

**CARACTERÍSTICAS ORGANIZACIONALES, TÉCNICAS Y TECNOLÓGICAS
REQUERIDAS PARA LOGRAR MAYOR COMPETITIVIDAD DE LA PRODUCCIÓN
DE PAPA EN EL MUNICIPIO DE IPIALES – 2021**

ANGIE CAMILA CEBALLOS YEPEZ

MARÍA JOSÉ DELGADO SOLARTE

UNIVERSIDAD DE NARIÑO

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

PROGRAMA DE ECONOMÍA

SAN JUAN DE PASTO

2022

**CARACTERÍSTICAS ORGANIZACIONALES, TÉCNICAS Y TECNOLÓGICAS
REQUERIDAS PARA LOGRAR MAYOR COMPETITIVIDAD DE LA PRODUCCIÓN
DE PAPA EN EL MUNICIPIO DE IPIALES – 2021**

ANGIE CAMILA CEBALLOS YEPEZ

MARÍA JOSÉ DELGADO SOLARTE

Trabajo de Grado presentado en modalidad de Investigación como requisito para optar

título de Economistas

Asesor:

Mg. IGNACIO PRIMITIVO GARCES

UNIVERSIDAD DE NARIÑO

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

PROGRAMA DE ECONOMÍA

SAN JUAN DE PASTO

2022

Nota de responsabilidad

Las ideas y conclusiones aportadas en el siguiente trabajo son responsabilidad exclusiva del autor. Artículo 1ro. del Acuerdo No. 324 de octubre 11 de 1966 emanado del Honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño.

Nota de aceptación

Ignacio Primitivo Garcés
Asesor

Armando Paz Yaqueno
Jurado

Jesús Rodríguez Paz
Jurado

San Juan de Pasto, Marzo de 2022.

Dedicatoria

A mi madre quien con su amor, dedicación y paciencia me ha acompañado en uno más de mis sueños, gracias por enseñarme que con esfuerzo puedo lograr todo lo que me proponga. a mi abuela quien desde el cielo guía todos mis pasos.

A mi novio Daniel por su apoyo y comprensión a lo largo de todo esto proceso.

Angie Camila Ceballos Yépez

Dedicatoria

A Dios por ser mi creador, el motor y guía en mi vida.

A mis padres Josefina y Luis Ignacio, mis hermanos y familia, por ser un apoyo para lograr mis sueños y por ser parte importante en mi proyecto de vida, llenándome de valores y principios.

Finalmente, agradezco a la Universidad de Nariño, por ser el pilar de mis conocimientos, a mis profesores por su dedicación y a mis tutores de tesis de grado por su paciencia, colaboración y enseñanza.

María José Delgado Solarte

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo el análisis de las características organizacionales, técnicas y tecnológicas que se requieren para lograr competitividad en la producción de papa en el municipio de Ipiales, para el año 2021. A través del desarrollo de una metodología cuantitativa, diagnóstica y propositiva, aplicada en el entorno de los productores de papa del Municipio, considerando su posición frente a la producción del Departamento. Los resultados se evidencian en tres ejes fundamentales; la situación actual de la producción de papa en el Municipio, las características organizacionales, técnicas y tecnológicas de los productores de papa; para finalmente, proponer las acciones necesarias para lograr competitividad de esta actividad productiva en el municipio de Ipiales. Las conclusiones permiten afirmar que existen circunstancias y factores que obstaculizan el desarrollo del potencial agrícola de la región nariñense, estableciéndose algunas acciones como procesos de capacitación en cuanto a técnicas de siembra, riego, uso de semillas, fertilizantes y plaguicidas; apoyo a los productores, así como la ampliación de su participación en las organizaciones asociativas.

Palabras claves: características organizacionales, técnicas y tecnológicas, producción de papa, agricultores, competitividad, asociatividad.

Abstract

The objective of this research was to analyze the organizational, technical and technological characteristics that are required to achieve competitiveness in potato production in the municipality of Ipiales, by the year 2021. Through the development of a quantitative, diagnostic and propositional methodology, applied in the environment of the potato producers of the Municipality, considering their position in relation to the production of the Department. The results are evidenced in three fundamental axes; the current situation of potato production in the Municipality, the organizational, technical and technological characteristics of potato producers; to finally propose the necessary actions to achieve competitiveness of this productive activity in the municipality of Ipiales. The conclusions allow us to affirm that there are circumstances and factors that hinder the development of the agricultural potential of the Nariño region, establishing some actions such as training processes in terms of planting techniques, irrigation, use of seeds, fertilizers and pesticides; support to producers, as well as the expansion of their participation in associative organizations.

Keywords: organizational, technical and technological characteristics, potato production, farmers, competitiveness, associativity.

Contenido

	pág.
Introducción.....	18
1 Marco general de la investigación.....	19
1.1 Tema	19
1.2 Título	19
1.3 Descripción del Problema.....	19
1.3.1 Antecedentes.....	19
1.3.2 Situación actual.....	21
1.4 Formulación del Problema.....	24
1.4.1 Pregunta General	24
1.4.2 Preguntas Específicas	24
1.5 Justificación	25
1.6 Objetivos.....	28
1.6.1 Objetivo general.....	28
1.6.2 Objetivos específicos	28
1.7 Delimitación del problema.....	28
1.7.1 Universo de estudio	28
1.7.2 Espacio geográfico.....	28
1.7.3 Tiempo a investigar y emplear	28
2 Marco de referencia.....	29

2.1 Marco teórico.....	29
2.2 Marco contextual	33
2.3 Marco legal	37
2.4 Marco conceptual.....	39
3 Metodología	43
3.1 Tipo de estudio.....	43
3.2 Población y muestra.....	43
3.2.1 Universo.....	43
3.2.2 Diseño muestral	44
3.2.3 Tamaño de la muestra.....	44
3.2.4 Descripción georreferenciada de las veredas a encuestar	45
3.3 Diseño de procedimientos y métodos	46
3.4 Técnicas de análisis e interpretación de resultados	48
4 Presentación de resultados	49
4.1 Análisis de la situación actual de la producción de papa del municipio de Ipiales	49
4.1.1 Aspectos sociales	49
4.1.1.1 Contexto demográfico.	49
4.1.1.2 Núcleo familiar.....	50
4.1.1.3 Servicios públicos.	51
4.1.1.4 Educación.....	53

