necesita para la elaboración de un nuevo proyecto rural o la reorientación de ciertas labores en un proyecto existente.³⁵

³⁴ ³⁵ www.agrodeco.com

La información requerida es seleccionada mediante el diálogo entre el equipo facilitador y los miembros de la comunidad y, en general, se refiere a:

- Identificación de la realidad rural, los problemas y necesidades sentidas por los integrantes de la comunidad.
- Factores limitantes y potenciales en la producción (técnicos, económicos y ambientales, etc.).
- Estructura social y su influencia en el bien estar de la agrupación, entre otros.³⁶

2.14.6. Seleccionar las herramientas de Investigación.

Las mujeres y hombres del área de estudio tienen la oportunidad de influir en el proceso del Diagnóstico Rural Participativo interviniendo en la toma de decisiones de asuntos prioritarios, como por ejemplo, herramientas de estudio, programación, ubicación y así sucesivamente a lo largo de todo el proceso.

Usado adecuadamente, el Diagnóstico Rural Participativo crea oportunidades para aumentar la participación. Contrariamente a los expertos “tradicionales”, los miembros del equipo Diagnóstico Rural Participativo no guardan y controlan las herramientas y los resultados.

El Diagnóstico Rural Participativo en su forma más simple, comprensiva y participativa, facilita que todos los contribuyentes compartan el control mediante el uso de las herramientas.³⁷

^{36 37} www.agrodeco.com

2.14.7. Diseñar el proceso del Diagnóstico.

Los siguientes cuatro factores influirán en el grado en que será posible que la comunidad, hombres y mujeres, participen en el Diagnóstico Rural Participativo.

- Equipo de facilitación del Diagnóstico Rural Participativo
- Programación y convocatoria
- Ubicación
- Materiales

2.15. Sistematización y Análisis de la Información

Una vez recolectada toda la información se procede a sistematizar la (organizarla para su análisis e interpretación) atendiendo a los distintos aspectos relevados en el Diagnóstico Participativo.

Cuando se utilizan técnicas de Observación, Diálogos y Dinámicas de Grupo, se recurre a categorizar la realidad, que no es más que clasificar la aclaración adquirida en función de los temas, aspectos o casos abordados. Este procedimiento puede cumplirse a través de matrices de doble entrada, donde se especifique, por un lado, el aspecto abordado y, por otro lado, la descripción del aspecto ya sea que se trate de un hecho estudiado, el contenido de grabaciones, entrevistas, ideas, historias orales, narraciones, diálogos grupales, entre otros.³⁸

2.16. Definición de Producción

Proceso por medio del cual se crean los bienes y servicios económicos. Es la actividad principal de cualquier sistema económico que está organizado precisamente para producir, distribuir y consumir los bienes y servicios necesarios para la satisfacción de todas las necesidades humanas.³⁹

^{38 39} www.agrodeco.com

La producción se realiza por la actividad humana del trabajo y con la ayuda de determinados instrumentos que tiene una mayor o menor perfección desde el punto de vista técnico.⁴⁰

2.17. Definición de Producción Agrícola

Es aquel que se maneja en el ámbito de la economía para hacer referencia al tipo de productos y beneficios que una labor como la agrícola pueda generar. La agricultura, es decir, el sembrado de granos, cereales y vegetales es una de las principales y más importantes ocupaciones para la subsistencia del ser humano, por lo cual la productividad de la misma es siempre una parte relevante de las economías de la mayoría de las regiones del planeta independientemente de cual sea su avanzada, ya sea en la tecnología o la rentabilidad.

La producción agrícola es una variable de quiénes trabajan en el área, puestos que deben tener muy en cuenta a la hora de pensar en réditos y beneficios. Es decir conociendo los ciclos de la naturaleza y los productos a cultivar, así como también los factores climáticos que muchas veces pueden hacer perder años de trabajo.⁴¹

2.18. Definición de Producción Pecuaria

El término es empleado para referirse a la acción económica de la ganadería. La ganadería es junto a la agricultura una actividad muy antigua, que consiste en la crianza de animales para su posterior aprovechamiento económico.

Dependiendo del ganado, es decir, del conjunto de animales que se críe, se podrá alcanzar distintos productos derivados tales como: La leche, la carne, el cuero, huevos, lana, entre otros que se comercializarán.⁴²

^{40 41 42} www.agrodeco.com

Entonces, se pueden distinguir también diferentes tipos de ganadería en función a las especies que se exploten. A las más frecuentes y comunes como son: De ganado bovino, ovino, porcino y caprino, se le pueden sumar algunas otras menos comunes pero no por ello menos importantes, tales como la cunicultura (crianza de conejos), avicultura (crianza de aves), apicultura (cría de un tipo de abejas).⁴³

2.19. Definición de Sistema

Un sistema es un conjunto de partes o elementos organizados y relacionados que interactúan entre sí para lograr un objetivo. Los procedimientos reciben datos, energía o materia del ambiente y proveen información, energía o materia.

Un sistema puede ser físico o concreto, o puede ser abstracto o conceptual. Cada sistema existe dentro de otro más grande, por lo tanto un método puede estar formado por subsistema o partes, y a la vez puede ser parte de un súper sistema.⁴⁴

2.20. Definición de Riego

Acción y efecto de regar o esparcir agua al suelo o a plantas sembradas. Mediante diversas técnicas, se aplica agua a canteros o directamente sobre las plantas, para asegurar la productividad de los cultivos, cuyas exigencias hídricas no son satisfechas por la aportación de procedencia natural. Los riegos localizados sobreponen agua sólo sobre una parte de la superficie en cultivo.⁴⁵

⁴³ www.agrodeco.com

⁴⁴ ⁴⁵ www.definicion.abc.com

2.21. Definición de Sistema de Riego

Se denomina sistema de riego o perímetro de riego, al conjunto de estructuras, que hace posible que una determinada área pueda ser cultivada con la aplicación del agua necesaria a las plantas.

El sistema de riego consta de una serie de componentes, sin embargo debe notarse que no necesariamente el sistema de riego debe constar de todas ellas, el conglomerado de componentes dependerá de si se trata de riego superficial, por aspersión, o por goteo.⁴⁶



Entrevista a uno de los Comunarios en cuya vivienda no contaba con luz eléctrica

⁴⁶ www.definicion.abc.com

2.22. Definición de Muestreo

El muestreo es una técnica usada en estadística que es indispensable en la investigación científica para seleccionar a los sujetos a los que les aplicaremos las técnicas de investigación elegidas, según el enfoque en que se trabaje (cuantitativo, cualitativo o mixto).

En la mayoría de los proyectos de averiguación utilizamos una muestra, y es importante reconocer aquellas definiciones que ayudaran a hacer un correcto proceso de muestreo, como también conocer los tipos de evidencias muestras según la selección y el procedimiento.⁴⁷

⁴⁷ <http://ylang-ylang.uninorte.edu.co/Objetos/Educacion/Muestreo/index.html>

CAPÍTULO III

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Ubicación Geográfica

La Comunidad de Pampa Redonda se encuentra ubicada del Departamento de Tarija, en el Municipio de Cercado, geográficamente se sitúa entre las siguientes coordenadas $21^{\circ} 37' 60$ de latitud Sur, longitud $64^{\circ} 49' 60W$.

Limita al Norte con la Comunidad de Churquis, al Sud con la Comunidad del Puesto Tunal Municipio de Avilés, al Este con la Comunidad de Huayco Grande provincia Avilés, al Oeste con la Comunidad de Pinos Norte y Pinos Sud.



3.2. Localización Y Accesibilidad

El lugar donde se realizó el análisis, se localiza en el distrito dieciséis de la Provincia Cercado, del Departamento de Tarija, la Comunidad se encuentra a una altura de 2015 m.s.n.m.

Distante a 25 Km. De la Ciudad de Tarija (aproximadamente 30 minutos).

El Área donde se desarrollo el estudio tiene vinculación vial a través de un camino principal carretero accesible que une a la ciudad de Tarija con la localidad de Pampa Redonda.

3.3. Aspectos Climáticos

3.3.1. Clima

La comunidad de Pampa Redonda tiene un clima Templado semiárido, es decir que cuenta con una temperatura media anual de 15°C y con una precipitación aproximada de 100ml anual.⁴⁸

3.3.2. Precipitación

De acuerdo a los datos proyectados de las estaciones pluviométricas cercanas a la zona se ha obtenido una precipitación anual de 1085,6 mm/año, teniendo una precipitación media anual de 90.5 mm/mes.

Los meses con mayor precipitación son: Diciembre con 209.7 mm/mes, y Enero 207.5 mm/mes.⁴⁹

^{48 49} SENAMHI

3.3.3. Temperatura

La comunidad de Pampa Redonda cuenta con una temperatura media anual de 17.6°C.

Los meses con mayor Temperatura son: Diciembre con 30.1°C y Enero con 31.8°C.⁵⁰

3.3.4. Humedad Relativa

La Humedad Relativa media anual en la localidad de Pampa Redonda es de 64 %.

Los meses con mayor Humedad Relativa son: Febrero con 71.9 % y Abril con 71.8%.⁵¹

3.4. Vegetación

La vegetación de la Zona se la puede dividir en la siguiente forma: Pasturas nativas, forrajeras y forestales, y se describen a continuación las especies existentes⁵²:

Cuadro N°1

Zona	Pasturas Nativas	Forrajeras	Forestales
Comunidad de Pampa Redonda	Paja	Maíz Alfalfa Pasto común	Churqui Molle Algarrobo Eucalipto

⁵⁰ ⁵¹ SENAMHI

⁵² "PDM" Programa de Desarrollo Municipal (Municipio de Cercado) año 2005

3.5. Flora

Los principales recursos forestales que existen en la comunidad de Pampa Redonda son: El churqui, molle, algarrobo y otros. Cabe resaltar que en esta comunidad no se llevó adelante ningún tipo de reforestación por parte de instituciones del departamento.⁵³

3.6. Hidrografía

Pampa Redonda no cuenta con un río principal pero si cuenta con una pequeña quebrada de nombre MENA.⁵⁴

3.7. Fauna

Dadas las características de la zona, esta es considerada de importancia puesto que existe una gran variedad de animales silvestres. Entre ellos tenemos⁵⁵:

Cuadro N° 2

PRINCIPALES ESPECIES
1.- Palomas
2.- Conejos
3.- Liebres
4.- Otros

⁵³ ⁵⁴ ⁵⁵“PDM” Programa de Desarrollo Municipal (Municipio de Cercado) año 2005

3.8. Población en el Área de Estudio

Las encuestas y entrevistas donde se realizó la investigación, se las hizo a los Comunarios productores y no industriales agrícolas de la zona de estudio, a las personas representativas de la Comunidad.

La comunidad de Pampa Redonda cuenta con una población aproximadamente de 572 habitantes y un número de familias de 139.⁵⁶

POBLACIÓN	Nº DE FAMILIAS
572	139

3.9. Elaboración de Encuestas

Como se trató de un trabajo de carácter investigativo, es necesario elaborar y levantar conversaciones, para analizar los medios y factores con los que cuenta la comunidad y en base a la tabulación de las entrevistas obtener los resultados respectivos.

3.10. Diseño de Encuestas

Las preguntas previamente elaboradas, tuvieron por finalidad conocer la realidad productiva en la cual se hallan los pobladores, con este tipo de preguntas, se evidencio la realidad actual en la que se encuentra la Comunidad Pampa redonda, que según datos del INE la población es de 572 habitantes que están divididas en 139 familias. Anexo N° 1.

⁵⁶ I.N.E.

3.11. Elaboración de Entrevista

El trabajo de investigación requirió información de personas representativas de la Comunidad (Autoridades y dirigentes, etc.), para obtener datos específicos y posteriormente evaluar y analizar los medios de la Comunidad.

3.12. Diseño de Entrevista

La elaboración de la entrevista fue previamente estructurada, la cual incluye preguntas claras y concretas, las que ayudarán a determinar factores importantes relacionados con la productividad de la Comunidad. Anexo N° 2.

3.13. Materiales de Campo

Para llevar adelante el presente trabajo de investigación, se requirió de los siguientes materiales que a continuación se detallan:

- Tablero de Campo.
- Cámara Fotográfica.
- Encuestas.
- Entrevistas.

3.14. Materiales de Gabinete

Para la tabulación de datos adquiridos por los Comunarios de Pampa Redonda, se utilizaron los siguientes materiales:

- Computadora.
- Calculadora Científica.
- Fuentes Referenciales (Libros y revistas, etc.).

3.15. Metodología

Para desarrollar el presente trabajo de averiguación, se aplicaron encuestas y entrevistas directamente a los Comunarios de Pampa Redonda, entre ellos productores, no trabajadores y personas representativas de la Zona de estudio.

Las entrevistas fueron ejecutadas al corregidor, único líder de la comunidad y personas representativas de Pampa Redonda, lugar donde se participó en reuniones comunales que se realizan una vez por mes, esto para tener contacto directo con los habitantes de Pampa Redonda.

La metodología empleada fue la investigación descriptiva, para poder conocer las situaciones, costumbres y actitudes, de los comunarios de la región.

La indagación comenzó con la participación en la asamblea colectiva, para comunicar y presentar el estudio que se practicó en la Zona, y así contar con el compromiso y la colaboración de los nativos durante el desarrollo de la pesquisa sobre el área estudiada.

Posteriormente se confeccionó el Trabajo de Campo, iniciando el mismo con la aplicación de las encuestas y entrevistas para la recolección de información primaria, esto se lo efectuó mediante un muestreo realizado en la zona para la utilización de las mismas, esto con el objetivo de lograr datos precisos sobre vivienda, servicios y producción agrícola y ganadera existente.

Concluido el trabajo de Campo, se computó el Trabajo de Gabinete, dónde se tabularon los datos alcanzados en las encuestas y entrevistas, obrando un análisis e interpretación de los mismos, adquiriéndose así la información aclaración para el estudio, y tras su descomposición se procedió a elaborar las recomendaciones y conclusiones finales.

3.16. Determinación Del Tamaño De La Muestra

Tomando en cuenta que la población de la Comunidad de Pampa Redonda es finita, y se desea saber qué cantidad de la población total, debe ser estudiada como sigue:

$$n = \frac{N \times Z\alpha^2(p \times q)}{d^2 \times (N - 1) + Z\alpha^2 \times p \times q}$$

Dónde:

- N = Total de la población
- $Z_{\alpha}^2 = 1.96^2$ (si la seguridad es del 95%)
- p = proporción esperada (en este caso 5% = 0.05)
- q = 1 – p (en este caso 1-0.05 = 0.95)
- d = precisión (en este caso deseamos un 3%).

3.17. Calculo Del Tamaño De La Muestra

Las encuestas fueron aplicadas considerando la ciudadanía existente en la zona y el resultado de cálculo de la fórmula empleada.

$$n = \frac{N \times Z\alpha^2(p \times q)}{d^2 \times (N - 1) + Z\alpha^2 \times p \times q}$$

Dónde:

- N = Total de la población
- $Z_{\alpha}^2 = 1.96^2$ (si la seguridad es del 95%)
- p = proporción esperada (en este caso 1% = 0.01)
- q = 1 – p (en este caso 1-0.01 = 0.99)
- d = precisión (en este caso deseamos un 3%).

$$n = \frac{139 \times 1,92^2 \times 0,02 \times 0,98}{0,03^2 \times (139 - 1) + 1,92^2 \times 0,02 \times 0,98}$$

$$n = \frac{139 \times 3,69 \times 0,02 \times 0,98}{0,0009 \times 138 + 3,69 \times 0,02 \times 0,98}$$

$$n = 10. \frac{47}{0} . 20$$

$$n = 52 \text{ Familias}$$

Con el resultado obtenido se empleó las 52 encuestas estructuradas para las familias de la Comunidad de Pampa Redonda las mismas que son:

- Identificación
- Producción Agrícola
- Producción Pecuaria
- Infraestructura
- Condiciones Climáticas Adversas

Las averiguaciones recogen datos como cantidad de hectáreas en producción, especies auténticas en la zona, fuentes de riego, identificación de especies pecuarias, problemas climáticos existentes en la zona, alojamientos para ganados, migración y servicios básicos.

➤ **Trabajo de Campo.-**

Luego de obtenida la cantidad de búsquedas a elaborarse se procedió a implementarlas a las familias de la comunidad adquiriéndose de esta manera la comunicación primaria acerca de la misma.

Paralelamente se cumplió la entrevista con el dirigente de la Comunidad el Sr. Andrés Aparicio, sobre las potencialidades y limitaciones que coexisten en la región.

Concluido el Trabajo de Campo y Gabinete con la aclaración recolectada, se procedió a formular los resultantes para dar respuestas a los conflictos que atraviesa la Zona.

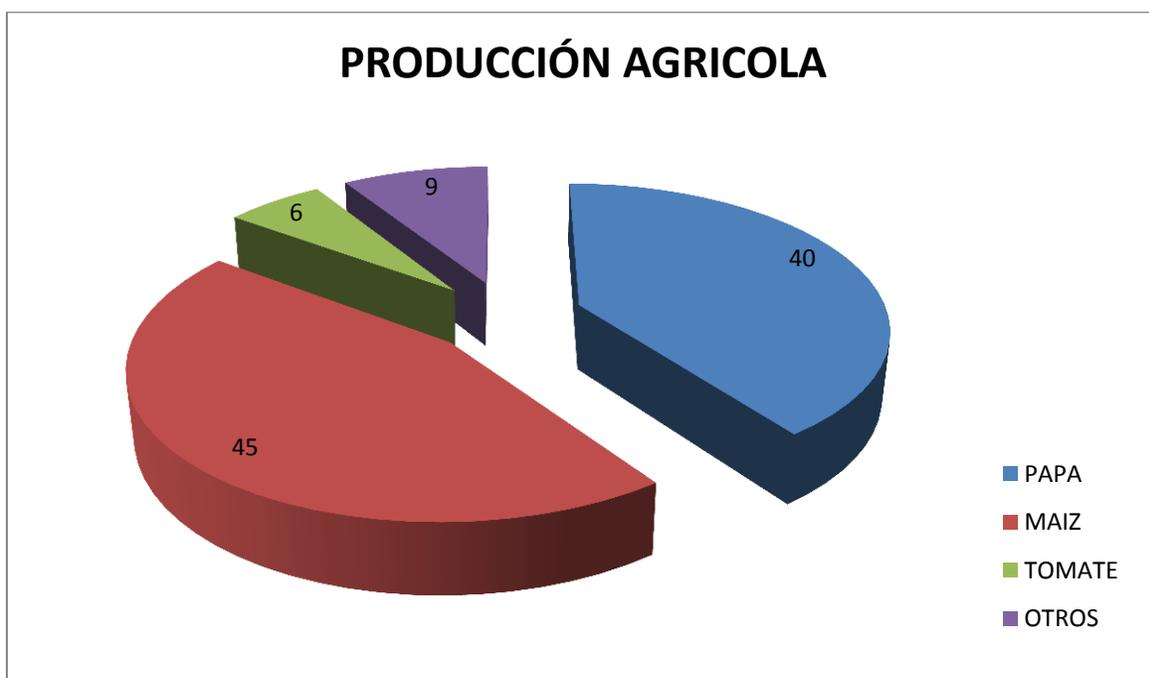
CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Producción Agrícola

De acuerdo a la investigación realizada y a la información recabada en la zona de estudio se llega a los siguientes resultados detallados a continuación:

Grafica N° 1



Fuente: Elaboración propia

Del total de familias encuestadas, se pudo evidenciar que la productividad agrícola en la comunidad de Pampa Redonda, es de 40 progenies productoras de papa, 45 familias producen maíz, 6 familias producen Tomate y 9 clanes otras variedades, muchos de los cuales indicaban que se practicaron sembradíos como el maní y algunas hortalizas estas últimas se realizaron según temporadas.

Mediante la gráfica se puede observar que el maíz abarca un gran porcentaje en la comunidad de Pampa Redonda en cuanto a producción y cantidad de familias que se dedican a la productividad de maíz, paralelamente los productores en la zona estudiada también se consagran a la producción de papa, asociando estos cultivos en sus parcelas.