4.1.2 Aspectos económicos.....	55
4.1.2.1 Forma de tenencia de la tierra.	55
4.1.2.2 Tamaño de los predios.....	57
4.1.2.3 Trabajadores.....	60
4.1.2.4 Comercialización.....	63
4.1.2.5 Créditos o fuentes de financiamiento destinadas a la producción de papa.	66
4.2 Características organizacionales, técnicas y tecnológicas de los productores de papa del municipio de Ipiales.....	68
4.2.1 Características organizacionales.....	68
4.2.2 Asociaciones de productores de papa del municipio de Ipiales	70
4.2.3 Características técnicas de la producción de papa municipio de Ipiales 2021	75
4.2.4 Características tecnológicas de la producción de papa municipio de Ipiales 2021	81
4.2.5 Cómo se puede lograr competitividad en la producción de papa en el municipio de Ipiales considerando las características organizacionales, técnicas y tecnológicas	81
4.3 Proponer las acciones necesarias para lograr competitividad de la actividad productora de papa en el municipio de Ipiales	100
4.3.1 Estrategias identificadas	100
4.3.2 Análisis de Alternativas.....	104
4.3.3 Valoración de alternativas	105
5 Conclusiones	108

6 Recomendaciones.....	112
Bibliografía	114
Anexos	128

Lista de tablas

	pág.
Tabla 1 Muestreo probabilístico estratificado.....	44
Tabla 2 Distribución de encuestas	44
Tabla 3 Georreferenciación veredas encuestadas	46
Tabla 4 Área destinada al cultivo de papa, Ipiales. 2021.....	58
Tabla 5 Número de bultos de papa cosechados por bulto de semilla, Ipiales. 2021	59
Tabla 6 Número de bultos de papa producidos por hectárea de acuerdo al tipo de semilla, Ipiales. 2021.....	59
Tabla 7 Comportamiento de los precios pagados al productor mensual (kg). Nariño 2019-2020	66
Tabla 8 Situación organizacional de las asociaciones de los productores de papa, Ipiales	72
Tabla 9 Comentario del Secretario de agricultura municipal sobre la asociatividad de productores de papa en Ipiales.....	75
Tabla 10 Características técnicas de la producción de papa, municipio de Ipiales. 2021	77
Tabla 11 Estrategias identificadas	102
Tabla 12 Análisis de alternativas	104
Tabla 13 Valoración de alternativas	105

Lista de figuras

	pág.
Figura 1 Producción de papa en Colombia por departamentos. 2018	20
Figura 2 División política y administrativa de Ipiales. 1998	34
Figura 3 Comportamiento de la población municipal de Ipiales 2010-2020.....	50
Figura 4 Núcleo familiar productores de papa municipio de Ipiales. 2021	51
Figura 5 Nivel de escolaridad productores de papa del municipio de Ipiales. 2021	55
Figura 6 Forma de tenencia de tierra de los productores de papa de Ipiales. 2021	57
Figura 7 Jornales contratados en el cultivo de papa, Ipiales. 2021	63
Figura 8 Comercialización de la producción de papa, Ipiales. 2021	65
Figura 9 Fuente de crédito o financiamiento de los productores de papa, Ipiales. 2021	67
Figura 10 Asociatividad en el municipio de Ipiales. 2021.....	69

Lista de anexos

	pág.
Anexo A. Mapa de división política de Ipiales.....	128
Anexo B. Encuesta.....	129
Anexo C. Entrevistas	133
Anexo D. Estrategias identificadas.....	138

Glosario

Asociatividad: es una estrategia de colaboración colectiva, que está vinculada a negocios concretos; es una herramienta al servicio de un negocio. Las empresas, en ese contexto, desarrollan un esfuerzo colectivo para la concreción de objetivos comunes, que pueden ser muy disímiles, desde comprar en común programas de investigación y desarrollo o mejores posicionamientos en la cadena de valor para su esquema de negociación.

ADR: Agencia de Desarrollo Rural, como aliados de los productores del campo colombiano para convertir su sueño de negocio rural en una realidad, por medio de la estructuración, cofinanciación y ejecución de Planes Integrales de Desarrollo Agropecuario y Rural.

Censo Nacional Agropecuario: se realiza sobre todas las explotaciones agropecuarias del país, con el propósito de obtener información sobre las características básicas de las actividades agrícolas, ganaderas, forestales y bioindustriales.

Consejo Privado de Competitividad: es una organización sin ánimo de lucro, cuyo objeto es contribuir de manera directa en la articulación de estrategias que, en el corto, mediano y largo plazo permitan lograr mejoras significativas en el nivel de competitividad de Colombia.

FEDEPAPA: fue creada por los cultivadores que, ante la problemática del cultivo, creyeron oportuno constituir una organización nacional que se ocupara de agremiarlos, representarlos y defenderlos.

FAO: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Es una agencia especializada de las Naciones Unidas que lidera los esfuerzos internacionales para vencer

el hambre. Su objetivo es lograr la seguridad alimentaria para todos y asegurar que las personas tengan acceso regular a suficientes alimentos de alta calidad para llevar una vida activa y saludable.

MADR: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, encargado de formular las políticas para el desarrollo del Sector Agropecuario, Pesquero y de Desarrollo Rural. Orientar y dirigir la formulación de los planes, programas y proyectos que requiere el desarrollo del sector Agropecuario, Pesquero y de Desarrollo Rural, y en general de las áreas rurales del país.

Mecanización de la agricultura: la mecanización agrícola es una de las ramas de estudio de la ingeniería agrícola. Tiene como objetivo diseñar, seleccionar, estudiar, recomendar y operar máquinas y equipos de uso agroindustrial con el fin de acelerar la productividad y eficiencia de las actividades del sector rural.

PIB Agropecuario: es el PIB a precios de mercado en términos constantes es esencialmente una medida de volumen de producción calculada cada año y en toda la economía, que mantiene el valor constante de los precios de mercado en el año base, con bases en las actividades productivas del sector agrícola.

Semillas mejoradas genéticamente: estas semillas han sido la tecnología agrícola más rápidamente adoptada en la historia de la agricultura, aportando cuantiosos beneficios sociales y medioambientales.

Introducción

El tema de la agricultura en los países latinoamericanos es de especial significancia, en cuanto comporta la base para la seguridad alimentaria, así como la determinación de los ingresos de exportación de cultivos, y el desarrollo rural en esta región.

Por otro lado, dentro de la producción agrícola mundial y nacional, el cultivo de la papa ocupa el tercer lugar junto al maíz y al trigo; Asia es el país con mayor producción de este tubérculo, con 188.644.711 toneladas, siendo el territorio de China continental el mayor productor con una producción de 90.259.155 toneladas; por su parte, América ocupó el tercer lugar con una producción de 46.569.360 toneladas, siendo el país que lidera esta producción Estados Unidos con 30.607.342 toneladas.