El destino de la producción de estos sembradíos, generalmente es para el consumo en las mismas familias, debido a las pequeñas cantidades que se laborean en sus terrenos, pero a su vez se pudo evidenciar que uno de los encuestados, cuenta con 2,5 has en producción de papa, esto se debe a la cercanía de una vertiente, dicha vertiente provee de agua a sus terrenos y el destino de los beneficios en los mismos es para la venta. Es necesario aclarar que el terreno de dicho productor es el único que se ubica cerca de esta vertiente.

Pero si hacemos una relación de la obtención agrícola con análisis practicados por el municipio en el año 2005, se observa que la elaboración principal en dicha Zona es de papa y maíz, notando que no existió variación alguna en cuanto a su utilidad. Y sin ir más lejos, la Comunidad de Tolomosa, cercana a la corporación investigada, también se aplica a la misma procreación incluyendo además el cultivo de cebolla.

En la Comunidad de Pampa Redonda hay una superficie promedio / agricultor, de acuerdo a las familias existentes en la misma de 1.125has/ familia; es notoria la parcelación, ya que existen superficies de terrenos muy pequeños difíciles de mecanizar.

El siguiente cuadro muestra un resumen de la parcelación y tenencia de la tierra:

Cuadro N° 3

Finca más grande Has	Finca más pequeña Has.	Promedio Has.
2	1/4	1.125

Fuente: Corregidor De Pampa Redonda

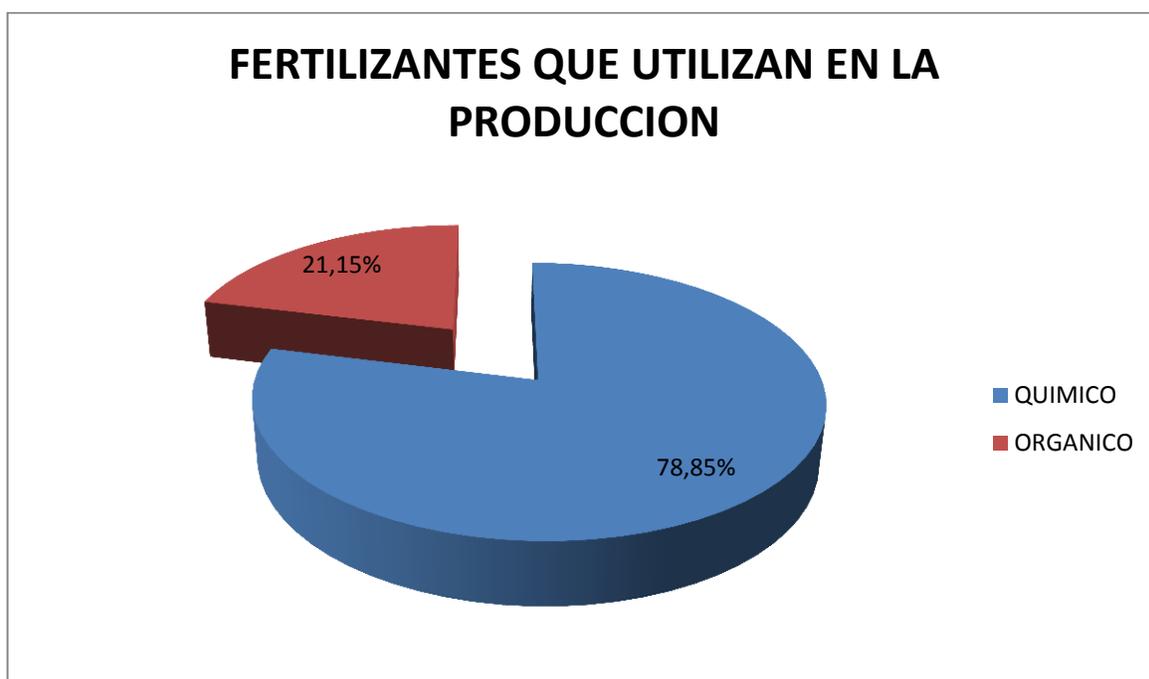
Es decir que cada familia cuenta con un medio de 1.125 has., del mismo solo se realiza la producción de aproximadamente $\frac{1}{4}$ has. por familia generalmente distribuida entre producción de maíz y papa.

Pero haciendo una relación con la Comunidad de Tolomosa ubicada a una distancia de 12 km de la Comunidad de Pampa Redonda, su productividad agrícola al igual que Pampa Redonda se encuentra centrada principalmente en la elaboración de papa, maíz y cebolla , donde cada familia cuenta con un promedio de 4.25 has.

4.2. Fertilizantes Que Utilizan

Mediante encuesta realizada a familias productoras y no trabajadoras de la comunidad sobre el uso de fertilizantes aplicados, se llegó a adquirir la siguiente aclaración:

Grafica N° 2



Fuente: Elaboración propia

Del total de familias encuestadas 21,15% de las mismas manejan fertilizantes orgánicos aprovechando el estiércol producido por su propio ganado y el 78.85% de las familias utilizan fertilizantes químicos.

La gráfica nos muestra que el abono químico es el que ha sido acogido por los elaboradores de la comunidad, debido a que el fertilizante orgánico tiene un costo más elevado que el fertilizante químico, por otra parte los trabajadores de la

agrupación aseveran que el abono químico logra mejores rendimientos en sus sembradíos.

También utilizan en sus cultivos abonos químicos, debido a la escases de abono orgánico en la zona, los encuestados manifestaron que los fertilizantes compran u obtienen de la ciudad de Tarija, mayormente del Mercado Campesino, además aseguran que con el abono químico alcanzan superior rendimiento en sus parcelas.

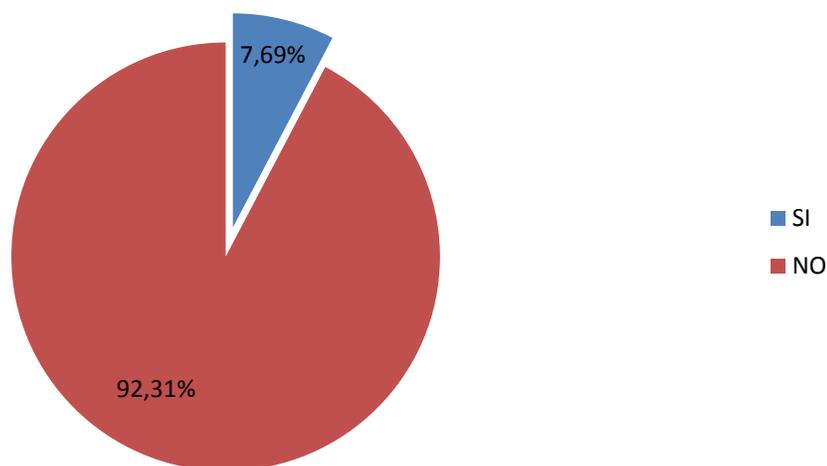
Es necesario aclarar que el abono orgánico por su color oscuro, absorbe más las radiaciones solares, con lo que el suelo adquiere más temperatura y se pueden asimilar con gran facilidad los nutrientes.

4.3. Crédito en Mejora De Producción

Mediante encuesta se pudo averiguar sobre algún apoyo de instituciones financieras con el objetivo de mejorar la producción, y se consiguieron los siguientes resultados:

Grafica N° 3

CREDITO PARA MEJORA DE PRODUCCION



Fuente: Elaboración propia

Del total de familias encuestadas el 7,69% en alguna oportunidad obtuvo un crédito financiero para aumentar insumos y herramientas para así poder hacer crecer y mejorar su producción.

En cuanto al resto de las familias encuestadas, correspondiente al 92.31% respondieron que optan por no acceder a créditos debido a que existe el temor de no poder recuperar la inversión desarrollada en sus terrenos o parcelas, estos indicaron que la situación es insostenible ya que se tiene la falencia de no contar con agua para todo el ciclo del cultivo, afectando la producción y la máxima explotación en sus terrenos.

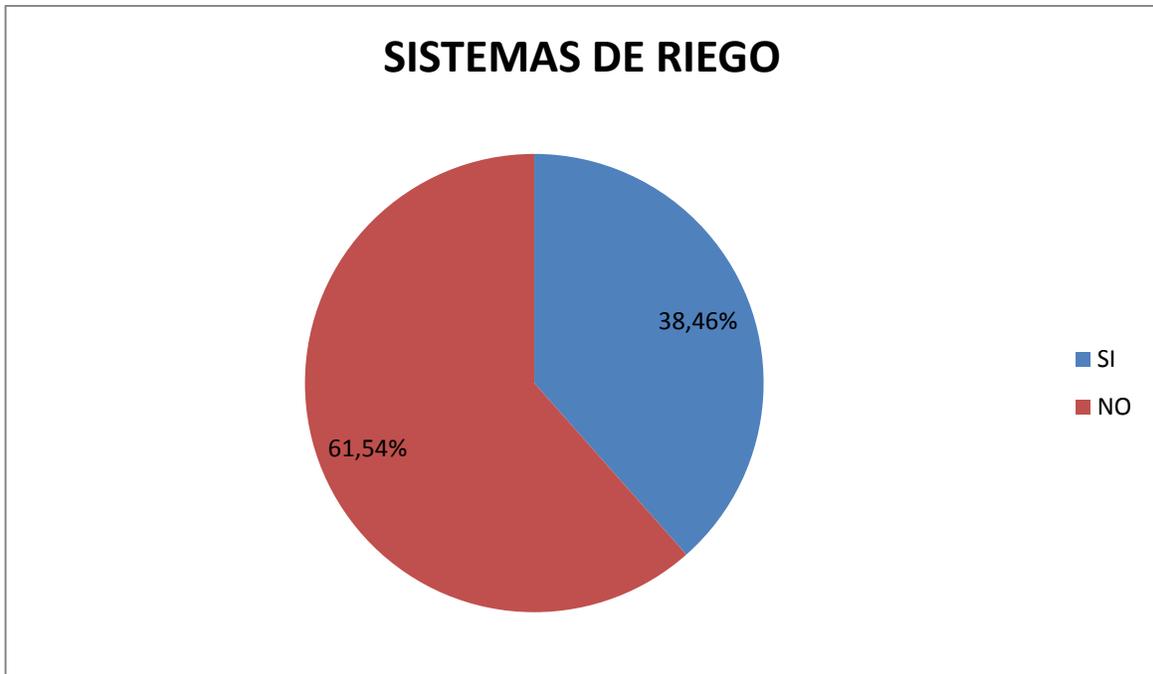
Por otra parte los intereses elevados y los requisitos que solicitan las colectividades financieras para someterse a un préstamo para la elaboración, también son un factor a conceptuar al momento de adherirse a un crédito financiero, además consideran que no existe una entidad financiera que ofrezca

bajos intereses y menores condiciones al momento de conseguir un financiamiento para la productividad agrícola y ganadera.

4.4. Sistemas de Riego

En base a encuesta se pudo recolectar datos sobre sistemas de riego utilizados en la comunidad, y se obtuvo los siguientes datos:

Grafica N° 4



Fuente: Elaboración propia

Se pudo determinar que el 38.46% de las mismas cuentan con sistema de riego de manera improvisada en pozos compartidos entre 2 a 3 familias, pero el agua vertida en el mismo no abastece con toda la etapa de producción, también cabe aclarar que algunas familias aprovechan la vertiente existente en la zona.

El 61.46% de las parentelas no cuentan con un medio de riego, por lo tanto aprovechan las lloviznas para poder sembrar.

Si se estudia el gráfico n° 1 sobre la producción agrícola, podemos observar que la tierra prácticamente es apta para realizar cualquier tipo de cultivo, pero examinando la gráfica n° 4, es evidente que la falta de agua y con mayor razón un sistema de riego adecuado perjudica la productividad agrícola y explotación ganadera de dicha comunidad.

Como es el caso de Tolomosa que cuenta con abundante agua para abastecer a sus cultivos durante su ciclo, los mismos que cuentan con un proceso de riego netamente por gravedad, con canales tradicionales y algunos mejorados con revestimiento de piedra y hormigón, durante todo el proceso de sus labranzas.

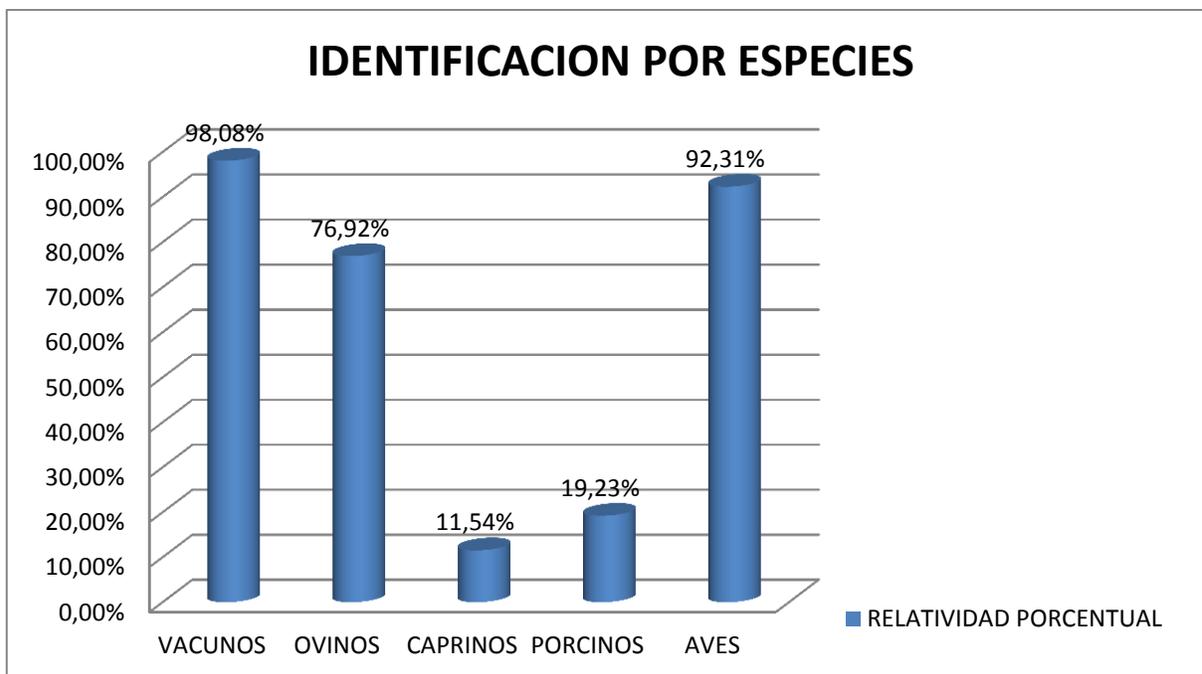
Gracias a esto los mismos pueden cultivarse en extensiones superiores a la comunidad estudiada, lo que adquiere una rentabilidad en el tiempo.

Debido a que este recurso es tan indispensable para la elaboración de cualquier plantío, este factor debilita la productividad en la Comunidad, y limita a que el agricultor cultive en la totalidad de sus terrenos, porque la cantidad de agua es insuficiente para suministrar de agua a sus cultivos en sus pequeñas parcelas.

4.5. Identificación por Especies

En base a encuesta se recolecto información sobre identificación por especies y se tiene los siguientes datos:

Grafica N° 5



Fuente: Elaboración propia

Analizando la gráfica se observa que del 100% de familias encuestadas, el 98,08% de las mismas se consagran a la producción de ganado vacuno, debido a la alta rentabilidad económica, el 76,92% al ganado ovino, el 11,54% al ganado caprino, el 19,23% al ganado porcino y el 92,31% cuenta con aves de corral (gallinas y pollos).

Cabe resaltar que en esta zona de estudio, los Comunarios se destinan a la crianza de estas aves mediante granjas avícolas pequeñas, donde curiosamente solamente emplean el alimento balanceado en la etapa de crecimiento.

A estos se suman los hechos de que muchos de los Comunarios se dedican también a la producción avícola de gallinas criollas, lo que constituye un potencial en dicha explotación.

La importancia de la crianza de ganado vacuno en la comunidad, está relacionada al incentivo que brinda el municipio para la realización de una feria anual promoviendo la actividad económica, de los que se ocupan a esta labor.

La feria está relacionada con la comercialización de los productos derivados de la leche producidos por los pobladores de Pampa Redonda.

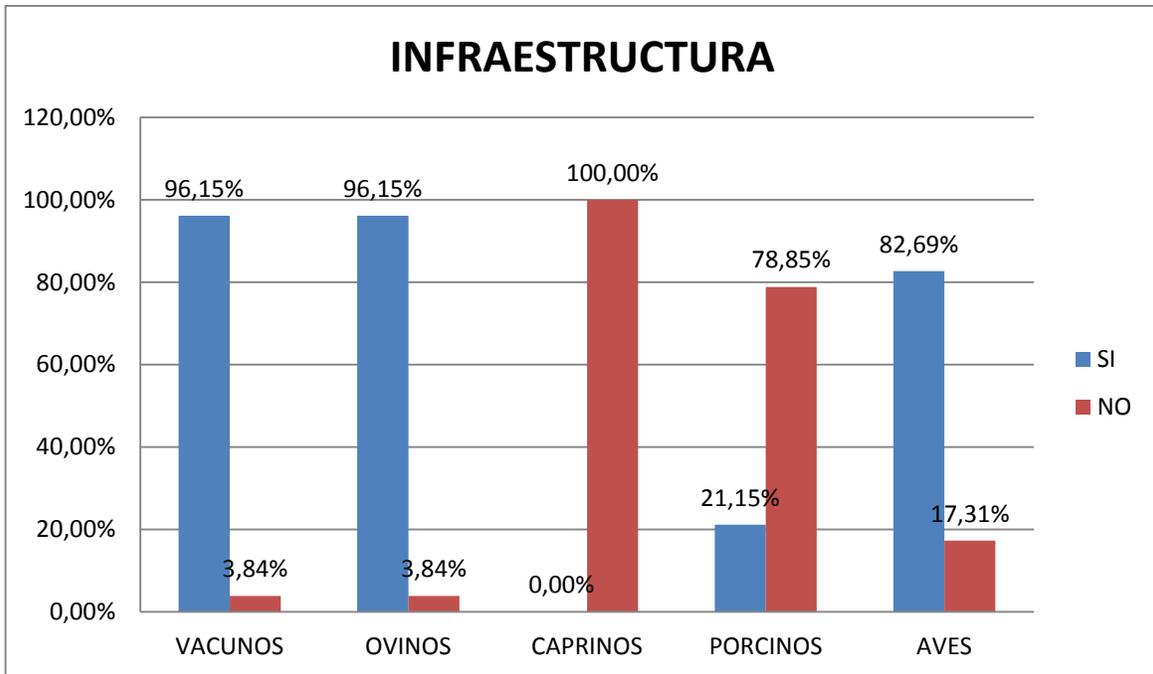
Pero vinculando con la comunidad de Tolomosa, identificamos que su principal explotación en cuanto a la productividad pecuaria es del ganado vacuno, bovino, caprino y porcino y avícola, de igual manera que en Pampa Redonda.

Cabe recalcar que a diferencia de Pampa Redonda la elaboración pecuaria es menor, esto es debido a que los Comunarios pueden entregarse en su mayoría a la producción agrícola dando una oportunidad para la venta de los mismos.

4.6. Infraestructura

En base a encuestas realizadas se pudo identificar la utilización de infraestructura para los animales, con los siguientes datos:

Gráfica N° 6



Fuente: Elaboración propia

En el tema de infraestructura generalmente la misma se la elabora de manera improvisada ya que las familias de la comunidad no cuentan con los recursos necesarios para la implementación de alojamientos.