En Colombia, los departamentos productores de papa por excelencia, son Boyacá, Cundinamarca y Nariño, con el 85% del total de la producción nacional, con una superficie sembrada mayor de 150.000 hectáreas.

Sin embargo, y a pesar de constituir un cultivo tan importante para el PIB agropecuario del país, los problemas que se tienen en el proceso productivo de la papa son muchos, representados en obstáculos para alcanzar niveles de productividad y competitividad que redunden en el incremento de la rentabilidad del sector.

Por tanto, el presente trabajo de grado pretende analizar las características organizacionales, técnicas y tecnológicas que se requieren para lograr competitividad en la producción de papa en el municipio de Ipiales, para el 2021. Lo cual fue posible a partir del desarrollo de una metodología cuantitativa, diagnóstica y propositiva, misma que establece la estructura del trabajo realizado.

1 Marco general de la investigación

1.1 Tema

Factores organizacionales, técnicos y tecnológicos.

1.2 Título

Características organizacionales, técnicas y tecnológicas requeridas para lograr mayor competitividad de la producción de papa en el municipio de Ipiales – 2021.

1.3 Descripción del Problema

1.3.1 Antecedentes

Desde el ámbito internacional la agricultura es considerada como la base de la seguridad alimentaria, los ingresos de exportación y el desarrollo rural en la mayoría de los países desarrollados. En el estudio “Agricultura, expansión del comercio y equidad de género” se considera a la agricultura como la única fuente de ingresos de la cual dependen alrededor del 70% de la población rural con menores ingresos a nivel mundial, que en su gran mayoría son pequeños campesinos (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación [FAO], 2006).

La papa es el tercer alimento más importante del mundo junto con el maíz y el trigo, y el número uno de origen no cereal para la humanidad; por lo tanto, es un cultivo de gran relevancia tanto para el ámbito nacional como internacional. Según la FAO para el año 2018, Asia fue el mayor productor de papa con 188.644.711 (Tn), América se ubicó en tercer lugar, con una producción de 46.569.360 (Tn). China continental ocupa el primer puesto de países productores de papa con una producción de 90.259.155 (Tn), esto debido a las grandes transformaciones que se iniciaron en las zonas rurales. En América el país que lidera la producción de papa es Estados

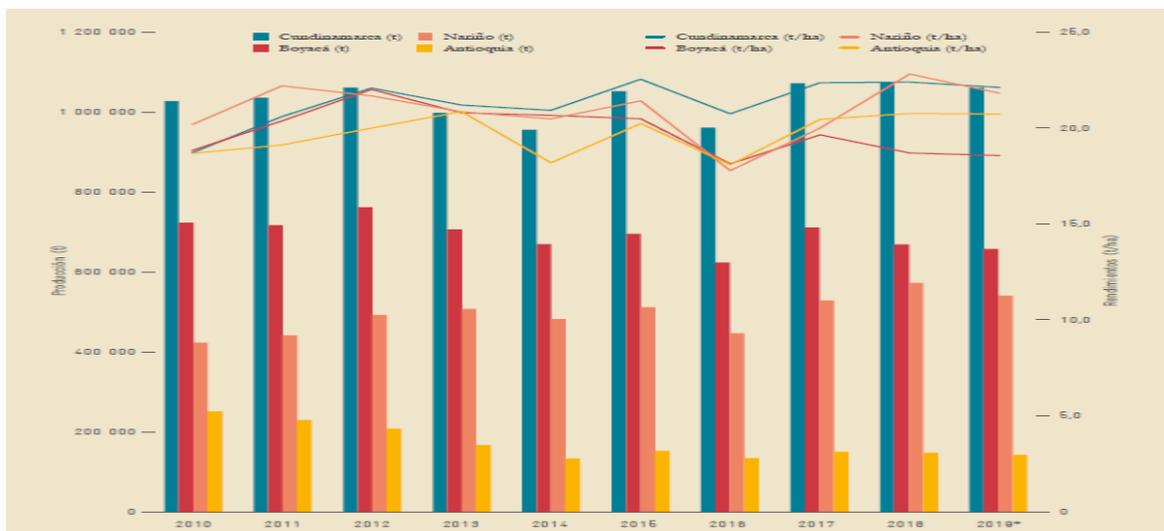
Unidos con un total de 30. 607.342 (Tn), siendo el número 5 en la lista de los países productores (FAO, 2018).

A nivel nacional, se han presentado varios cambios en cuanto a los niveles de producción; según el Censo Nacional Agropecuario de 1960, se reportó una superficie sembrada de 123.652 hectáreas, presentando a Boyacá y Cundinamarca como los representantes del 61% del área total del cultivo con una producción de 740.000 toneladas; sin embargo, en el último Censo Nacional Agropecuario, se presenta a Cundinamarca, Boyacá y Nariño como productores de 2 millones de toneladas de papa representando el 85% del total reportado, con una superficie sembrada mayor de 150.000 hectáreas (Fondo Nacional de Fomento de la Papa, 2016).

“En 2018 la producción agregada de papa a nivel nacional fue de aproximadamente 2 782 676 t y estuvo concentrada en los departamentos de Cundinamarca (38,7 %), Boyacá (24,1 %), Nariño (20,6 %) y Antioquia (5,3%)” (Vélez, 2020, p. 27).

Figura 1

Producción de papa en Colombia por departamentos. 2019



Nota: la tabla describe los valores de la producción de papa en Colombia hasta el año 2019. Fuente: Los autores a partir de datos de Vélez (2020, p. 27).

La producción de papa ocupó el 3,3% del PIB Agropecuario de Colombia para el 2019, concentrada en 9 departamentos, a saber: Cundinamarca, Boyacá, Nariño, Antioquia, Santander, Norte de Santander, Cauca, Tolima y Caldas (Federación colombiana de productores de papa [FEDEPAPA], 2020a).

De otra parte, son más de 100 mil las familias que fundamentan su economía en el cultivo de la papa. “El 95% de los productores siembran menos de 3 ha, siendo el 80% menos de 1 ha. Del total del área sembrada, sólo el 4% se siembra con semilla certificada” (Federación colombiana de productores de papa [FEDEPAPA], 2020a, p. 1).

En el documento titulado “Mejoramiento Tecnológico y Productivo del Sistema Papa en el Departamento de Nariño” se plantea que la producción de papa en un alto porcentaje, carece de asistencia técnica; para Nariño este rango fue de 84,4%, donde no se tienen en cuenta la eficiencia del recurso hídrico y de los fertilizantes lo que conlleva al incremento de los costos de producción. En Nariño se llegó a la conclusión de que el 95% de la producción se hace con semilla no certificada, generando problemas fitosanitarios y causando bajos rendimientos (Consejo Departamental de Ciencia Tecnología e Innovación, s.f.).

1.3.2 Situación actual

La papa es uno de los principales cultivos a nivel mundial, ocupando el tercer lugar en importancia como producto alimenticio después del arroz y el trigo; en Colombia, está posicionado en segundo lugar en la producción agropecuaria nacional. De acuerdo con datos del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR), la producción nacional de papa en los últimos diez años ha sido en promedio de 2.959.744 toneladas y el área sembrada promedio de 164.700 hectáreas. Durante el último año la producción de papa se vio afectada por la incidencia del fenómeno del

niño, presentándose una disminución del 3%, siendo la producción de 2.782.676 Tn en 2018 y 2.701.062 Tn en 2019, también el área sembrada durante los últimos años ha venido disminuyendo (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural [MADR], 2019).

La producción nacional está concentrada en cuatro departamentos: Cundinamarca, Boyacá, Nariño y Antioquia, de los cuales se obtiene alrededor del 90% del total de la producción, siendo Nariño el que aporta el 21% a la producción nacional y sus cultivos están ubicados en la región andina, dadas sus características climáticas idóneas para la producción y rendimiento del cultivo (FEDEPAPA, 2020b). La producción de la papa en Colombia genera anualmente aproximadamente 264.000 empleos totales, con más de 100 mil familias dedicadas a esta labor (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural [MADR], 2019).

El departamento de Nariño, en cuanto a productores de papa, se posiciona en el tercer lugar, detrás de Cundinamarca y Boyacá, de acuerdo con datos de FEDEPAPA la producción en 2018, 2019 fue de 574.550 Tn y 578.695 Tn respectivamente y se cuenta con 25.278 hectáreas y 24.906 hectáreas para el cultivo. En 2018 Nariño participó con el 3,5% del PIB Agropecuario Nacional (FEDEPAPA, 2020c).

El cultivo de la papa en el departamento de Nariño es de tipo campesino; el 80% de los productores tienen terrenos menores a 3 hectáreas, mayormente localizadas en laderas (70%); es uno de los cultivos más intensivos en mano de obra y se ve gran participación de todos los miembros de la familia. Los municipios más representativos del departamento respecto al total del área sembrada en Nariño son Ipiales (con el 16,89%), Pasto (13,78%), Pupiales (10,16%) y Túquerres (9,78%). La mayor parte de la producción se dirige a centros mayoristas (47,23%), seguido por el 37,90% que se vende en fincas, el 9,16% se destina a plazas de mercado

municipales, el 5,71% para industria procesadora y solo el 10 % de la producción de papa se le realiza un proceso agroindustrial como lavado y empaçado (Agencia de Desarrollo rural [ADR], 2019).

La actividad productiva de la papa es de suma importancia para el desarrollo del departamento, por lo que tiene visibilidad en las apuestas productivas, y se busca su industrialización, aunque en la actualidad sea una producción de tipo tradicional, con poca innovación y adopción de tecnología, además de bajo apoyo institucional (Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, 2019). Otras causas a resaltar de la baja competitividad de la producción de la papa en Colombia, están relacionadas con la falta de asociación entre los distintos sectores de la actividad productiva, la falta de planificación de siembras, altos costos de producción, gran distancia a los centros de consumo, la falta de transferencia tecnológica y la fluctuación de los precios que afectan la situación de los principales actores de la actividad (productores y consumidores) (Cámara de Comercio de Pasto, 2018).

Además, se resalta el hecho de que, a pesar del gran dinamismo que ha tenido a nivel mundial el sector de la papa, dada la situación de la implementación de los Tratados de Libre Comercio, los productores no han podido obtener resultados positivos debido al bajo consumo de papa fresca, ya que los consumidores prefieren la papa con algún proceso industrial, como la papa lavada y preseleccionada, o que llega importada, como la papa pre-frita, congelada y lista para preparar; a lo que se podría añadir como causal de la disminución del consumo de papa el incremento de consumo de productos sustitutos como el arroz, la yuca y el plátano o derivados del trigo (Monroy, Suárez, & López, 2015).

Si bien la situación de los consumidores se ha visto afectada por la fluctuación de los precios de la papa, lo cual afecta el consumo y la demanda del producto, desde finales del año 2019 la situación de los productores se ha visto impactada por la falta de mercados, el alza de los costos de producción y distribución, la caída de los ingresos de los consumidores lo cual afecta el consumo de algunos productos y las políticas gubernamentales que, contrario al interés de los productores, favorecen la importación de productos agrícolas como la papa. Además, al darse el escenario de la falta de dinamismo de los centros de abastos y plazas de mercados al momento de comercializar el producto, los mismos productores se han visto en la necesidad de salir a ofrecer el producto.

Por otro lado, al buscar información relacionada con la producción de papa en el municipio de Ipiales, por ser uno de los municipios de mayor importancia para este cultivo en el departamento de Nariño, no fue posible encontrar estudios sobre el tema.

1.4 Formulación del Problema.

1.4.1 Pregunta General

¿Cuáles son las características organizacionales, técnicas y tecnológicas que se requieren para lograr competitividad en la producción de papa en el municipio de Ipiales, 2021?

1.4.2 Preguntas Específicas

- ¿Cuál es la situación actual de la producción de papa en el municipio de Ipiales, Nariño para el 2021?
- ¿Cómo se puede lograr competitividad en la producción de papa en el municipio de Ipiales considerando las características organizacionales, técnicas y tecnológicas que se puedan implementar, 2021?

- ¿Cuáles serían las acciones necesarias para lograr competitividad en la actividad productora de papa en el municipio de Ipiales?

1.5 Justificación

La competitividad durante los últimos años ha adquirido una mayor importancia en el sector agropecuario, siendo evidente que en el departamento de Nariño se encuentran varios obstáculos para alcanzar este nivel, destacándose dentro del tema del mejoramiento de la competitividad agraria factores de importancia como el organizacional, técnico y tecnológico, los cuales en su conjunto promueven el desarrollo rural.