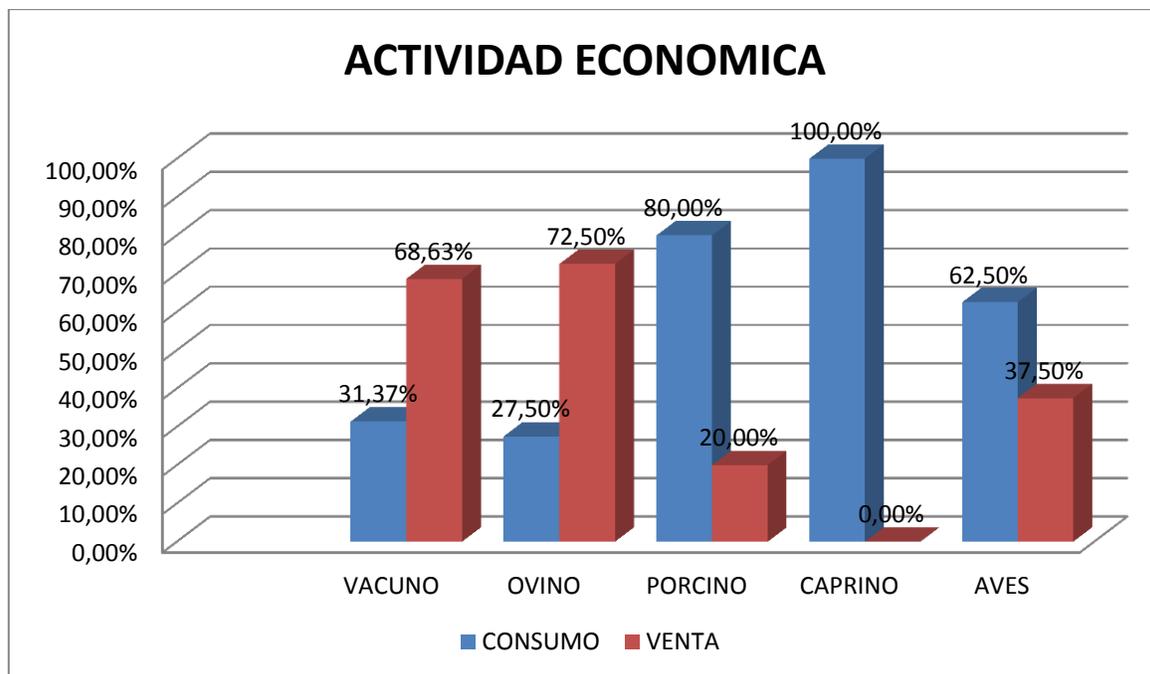
Las proporciones de uso de la misma por familias son el 96.15% en el ganado vacuno, 96.15% en ganado ovino, 21.15% en ganado porcino y las aves un 82.69%, sólo el ganado caprino no cuenta con el mismo.

Cabe resaltar que la infraestructura con la que cuentan los productores de la comunidad, es inadecuada, por tanto esto facilita la propagación de enfermedades entre los mismos, dificulta el manejo de dicho ganado, y también genera menores ingresos debido al mal manejo por la inapropiada infraestructura de los alojamientos.

4.7. Actividad Económica de Ganado

En base a encuesta se determinó la utilización de la producción pecuaria entre consumo y venta, con los siguientes resultados:

Grafica N° 7



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico se observa que de las familias encuestadas, la principal actividad comercial es la venta de ganado vacuno y ovino, donde el 68.63% del ganado vacuno es aprovechado para la venta y el restante para consumo propio, en cuanto al ganado ovino el 72.50% del mismo se emplea en venta y lo restante en consumo, en base al ganado porcino el 20% es utilizado para la venta, de las aves el 37.50% son para la venta y sus restantes para el consumo propio, mientras que el ganado caprino su único destino es para dispendio propio.

Existe apoyo por parte de instituciones públicas, para fomentar la crianza de ganado vacuno para dicha explotación, estas se elaboran a través de ferias con el objetivo de promover la actividad económica de la zona.

Cabe resaltar, que la feria que se realiza anualmente, es para promover el movimiento económico en la comunidad, debido a que busca atraer nuevos consumidores en cuando a productos derivados de la leche, por eso lleva el nombre de la Feria de La Leche y sus derivados.

Pero si hacemos una relación con la comunidad de Tolomosa, esta agrupación cuenta con el mismo tipo de ganado, y el destino de su ganado está dirigido generalmente al consumo, el ganado vacuno se utiliza tanto el 50% a la venta y el mismo al consumo, el ganado ovino 70% al consumo, el ganado caprino el 50%, el porcino el 85% y la producción avícola 80% a la venta.

4.8. Producción Pecuaria

El siguiente cuadro muestra las enfermedades frecuentes en el tipo de ganado y el empleo que se le da a la explotación del mismo:

Cuadro N° 4

Tipo de Ganado	Enfermedades	Destino	
		Consumo%	Venta %
Vacuno	Carbunco	31,37	68,63
Ovino	Aftosa	27,50	72,50
Caprino	---	80	20
Porcino	Aftosa	100	---
Aves	Moquillo	62,50	37,50

En cuanto a la producción pecuaria se pudo evidenciar que gran parte de la comunidad se dedica a la actividad ganadera en especial del ganado vacuno como así también del ovino.

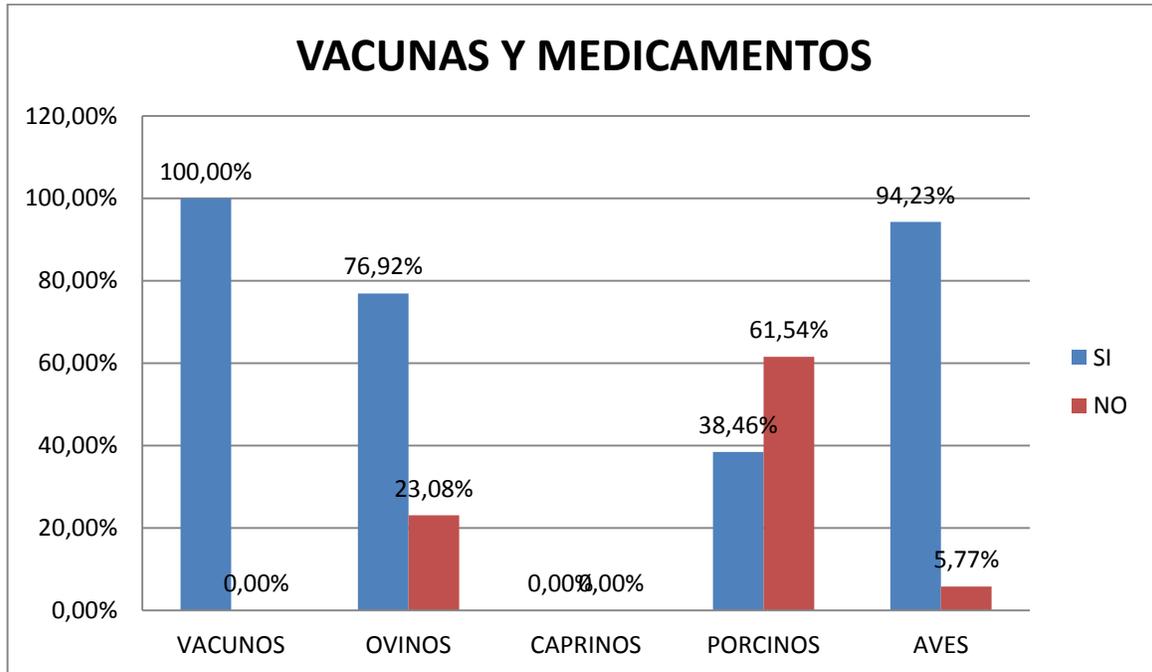
Si observamos el cuadro notamos las enfermedades frecuentes de dicha explotación, pero como resaltaba anteriormente, la infraestructura de los alojamientos es inadecuada y esto facilita la propagación de las enfermedades provocando mortandad entre los mismos.

Las enfermedades más comunes existentes en la comunidad de Tolomosa, en cuanto a producción pecuaria son: el carbunco en el ganado vacuno, la aftosa en el ganado ovino y porcino, y el moquillo en las aves, son prácticamente las mismas enfermedades con las que atraviesa de Pampa Redonda.

4.9. Vacunas Y Medicamentos

Mediante la ejecución de encuestas se pudo obtener datos sobre vacunas y medicamentos utilizados en animales, adquiriéndose los siguientes datos:

Grafica N° 8



Fuente: Elaboración propia

En la gráfica se observa que es muy indispensable la aplicación de vacunas y medicamentos en la producción pecuaria debido a las diferentes enfermedades que existen y atacan a los animales, también se pudo evidenciar que todas las especies manejan los mismos exceptuando el ganado caprino, debido a que no se cuenta con muchas cabezas.

En cuanto al ganado vacuno el 100% del mismo previenen las enfermedades, en el ganado ovino sólo el 76.92% se vacuna, el ganado porcino el 38.46% y en cuanto a las aves el 94.23% se lo trata por la gran cantidad de moquillo que existe.

Cabe resaltar que S.E.D.A.G. se encarga de dotar a todas las comunidades de vacunas de forma gratuita, con el fin de prevenir y evitar la propagación de enfermedades en cada una de las especies mencionadas.

Con respecto a Pampa Redonda entre las enfermedades que más atacan al ganado son:

➤ **En el ganado Vacuno**

Carbunco Bacteriano o Antrax.- Es una afección infecciosa de curso agudo altamente contagiosa, que vincula preferentemente a los rumiantes, siendo transmisibles a otros animales, incluido al hombre. Se identifica en los bovinos por presentar muerte súbita con arrojamientos sanguíneos por los orificios naturales, en los cuáles se encuentra presente el agente etiológico.

➤ **En el ganado Ovino y Porcino**

Aftosa.- Es una indisposición vírica y muy infecciosa, que se distingue por la formación de aftas o vesículas, de ahí su nombre en ciertas partes del cuerpo del animal como son los espacios interdigitales de las pezuñas, la jeta, la boca y las glándulas mamarias. Suele venir acompañada por fiebres en el animal.

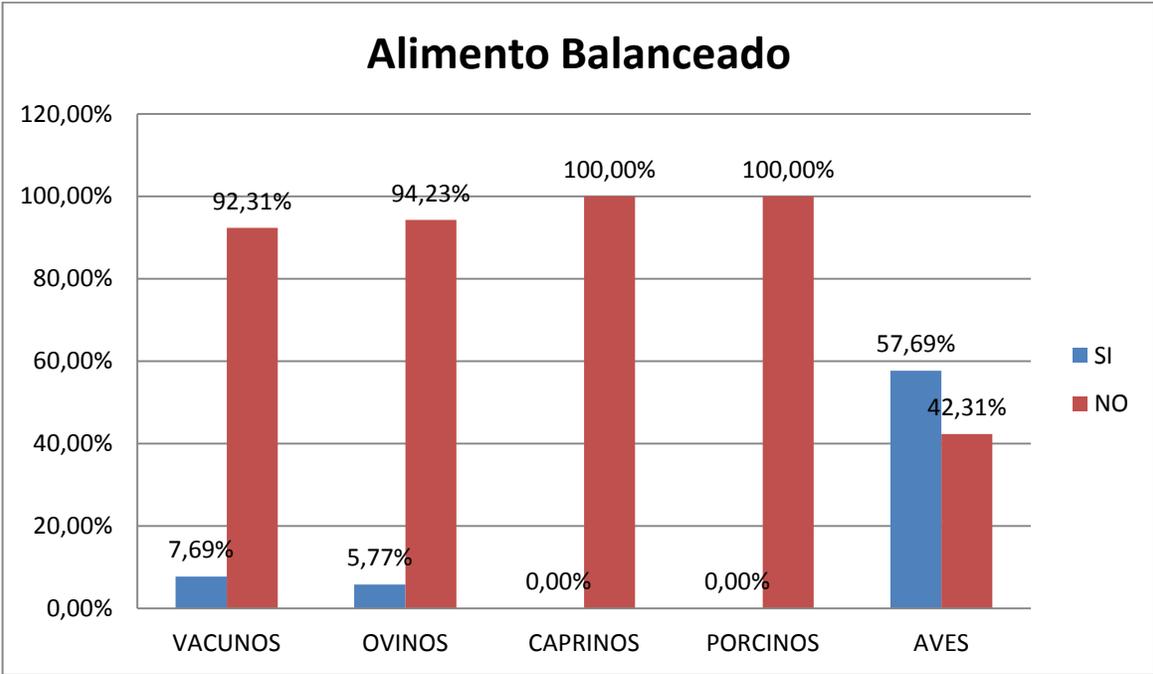
➤ **En las Aves**

Moquillo.- Es una enfermedad de origen viral, que afecta a todo el organismo, ya que actúa en el sistema ocular, gastrointestinal, nervioso, respiratorio, cutáneo. Puede padecerse a cualquier edad.

4.10. Alimento Balanceado

Mediante la presente encuesta se pudo determinar la aplicación o no utilización de alimento balanceado en animales, obteniendo el siguiente resultado:

Grafica N° 9



Fuente: Elaboración propia

Las aves en etapa de crecimiento son alimentadas con dicho alimento, pero su principal fuente de nutrición es el maíz.

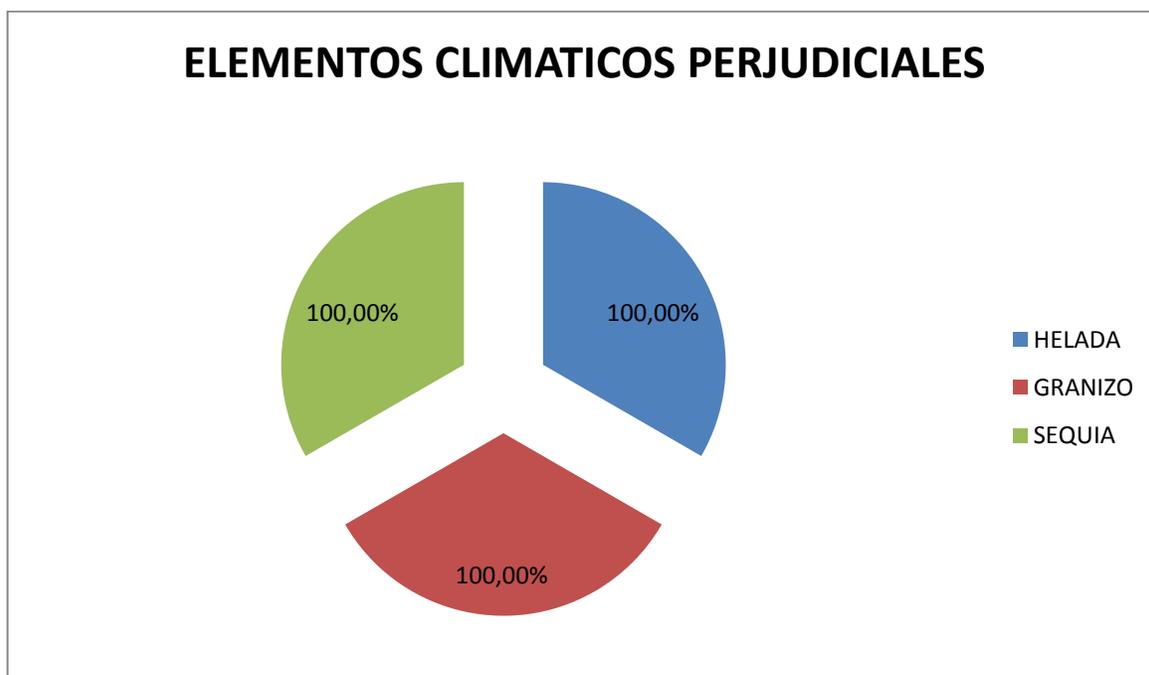
Los entrevistados a su vez indicaron que en época de estiaje al ganado vacuno se le proporciona alimento, debido a que no cuentan con el forraje suficiente para abastecer a los mismos todo el año.

Los porcentajes de uso de alimento balanceado varían según las especies, como ser el ganado vacuno el 7.69%, el ganado ovino también un 5.77% y las aves un 57.99%, en cuanto al ganado ovino y caprino no utilizan alimento balanceado.

4.11. Elementos Climáticos Perjudiciales

En base a encuesta realizada se determinó que los elementos climáticos perjudican la producción agrícola de la comunidad, con los siguientes datos:

Grafica N° 10



Fuente: Elaboración propia

En cuanto a los elementos climáticos el 100 % de las familias encuestadas respondieron que los principales factores climáticos que afectan la producción de los cultivos en la zona son las heladas que se dan en los meses de mayo, junio y julio, el Granizo en el mes de noviembre y diciembre y la Sequía frecuentemente se dan durante todo el año.

Cabe mencionar que los fenómenos climáticos se presentan con mayor frecuencia en las comunidades rurales, tocando su productividad, y en la comunidad de Pampa Redonda no es la excepción.

La sequía en la comunidad provoca que los Comunarios se limiten a sembrar en toda la extensión de su propiedad, debido a que la cantidad de agua con la que

cuenta cada familia es poca y suficiente para sembrar en pequeñas parcelas, lo cual imposibilitan que los productores logren explotar sus terrenos.

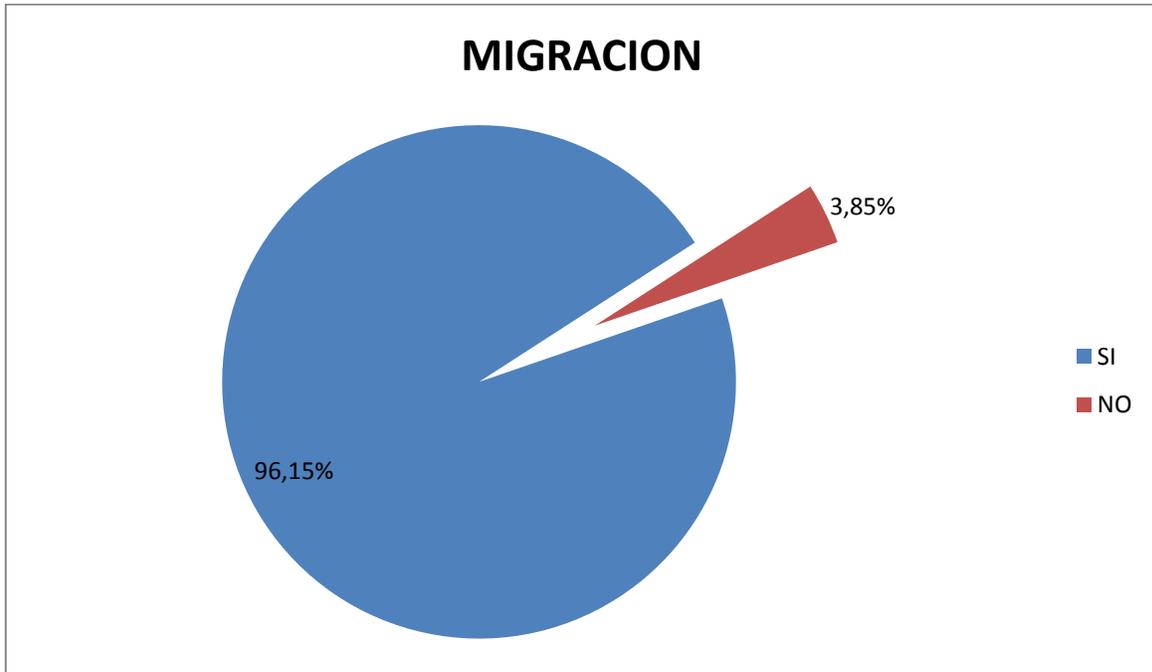
En el caso del granizo atañe la caída de hojas y frutos cuando están en etapa de inmadurez, este fenómeno climático se presenta frecuentemente en la colectividad en los meses de noviembre y diciembre, adscribiendo la economía de las familias de la comunidad debido a pérdidas significativas en cuanto a producción.

Las heladas son unos factores climáticos perjudiciales, en las que se ven afectadas todas las asociaciones rurales y la Comunidad de Pampa Redonda no está al margen de este fenómeno, afectando la poca producción que existe en la Zona, con temperaturas muy bajas en los meses de mayo, junio y julio, originando pérdidas en cuanto a productividad.