El estudio de la competitividad siempre ha sido importante, más por las dinámicas actuales, con la gran apertura comercial existente, siendo evidencia de ello el incremento de la competencia, que releva a un segundo plano el papel de la agricultura familiar. Sin embargo, no se encontraron estudios sobre cómo los factores técnicos, tecnológicos y organizacionales inciden en el mejoramiento de la actividad agrícola en el sector agropecuario, aun sabiendo la importancia que tiene en el desarrollo económico y social del país. Si bien Nariño es un departamento con gran potencial agrícola, porque muchas familias se dedican a esta actividad, se puede decir que a nivel departamental la mayoría de las investigaciones se desarrollan sobre la actividad agropecuaria; por lo tanto, no se encuentran estudios de los factores que impulsen la competitividad en la ruralidad que identifiquen sus características, presentando acciones para promoverla; menos dentro de la actividad productiva de la papa, siendo esta una de las más importantes gracias a las condiciones tanto geográficas como climáticas del Departamento.

Por tanto, es necesario conocer las condiciones en las cuales se encuentra el sector agrícola, en materia de estos tres factores e identificar cómo impulsarlos para lograr competitividad, como

es el caso de la tecnología e innovación en el sector agrícola, que conllevan a incrementar los rendimientos de los cultivos, y, por ende, la rentabilidad de estos para los productores.

La actividad productiva de la papa al ser un mercado tan competido, reflejado en gran parte en las importaciones, especialmente de papa congelada que ha venido ganando aún más terreno en los últimos tiempos debido a cambios en los hábitos alimentarios, indiscutiblemente necesita de una mano de obra calificada idónea en todos los ámbitos, debidamente capacitada y fortalecida, con el fin de mejorar la productividad de los cultivos, generando nuevas oportunidades de mercado.

Dentro de estas oportunidades se destacan todos aquellos proyectos direccionados a la industrialización, mediante procesos de lavado, empaque, etiquetado de la papa; así como diferentes presentaciones de papa como pre-cocidas, pre-fritas, congelada y hojuelas de papa; además, los derivados que se pueden producir con la papa como materia prima para la producción de alcohol, almidón, papel, y plástico. Al explotar este mercado de productos derivados de la papa, el cual en el país aún está en etapa de desconocimiento, requiriendo de procesos innovadores, el sector de la papa colombiana tomaría un rumbo de inserción en el mercado mundial con productos de alta calidad y de gran renombre.

Este tipo de productos más que todo encaminados hacia mercados especializados, como cadenas de supermercados donde los consumidores pueden reconocer el producto de su preferencia y adquirirlo, o el de las papas pre-cocidas y pre-fritas para los restaurantes, constituye un mercado muy amplio en el cual son preferidas.

En este orden de ideas, la asociatividad debe ser vista como una nueva oportunidad para el desarrollo de la actividad productiva de la papa debido a que puede ser usada como instrumento

para eliminar la intermediación, quien se considera se lleva gran parte de la ganancia de los productores, todo esto con el fin de fortalecer los rendimientos y la calidad del producto. Es importante mencionar también que a través de procesos organizacionales se pueden generar mayor capacitación en diversos temas, ya que en su gran mayoría las ayudas gubernamentales ofrecidas son distribuidas a través de asociaciones, no de forma individual.

Para la agricultura de Ipiales es beneficioso conocer estos aspectos en el sector productivo de la papa, dado que se conoce que, a pesar de ser promisorios en competitividad de productos agrícolas, no cuenta con ciertas características necesarias para su ascenso, lo que hace que se rezague y no logre el posicionamiento esperado. Al contar con un estudio de los factores tanto en materia organizacional, técnica y tecnológica los productores y las asociaciones de productores, podrán organizarse de mejor manera al ya conocer las competencias carentes en el personal y las falencias en técnica y tecnología, además de las estrategias necesarias para mejorar.

Por tanto, este estudio aportará en la ampliación de conocimientos, ya que se darán a conocer las características del sector productivo de la papa en el municipio de Ipiales, Nariño, además de presentar algunas estrategias con el fin de mejorar y fortalecer las características organizacionales, técnica y tecnológica, esto con el fin de alcanzar una mayor productividad y competitividad, dando como resultado, por un lado mayor eficiencia en la producción, y por otro, mayores beneficios del productor, además de servir como material de estudio para investigaciones posteriores.

1.6 Objetivos

1.6.1 Objetivo general

Analizar las características organizacionales, técnicas y tecnológicas que se requieren para lograr competitividad en la producción de papa en el municipio de Ipiales. 2021

1.6.2 Objetivos específicos

- Analizar la situación actual de la producción de papa en el municipio de Ipiales, Nariño para el 2021.
- Estudiar cómo se puede lograr competitividad en la producción de papa en el municipio de Ipiales considerando las características organizacionales, técnicas y tecnológicas que se puedan implementar. 2021
- Proponer las acciones necesarias para lograr competitividad de la actividad productora de papa en el municipio de Ipiales.

1.7 Delimitación del problema.

1.7.1 Universo de estudio

La investigación obtendrá información de los siguientes sujetos: productores de papa, funcionarios de instituciones y organizaciones relacionadas con el cultivo, y comercialización de la papa.

1.7.2 Espacio geográfico

La investigación se desarrollará en la zona rural del municipio de Ipiales, Nariño.

1.7.3 Tiempo a investigar y emplear

El estudio tiene como periodo de referencia el año 2021 para efectos de recolección de información estadística y documental.

El estudio empleará un periodo de tiempo comprendido entre octubre de 2020 hasta septiembre de 2021.

2 Marco de referencia

2.1 Marco teórico

Cuando se habla de productividad agrícola es ineludible mencionar las brechas existentes entre países pobres y ricos. La escasez de la tecnología, de sus factores adicionales, como el capital humano, explican la presencia de este fenómeno (Bravo, 2019). Es necesario entender que el desarrollo del sector agropecuario/rural es una condición necesaria para el desarrollo de la sociedad en su conjunto.

Según el Banco Mundial (2019),

El principal factor para impulsar la productividad agrícola y elevar los ingresos es la adopción de tecnologías y prácticas innovadoras por parte de los agricultores. Esto les permitirá aumentar los rendimientos, gestionar los insumos con mayor eficiencia, introducir nuevos cultivos y sistemas de producción, mejorar la calidad de sus productos, conservar los recursos naturales y adaptarse a los desafíos climáticos. (p. 20)

En recientes estudios teóricos el capital humano considerado como un factor determinante para el crecimiento de la productividad, aparece dentro de la función de producción, constituyéndose como un elemento esencial para el desarrollo tecnológico de las economías, destacándose que los países multiplican sus efectos a la hora de ganar competitividad, para diferenciarse del resto de los mercados (Le Clech & Giménez, 2015).