4.12. Migración

En el siguiente gráfico se detalla la situación migratoria de los habitantes de la Comunidad rural de Pampa Redonda:

Grafica N° 11



Fuente: Elaboración propia

La situación migratoria en Pampa Redonda está reflejada en la gráfica, podemos notar que el 96,15% de los encuestados, algún miembro de su familia migra y actualmente migra, el 3.85% respondió que no migra ningún miembro de su familia.

El gráfico superior es muy contundente en cuanto a la migración de los habitantes de la Comunidad, ese 96.15% es número para tomar en cuenta, porque vemos la necesidad que tienen los habitantes de obtener mejores ingresos económicos fuera de su agrupación.

Los encuestados ven ésta como la mejor opción para producir ingresos para la subsistencia de la familia, debido a que la labor agrícola que desarrollan en sus propiedades propaga pocos ingresos económicos.

Con respecto al lugar de destino de migración de los habitantes de Pampa Redonda, los entrevistados coinciden que el preferente país para migrar es la República de Argentina, los cuáles se dedican a la agricultura en las fincas argentinas.

Los meses o épocas en que generalmente migran los Comunarios, son en los meses de Enero a Noviembre, cabe aclarar que no todos los que fueron a trabajar al vecino país volvieron, en vista de que tienen extraordinarias condiciones de vida resuelven quedarse a vivir y con frecuencia visitan a sus familiares en su lugar de nacimiento.

Debo resaltar que primordialmente los miembros que migran en las parentelas de los habitantes de Pampa Redonda son jóvenes, que terminado sus estudios escolares determinan recorrer para renovar las situaciones de vida de su familia.

La emigración en estos meses se debe a que en el vecino país en tiempo de recolección, específicamente en el norte argentino, donde generalmente viajan en grupos, ellos son informados por medio de un contacto quien comunica que hay trabajo para la realización de las actividades agrícolas, y que pueden trasladarse para ofrecer sus servicios para la cosecha de los cultivos en la Argentina.

Pero con respecto a la comunidad de Tolomosa, según el PDM elaborado en 2005, la situación migratoria de dicha comunidad es de 40% de población migrante, notoriamente es inferior la población migrante respecto de la comunidad investigada, esto se debe a que existen superiores estados económicos, formando una perfecta rentabilidad económica que la Comunidad analizada.

4.13. Maquinaria O Herramientas Que Utilizan En La Actividad Agrícola

El siguiente cuadro nos detalla todos los elementos que los Comunarios aplican en la actividad agrícola:

Cuadro N° 5

MAQUINARIA	HERAMIENTAS
Tractor	Picos.
	Fumigadores.
	Azadón.
	Rastrillos
	Cuchillas.

Como se observa en el cuadro superior, los elementos principales y que manejan para la agricultura es el arado tradicional con yunta, picos, azadón y rastrillos, etc.

Los encuestados señalan que debido a las pequeñas extensiones en las que siembra, no es necesario emplear tractor, pero si hacen uso del arado tradicional con yunta para toda la labor en sus terrenos, retrasa la actividad agrícola de los productores, esto dificulta y retrasa la siembra, y en el momento de la cosecha no es la excepción.

Las herramientas como: Picos, azadón son esenciales para las tareas post cultivo.

Los fumigadores son esenciales para combatir las enfermedades y plagas que atacan a sus sembrados.

4.14. Servicios Básicos

4.14.1. Agua Potable

La disponibilidad de agua en esta comunidad es escasa.

Esta colectividad dispone de agua potable con tanque elevado y red domiciliaria, se benefician un 90% de los Comunarios, lamentablemente no llegan a todas las familias este recurso de vital importancia.

4.14.2. Servicios Eléctricos

La comunidad de Pampa Redonda cuenta con luz eléctrica, beneficiándose aproximadamente un 80% de los residentes.

Pese a que pasa una red eléctrica por el camino principal, existen casas que se encuentran sobre el camino fundamental y que no cuentan con este servicio que es necesario.

4.14.3. Salud

Esta comunidad cuenta con un puesto de salud, el cual se halla sobre el camino principal.

4.14.4. Transporte

Debemos resaltar que existen servicios de transporte por parte de un sindicato de taxistas que hacen el recorrido desde Pampa Redonda hacia la ciudad.

4.14.5. Comunicación

Este servicio ahora es de vital importancia, la red de servicio de comunicación telefónica llega a la comunidad, podríamos decir que todos cuentan con celular para comunicarse.

4.14.6. Necesidades

Las necesidades de esta comunidad son varias pero entre las más principales podemos citar:

- Asesoramiento técnico en ganado
- Asesoramiento técnico en producción
- Mercado en la producción del queso
- Canales de riego
- Rehabilitación de tierras

4.15. Caracterización de los Cultivos de la Comunidad

- **MAIZ** *Zea mays* L.

4.15.1. Características Descriptivas

Familia: Poaceae (Gramineae).

Nombres Comunes: Maíz.

Origen: México, América Central⁵⁷.

Distribución: 50° LN a 40° LS⁵⁸

Adaptación: Regiones tropicales, subtropicales y templadas⁵⁹

Ciclo vegetativo: 100 a 140 días⁶⁰

80-140 días⁶¹

90-150 días⁶²

100-180 días⁶³

Tipo Fotosintético: C3.

⁵⁷ González, 1984

⁵⁸ Purseglove, 1985

⁵⁹ ⁶⁰ Doorenbos y Kassam, 1979

⁶¹ Benacchio, 1982

⁶² Ruiz, 1985

⁶³ Villalpando, 1986

4.15.2. Requerimientos Climáticos Y Edáficos

4.15.2.1. Fotoperiodo:

Es una planta de día corto (<10 hr), aunque muchos cultivares se comportan indiferentes a la duración del día.⁶⁴

4.15.2.2. Altitud:

0-3300 m⁶⁵

0-1600 m⁶⁶

4.15.2.3. Precipitación (Agua):

De la siembra a la madurez requiere de 500 a 800 mm, dependiendo de la variedad y del clima. Cuando las condiciones de evaporación corresponden a 5-6 mm/día, el agotamiento del agua del suelo hasta un 55% del agua disponible, tiene un efecto pequeño sobre el rendimiento. Para estimular un desarrollo rápido y profundo de las raíces puede ser ventajoso un agotamiento algo mayor del agua durante los periodos iniciales de progreso.

Durante el periodo de maduración puede llegarse a un agotamiento del 80% o más.⁶⁷ Prefiere regiones donde la precipitación anual va 700 a 1100 mm. Son etapas críticas por necesidad de agua la germinación, primeras tres semanas de desarrollo y el espacio comprendido entre 15 días antes hasta 30 días después de la floración.

⁶⁴ Chang, 1968; Doorenbos y Kassam, 1979

⁶⁵ González, 1984; Purseglove, 1985

⁶⁶ Benacchio, 1982

⁶⁷ Doorenbos y Kassam, 1979

Hay una estrecha correlación entre la lluvia que cae en los 10-25 días luego de la floración y el rendimiento final puede ser de 6 a 13% por día en el periodo alrededor de la floración y de 3^a 4% por día en las otras etapas. Desde los 30 días después de la floración, o cuando la hoja de la mazorca se seca, el cultivo no debería recibir más agua.

Hay evidencias de que el boro puede reducir el efecto de sequía en el periodo crítico de la floración, favoreciendo la polinización. Su requerimiento promedio de agua por ciclo es de 650 mm.⁶⁸

Es necesario que cuente con 6-8 mm/día desde la iniciación de la mazorca hasta el grano en estado masoso. Los lapsos críticos por requisitoria de agua son en general el espigamiento, la formación de la mazorca y el llenado de grano.⁶⁹

El uso consuntivo varía de 410 a 640 mm, con valores extremos de 300 a 840 mm. La deficiencia de humedad provoca reducción en el rendimiento de grano en función de la etapa de desarrollo; en el periodo vegetativo tardío se reduce de 2 a 4% por día de estrés, en la floración de 2 a 13% por día de estrés y en el llenado de grano de 3 a 7% por día de estrés.⁷⁰

El espacio más crítico por requerimiento hídrico es el que abarca 30 días antes de la polinización, ahí se precisan de 100 a 125 mm de lluvia. Con menos de esta humedad y con altas temperaturas se presenta asincronía floral y pérdida parcial o total de la viabilidad del polen.⁷¹

⁶⁸ Benacchio, 1982

⁶⁹ Barandas, 1994

⁷⁰ Shaw, 1977

⁷¹ Purseglove, 1985

4.15.2.4. Humedad ambiental:

Lo mejor es una atmósfera moderadamente húmeda.⁷²

4.15.2.5. Temperatura:

La temperatura óptima para la germinación está entre 18 y 21°C; por debajo de 13°C se reduce significativamente y de 10°C hacia abajo no se presenta germinación.⁷³

La mayoría de los procesos de crecimiento y desarrollo en maíz están fuertemente influidos por temperaturas entre 10 y 28°C.⁷⁴

En condiciones de campo donde las plantas están sujetas a fluctuaciones de temperatura, la tasa máxima de asimilación resultó independiente de la temperatura arriba de 13°C.⁷⁵

Tanto la fotosíntesis como el desarrollo de maíz son muy lentos a 10°C y alcanzan su valor máximo de 30 a 33°C.⁷⁶

Con el híbrido PIONEER 3388, Singh *et al* (1976) demostraron que el crecimiento del maíz normalmente ocurre cuando la temperatura ambiente se encuentra entre 10 y 35°C.

⁷²Benacchio, 1982

⁷³Purseglove, 1985

⁷⁴Warrington y Kanemasu, 1983

⁷⁵Van Heemst, 1986

⁷⁶Duncan, 1975

La temperatura base o umbral mínima de desarrollo es de 10°C para cultivares que se adaptan a regiones tropicales y subtropicales.⁷⁷

El maíz prácticamente no se siembra donde la temperatura media es menor a 19°C o donde la temperatura media nocturna durante los meses de verano, cae por debajo de los 13°C. Las áreas de mayor producción de maíz están donde los isotermas de los meses más cálidos varían de 21 a 27°C y un periodo libre de heladas de 120 a 180 días.⁷⁸

Para genotipos que se adaptan a regiones templadas o valles altos, la temperatura base es de alrededor es de 7°C.⁷⁹

La temperatura umbral máxima para desarrollo en genotipos subtropicales es de 30°C.⁸⁰

La gradación umbral máxima para el desarrollo en genotipos adaptados a valles altos es de 27°C.⁸¹

La temperatura media diaria óptima es de 24-30°C, con un rango térmico de 15 a 35°C.⁸²

La temperatura media insuperable se halla entre 18 y 24°C y la máxima umbral para el desarrollo entre 32 y 35°C. El maíz es esencialmente una especie de clima cálido y semicálido. La combinación de temperaturas por arriba de 38°C más estrés hídrico durante la formación de mazorca y el espigamiento impiden la formación de grano.

⁷⁷ Cross y Zuber, 1972; Shaw, 1975; Neild, 1982; Eskridge y Stevens, 1987; Cutforth y Shaykewich, 1989

⁷⁸ Shaw, 1977

⁷⁹ Hernández y Carballo, 1984; Narwal *et al.*, 1986

⁸⁰ Smith *et al.*, 1982; Ruselle *et al.*, 1984

⁸¹ Hernández y Carballo, 1984

⁸² Doorenbos y Kassam, 1979

Mientras que temperaturas inferiores a 15.6°C retrasan significativamente la floración y la madurez.⁸³

Rango 10-38°C, dependiendo de las variedades; la media debe ser superior a 20°C, con un superior para fotosíntesis entre 25 y 35°C. Prefiere noches relativamente frescas, pero con temperaturas mayores a 16°C. Presenta termoperiodismo. Temperaturas medias superiores a los 26.5°C reducen los rendimientos unitarios.

Las áreas con mayores réditos en Estados Unidos tienen calenturas medias entre 20 y 24°C, con temperaturas nocturnas de 15°C. La temperatura óptima diaria de siembra a germinación es de alrededor de 25.8°C; de germinación a la aparición de la inflorescencia femenina entre 25 y 30 °C y desde ese periodo a la madurez del grano se conceptúan inmejorable una mínima de 21°C y una máxima de 32°C.⁸⁴

4.15.2.6. Luz:

Requiere mucha insolación, por ello no son aptas las regiones con nubosidad alta.⁸⁵

Necesita abundante insolación para máximos rendimientos. La intensidad insuperable de luz está entre 32.3 y 86.1 lux.⁸⁶

4.15.2.7. Textura de suelo:

Prefiere suelos franco-limosos, franco-arcillosos y franco-arcillo-limosos.⁸⁷

Prospera en suelos de textura ligera a media.⁸⁸

^{83 86} Barandas, 1994

^{84 85 87} Benacchio, 1982

⁸⁸ FAO, 1994

4.15.2.8. Profundidad del suelo:

Aunque en suelos profundos las raíces pueden llegar a una profundidad de 2 m, el sistema, muy ramificado, se sitúa en la capa superior de 0.8 a 1 m, produciéndose cerca del 80% de absorción del agua del suelo dentro de esta capa. Normalmente el 100% del agua se absorbe de la primera capa de suelo, de una hondura de 1 a 1.7 m.⁸⁹

4.15.2.9. Salinidad:

Tolera salinidad, siempre que ésta no sea mayor que 7 mmhos/cm.⁹⁰

Este cultivo se considera moderadamente sensible a la salinidad. La disminución del rendimiento como consecuencia del aumento de la salinidad del suelo es la siguiente: 0% para una conductividad eléctrica de 1.7 mmhos/cm; 10% para 2.5 mmhos/cm, 25% para 3.8 mmhos/cm; 50% para 5.9 mmhos/cm y 100% para 10 mmhos/cm.⁹¹

4.15.2.10. pH:

El pH óptimo está entre 5.5 y 7.5 ⁹².

Puede procrearse con éxito en suelos con pH de 5.5. a 8.5. ⁹³

Insuperable entre 5.0 y 7.0.⁹⁴

5.5 a 7.0.⁹⁵

^{89 91 94} Doorenbos y Kassam, 1979

^{90 95} Benacchio, 1982

⁹² Ignatieff, citado por Moreno, 1992

⁹³ González, 1994

El ámbito inmejorable de pH va de 5.0 a 8.0, aunque es muy sensible a la acidez, especialmente con la presencia de iones de aluminio.⁹⁶

5.0 a 8.0 siendo el óptimo de 6.0 a 7.0.⁹⁷

4.15.2.11. Drenaje:

Requiere buen drenaje, ya que no tolera encharcamientos.⁹⁸

Suelos inundados por más de 36 horas suelen dañar a las plantas y su rendimiento final.⁹⁹

⁹⁶ Montaldo, 1982

⁹⁷ Purseglove, 1985

⁹⁸ Doorenbos y Kassam, 1979

⁹⁹ Baradanas, 1994

Papa *Solanum tuberosum*

4.16. Requerimientos Climáticos Y Edáficos

4.16.1. Temperatura

La producción de papa en el trópico se ve favorecida por las condiciones de clima que se dan en las tierras altas, donde la temperatura es relativamente fresca debido a que la papa requiere temperaturas de 15 a 20°C para su tuberización (formación de tubérculos) y crecimiento.

La papa es conceptuada una planta termoperiódica, lo que significa que es necesario una variación, entre la temperatura diurna y la nocturna, de por lo menos 10°C. Si la diferencia es menor, el crecimiento y tuberización se ven afectados.

Cuando esta situación se da a menudo, a lo largo del ciclo vegetativo, el rendimiento y la calidad son afectados, pues las temperaturas altas son ideales para el crecimiento de tallos y hojas, pero no para los tubérculos.

La temperatura influye en la brotación de los tubérculos semillas, en la utilización de nutrimentos, pérdida de agua y en las etapas fenológicas del sembradío. Las

mejores producciones en la región templada se obtienen bajo condiciones de las temperaturas ya antes mencionadas, y con 12 a 16 horas luz (según la especie sembrada).¹⁰⁰

¹⁰⁰agroaldia.minag.gob.pe

4.16.2. Horas luz

En el país el cultivo de papa se comporta mejor con períodos de 8 a 12 horas luz. La luminosidad que reciben las plantas durante el día incide en la función de los cloroplastos y desencadena una serie de reacciones en las que interviene el dióxido de carbono y el agua, que ayudan a la formación de los diferentes tipos de azúcares que pasan a formar parte de los tubérculos. Además la luminosidad tiene influencia en la fotosíntesis y fotoperiodos requeridos por las plantas¹⁰¹.

4.16.3. Precipitación

La precipitación o cantidad óptima de agua precisada es de 600 mm, distribuida en todo su ciclo vegetativo; las mayores demandas se dan en las etapas de germinación y crecimiento de los tubérculos, por lo cual es imprescindible efectuar riegos suplementarios en los períodos críticos o cuando no se presenta lluvia¹⁰².

4.16.4. Viento

El viento debe ser moderado, ya que las plantas no resisten vientos con velocidades mayores de 20 km/hora, sin que estos causen daños o influyan en los rendimientos¹⁰³.

4.16.5. Altitud

La altitud ideal para el desarrollo y producción del cultivo de la papa para consumo se encuentra entre los 1,500 a 2500 msnm, pero puede cultivarse en alturas menores como alturas situadas a 460 msnm, en la época seca (noviembre a febrero) cuando existen condiciones de bajas temperaturas¹⁰⁴.

^{101 102 103 104} agroaldia.minag.gob.pe

4.16.6. Suelos

Los mejores suelos son los francos, franco-arenosos, franco-limosos y franco-arcillosos, de textura liviana, con buen drenaje y con una profundidad efectiva mayor de los 0.50 m, que permitan el libre crecimiento de los estolones y tubérculos y faciliten la cosecha¹⁰⁵.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES

Después de haber realizado el estudio y la tabulación de datos se llega a las siguientes deducciones que a continuación se detallan:

- La investigación refleja la realidad de la situación actual de la producción agrícola de los productores en la comunidad de Pampa Redonda, de acuerdo a la información recogida y analizada en el trabajo de campo y su posterior interpretación.
- De la superficie cultivada con papa y maíz, que son los cultivos más representativos de la zona de estudio, se evidencia que existe un déficit de agua para acabar con todo el ciclo del cultivo, ya que se cuenta con infraestructura de riego que no es la suficiente para satisfacer las necesidades hídricas de los cultivos de la zona.
- El total de superficie de terreno con el que cuenta cada familia, todas no se encuentran en producción, aspecto que está demostrado mediante el trabajo de campo.
- Del estudio final del potencial agrícola de la comunidad de Pampa Redonda, se puede complementar que en dicha comunidad la productividad de maíz ocupa un 86% como así también la producción de papa con 76% y otros cultivos en porcentajes menores.

- También se deduce que en la comunidad que abarcó el estudio de la tesis, tiene un potencial agrícola óptimo, esto por la calidad de sus suelos aptos para la producción de hortalizas como también especies forrajeras. La comunidad investigada, es productiva y con buena adaptación para otros cultivos que algunas veces fueron cultivados en la comunidad.
- La topografía de Pampa Redonda, no favorece a la productividad en grandes extensiones debido al difícil manejo de las parcelas.

RECOMENDACIONES

De acuerdo a los resultados y conclusiones adquiridas en la tesis titulada **DETERMINACION DEL POTENCIAL AGRICOLA DE LA COMUNIDAD DE PAMPA REDONDA**, se aconseja:

- Incentivar a que los terrenos que se hallan sin producción, sean ejecutados o habilitados como tierras productivas, porque tienen los factores principales para cumplir con este fin, como un clima apto para desarrollar una agricultura productiva, suelos de buena fertilidad y muchos de ellos son utilizados para el pastoreo.
- Instar a las instituciones públicas, para que puedan materializar la construcción de canales de riego, porque el estudio refleja que la carencia de agua limita la productividad en la zona.
- Se sugiere, implementar programas que orienten a que se incrementen los rendimientos de las producciones.
- Buscar el asesoramiento técnico de personal especializados en el rubro en cuando se refiere a ganado y producción agrícola para generar superiores ingresos en dichas familias y de esta manera evitar la migración a otros países en pos de fuentes de trabajo.