Por otro lado, el capital humano presenta particularidades en cada sector de la economía, generando un grado de afectación diferente respecto a la productividad; por ejemplo, para el sector agrícola se da una relación bidireccional, reflejado en los efectos que tienen los incrementos en la productividad del sector sobre el stock de capital humano.

De igual manera, procesos como la mecanización de la agricultura, las nuevas técnicas de producción y la incorporación de semillas mejoradas genéticamente han logrado aumentar los niveles de productividad agrícola, lo que genera a su vez incrementar el consumo per cápita de alimentos (Le Clech & Giménez, 2015).

Concluyendo, entonces, que el capital humano afecta a la productividad, a través de la asimilación de nuevas tecnologías, debido a que el nivel de formación de los agricultores determina tanto la información obtenida sobre las nuevas tendencias tecnológicas como su adopción final (Le Clech & Giménez, 2015).

Desde las teorías económicas clásicas, se formó el concepto de competitividad, sobretodo en términos economicistas. A lo largo del tiempo surgieron una serie de requisitos a los cuales deben adecuarse los diferentes actores del comercio tanto a nivel internacional como a nivel doméstico, todo esto a modo de adaptación de las nuevas tendencias de la economía internacional. Es así como la competitividad evoluciona y reúne nuevos elementos tales como cambios tecnológicos, productivos y organizacionales. La competitividad se establece como condición necesaria para que una unidad económica pueda entrar y permanecer en los mercados internacionales. Por tal razón la agricultura se enfrenta a un nuevo reto, en el cual debe darse una transformación de los modelos tradicionales de producción agropecuaria en nuevas estructuras agrarias (Rojas & Sepúlveda, 1999).

Las pequeñas unidades productoras agropecuarias se enfrentan a diferentes retos que a corto y largo plazo obstaculizan la competitividad del sector. Subsisten con recursos productivos escasos, tierras destinadas a la producción no mayor a una hectárea, informalidad en la tenencia de la tierra, baja utilización de tecnología, técnicas tradicionales de cultivo, entre otros, que

conlleva a la pequeña producción familiar rural a permanecer en el autoconsumo y no actuar con propósitos comerciales (Corrales & Forero, 2012).

Teniendo en cuenta dicha conceptualización y los diferentes retos a los que se enfrentan en la actualidad las unidades productoras agrarias, se visibiliza la necesidad de fortalecer el eslabón primario mediante aspectos organizacionales, técnicos y tecnológicos con el fin de insertarse a la economía global.

El Consejo Privado de Competitividad (2019), menciona que la educación se considera una parte indispensable dentro del desarrollo del sector agropecuario. Aunque existan avances en investigación y desarrollo científico, si los pequeños productores no cuentan con la educación, además de las competencias necesarias para su adaptación a las nuevas tecnologías, no se generara ningún tipo de cambio. Diferentes actores como gremios, empresas y gobierno deben trabajar en beneficio del sector agrario, no solo por medios económicos, sino a través del fortalecimiento de la estructura educativa. Por tanto, la educación es quizás el factor determinante dentro del desarrollo rural. Al contar con mano de obra calificada se genera un aumento sustancial en la productividad por hectárea, mejorando niveles de ingresos y calidad de vida. Así mismo, podrán competir con sectores agrarios más desarrollados, dando paso a que los agricultores sean capaces de generar proyectos productivos rentables, visualizando riesgos y oportunidades que ayuden a la toma de mejores decisiones respecto a inversiones, opciones de venta de las cosechas (Trujillo, 2009).

Otro punto importante ligado al aumento de los ingresos de las familias dedicadas a la producción agrícola, se vislumbra a través de la creación de una estructura organizacional para la producción y comercialización generando así mayor rentabilidad. Las principales ventajas de la

asociatividad en términos económicos son: disminución de costos de adquisición de insumos, proporciona el acceso a los servicios de apoyo a la producción, facilita el acceso al mercado, facilita el procesamiento, agregación de valor a los productos, y permite inversiones conjuntas (FAO, s.f).

En este orden de ideas, la asociatividad es el medio principal del productor agrario para poder vivir y no solo sobrevivir, si bien este proceso debe tener acompañamiento del Estado no se deben afectar los contextos culturales y económicos de los territorios. Es fundamental que los organismos nacionales, públicos y privados, promuevan la asociatividad, el trabajo en grupo, la incorporación de los valores socio-éticos y la intervención técnica, como componentes complementarios que hacen posible el desarrollo rural (Mamani, 2017).

Colombia no es ajena a la exclusión a la que se enfrenta la población de productores agrarios por parte del Estado, día a día deben subsistir a diferentes situaciones que afectan directa e indirectamente la producción, por ejemplo, la inasistencia técnica, los elevados costos de transacción y aún más, el difícil acceso a salud y educación. Adicionalmente, factores externos como cambios climáticos y fluctuación de los precios de productos agrícolas impiden que los pequeños productores tengan nuevos proyectos de inversión, lo que es aún más preocupante ya que afecta la calidad de vida de toda esta población.

Cabe resaltar que los campesinos instauran estrategias para minimizar aspectos adversos que tiene el sector, por medio de producción agroecológica, intercambio de semillas y la construcción de redes de solidaridad para apoyos mutuos (Santacoloma, 2015).

En las zonas rurales colombianas, una de las mayores problemáticas que agudizan la afectación de los cultivos, se da por las deficiencias en la infraestructura, ocasionando un bajo

rendimiento de la producción, obstaculizando la integración de los mercados. El precario estado de la infraestructura puede entorpecer la inversión en nuevos proyectos agrícolas que actuarían como impulsores de la competencia tanto a nivel nacional como en mercados internacionales (Lozano & Restrepo, 2016).

Es importante destacar que, aunque en la teoría económica se le otorga al Estado un papel fundamental dentro del desarrollo rural, actualmente no se evidencia cambios significativos en beneficio del sector agrario. Es así como, para la FAO (s.f.) si se diera el acceso del factor conocimiento a los pequeños agricultores, tendrían la posibilidad de resolver gran parte de la problemática sin necesidad de recurrir a las ayudas estatales o de entes privados. A través de recursos financieros generados en la producción, podrían adquirir diferentes factores que ayuden en los procesos de tecnificación. Cabe resaltar tres factores de importancia dentro de esta tarea de independencia de los pequeños productores: tecnología, gerencia y organización.

Por otra parte, según López et al. (2018), el envejecimiento impacta la economía del territorio, a través de la pérdida de mano de obra productiva apta para el sostenimiento del desarrollo del campo, dando paso a una disminución del crecimiento económico y productivo. La pérdida de la mano de obra activa en el campo presenta nuevos retos en el ámbito económico, social y humanitario afectando los niveles de producción y productividad dentro de la cadena agroalimentaria.

2.2 Marco contextual

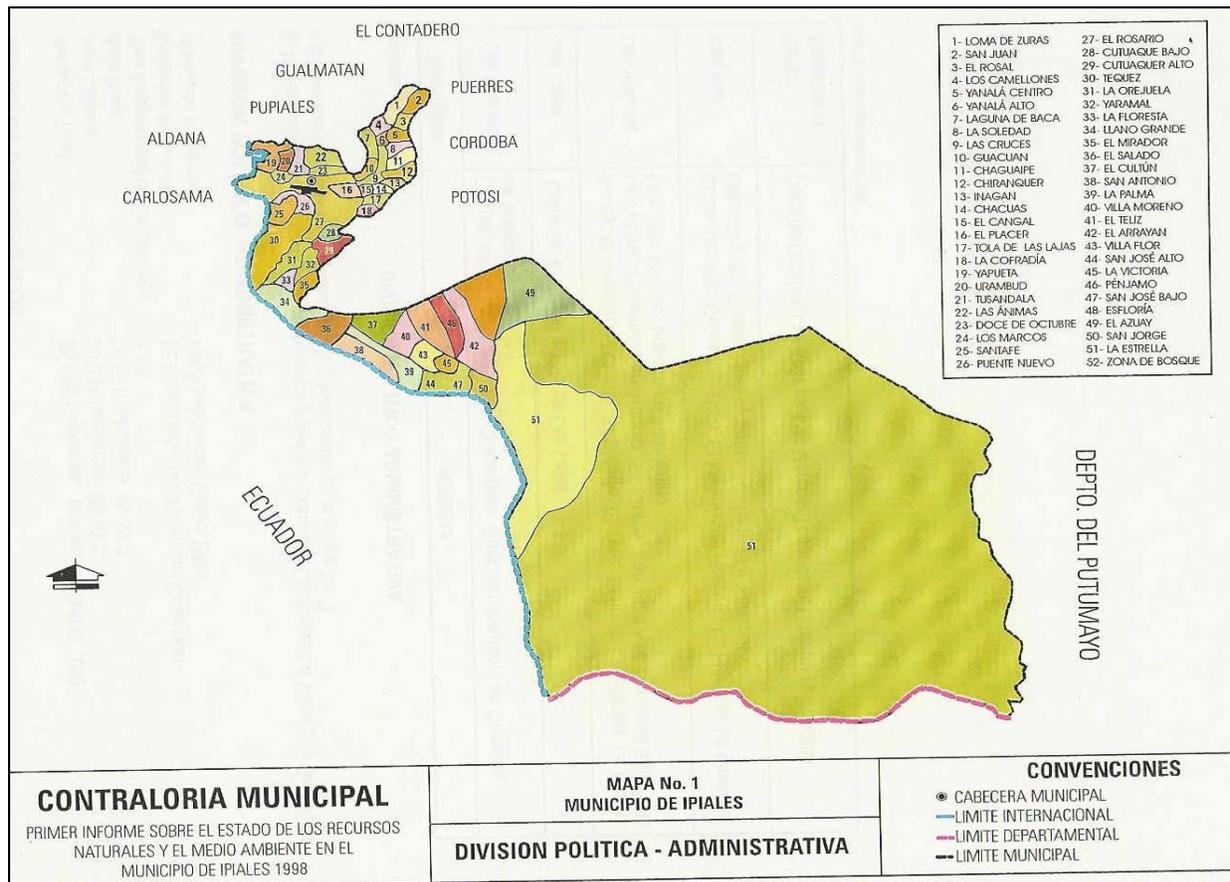
El municipio de Ipiales se encuentra situado en el suroriente del departamento de Nariño, en el altiplano andino de Túquerres e Ipiales. Se encuentra a 3 km de la frontera colombo-ecuatoriana y a 82 km de la ciudad de Pasto. Tiene una extensión aproximada de 1.707 km², de

los cuales la extensión rural es de 1.698,5 km², la cual representa el 99,5% de la superficie total. Para 2019 una población de 151.533 habitantes, en el área urbana 112.350 habitantes y 39.183 en el área rural, evidenciándose que la población está más concentrada en la cabecera municipal, dada la ubicación estratégica del municipio por ser zona fronteriza (Alcaldía de Ipiales, 2020).

Limita al norte con los municipios de Pupiales, Gualmatan, Contadero y Potosí; por el sur con la República del Ecuador; por el oriente con Potosí, Córdoba, Puerres y el departamento del Putumayo; y por el occidente con Aldana, Carlosama y la República del Ecuador (Alcaldía de Ipiales, 2016).

Figura 2

División política y administrativa de Ipiales. 1998



Nota: tomado de la página (Municipio de Ipiales, s.f.).

El municipio de Ipiales, a pesar de considerarse el segundo en importancia del departamento de Nariño, presenta una limitada oferta académica de alta calidad educativa, lo cual se puede observar a través de las siguientes cifras. En cuanto a establecimientos educativos se cuentan con 91 entidades, en las cuales del 100% de estudiantes que inician formación secundaria solo terminan efectivamente el 56,8%, adicionalmente del total de jóvenes entre 15 y 19 años solo el 12,43% están matriculados en instituciones de educación superior y tan solo el 7,5% alcanza nivel superior y posgrado. Dada la situación educativa el 8,9% de los jóvenes emigran a otras ciudades a estudiar siendo el principal destino la capital del departamento (Alcaldía de Ipiales, 2020).

En cuanto a los servicios públicos son evidentes las deficiencias que se presentan en el municipio de Ipiales, por ejemplo: la Empresa de Obras Sanitarias de la Provincia de Obando (EMPOOBANDO) E.S.P, es la encargada del servicio de acueducto y saneamiento básico de Ipiales, cuenta con una cobertura urbana de 93,9% y una cobertura rural de 49,7%. Para 2020 se presentan varias deficiencias en este servicio en lo relacionado a la capacidad de captación, llegada, tratamiento y facturación del líquido. El servicio de alcantarillado en la ciudad tiene una cobertura de 87,9% en el área urbana y muy poca presencia en el sector rural, debido a la antigüedad de las redes que generan un deterioro del servicio (Alcaldía de Ipiales, 2020).

El servicio de aseo y recolección de basuras es prestado a través del Instituto de Servicios Varios de Ipiales (ISERVI), es importante destacar que este servicio únicamente se presta en el área urbana con un porcentaje de cobertura de 89%. Finalmente, el servicio de energía es prestada por la Empresa Centrales Eléctricas de Nariño (CEDENAR), presenta una cobertura urbana de 97% y 95% en el área rural (Alcaldía de Ipiales, 2020).

Respecto a la infraestructura del municipio, de acuerdo con la Secretaría de Despacho de Infraestructura y Vías de Ipiales, la malla vial está conformada por 423 km de los cuales 92 km son vías vehiculares y peatonales en el sector urbano y 331 km vehiculares en el sector rural. De las vías urbanas el 45,3% no están pavimentadas y el 54,7% si están pavimentadas. El municipio presenta un 30,66% de necesidades básicas insatisfechas (NBI), teniendo en cuenta factores como baja cobertura en vivienda, servicios públicos básicos, espacios domésticos, asistencia escolar y dependencia económica (Cámara de Comercio de Ipiales, 2018).

Las principales actividades económicas de mayor importancia son la agricultura, ganadería y comercio. El comercio es de gran importancia en la región debido a su posición fronteriza, por el intercambio y tránsito de productos, mercancías con otras regiones económicas. Además, se puede mencionar el transporte, la actividad micro industrial, microempresarial, artesanal, turística, de servicios y la economía informal.

El municipio de Ipiales tiene una gran participación en el sector agropecuario, contribuye con el 55% de la participación agropecuaria en el PIB y de Nariño el 35,5%. El sector agrícola de la región se encuentra en una crisis, debido a problemas estructurales del modelo de desarrollo actual, como lo es la apertura, convirtiendo la actividad comercial en el centro de la actividad regional, mientras es bien sabido que el municipio es agropecuario y debe direccionar sus esfuerzos a la consolidación del sector; aun agravado por otros factores como lo son fenómenos naturales: épocas de sequías o de lluvia (Alcaldía de Ipiales, 2016).

De acuerdo a Corponariño (2014), el índice de vulnerabilidad climática-capital socioeconómico para el municipio de Ipiales se encuentra en el rango medio, lo que significa que presenta una mayor capacidad de adaptación a los fenómenos adversos del clima, sus efectos en

contraste con la zona pacífica del Departamento. Por otro lado, para el municipio el índice de vulnerabilidad climática-capital natural que indica la debilidad de las especies y ecosistemas, además de los servicios ambientales a los fenómenos desfavorables del clima y sus efectos, se encuentra en un nivel muy alto, dado la no variabilidad de las condiciones climáticas.

En Ipiales los cultivos transitorios más representativos de acuerdo al área sembrada son la papa (53,25%), arveja (40,47%), ajo (2,34%), papa amarilla (1,7%), brócoli (0,75%), zanahoria (0,75%), repollo (0,6%) y maíz (0,15%). Casi todos los cultivos presentan problemas de competitividad con los productos importados. Claro está, el ejemplo de productos como el trigo y la cebada que han quedado rezagados (Alcaldía de Ipiales, 2020).

La papa se puede considerar el más importante de los cultivos transitorios en el municipio, participa aproximadamente con el 25% de la producción regional y en el contexto nacional contribuye con el 6% del total de producción del tubérculo, la ex provincia de Obando, de la cual Ipiales se considera como eje central, contribuye con 8.200 hectáreas para su producción. Las variedades que se destacan en la producción del tubérculo son: amarilla, parda, roja y capiro, cuyo almacenamiento se encuentra en la Central de Acopio del municipio, la mayor cantidad de producto llega del municipio de Potosí con una participación de 45,8% seguido de Ipiales 20,5%, Pupiales 16,1%, Aldana 7%, Córdoba 5%, Guachucal 3,5%, Puerres 1,4% y Carlosama 0,7% (Alcaldía de Ipiales, 2020).

2.3 Marco legal

Para el desarrollo de la presente investigación se deben tener presente los lineamientos normativos que rigen la actividad agropecuaria, y la producción de papa específicamente, entre los que se puede resaltar los siguientes.

A partir de lo formulado por la Constitución Política de Colombia, en sus artículos 64 y 65, se evidencia que,

Artículo 64. Es deber del Estado promover el acceso progresivo a la propiedad de la tierra de los trabajadores agrarios, en forma individual o asociativa, y a los servicios de educación, salud, vivienda, seguridad social, recreación, crédito, comunicaciones, comercialización de los productos, asistencia técnica y empresarial, con el fin de mejorar el ingreso y calidad de vida de los campesinos.

Artículo 65. La producción de alimentos gozará de la especial protección del Estado. Para tal efecto, se otorgará prioridad al desarrollo integral de las actividades agrícolas, pecuarias, pesqueras, forestales y agroindustriales, así como también a la construcción de obras de infraestructura física y adecuación de tierras.

De igual manera, el Estado promoverá la investigación y la transferencia de tecnología para la producción de alimentos y materias primas de origen agropecuario, con el propósito de incrementar la productividad. (Congreso de la República de Colombia, 1991)

La Ley 101 de 1993, Ley General de Desarrollo Agropecuario y Pesquero, mediante la cual se busca proteger el desarrollo de las actividades agropecuarias y pesqueras y promover el mejoramiento del ingreso y calidad de vida de los productores rurales (Congreso de la República de Colombia, 1993).

La Ley 607 de 2000, mediante la cual se garantiza la asistencia Técnica Directa Rural Agropecuaria, UMATA, y el acceso equitativo a los servicios estatales y a los beneficios de la ciencia y tecnología a todos los productores rurales (Congreso de la República de Colombia, 2000).

La Ley 1876 de 2017, la nueva Ley de Tecnología e Innovación para el Agro, mediante la cual se crea el Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria (SNIA), con el cual se busca mejorar

la productividad y competitividad, optimizar la actividad productiva y aprovechar las oportunidades de mercado (Congreso de la República de Colombia, 2017).

El Decreto 2487 de 2001 el cual dice que todo lote de papa, para consumo fresco, uso industrial y para exportación debe contar con el certificado de calidad de una entidad acreditada para certificar productos, con validez internacional y que sea parte del sistema nacional de normalización, certificación y metrología (Presidencia de la República de Colombia, 2001).

2.4 Marco conceptual

Agricultura campesina: se hace en pequeñas unidades, parcelas, que usualmente son de trabajo familiar o comunitario, de producción tradicional. Su fin es el sustento de las familias o venta en baja cantidad. Es la más usual en el departamento, debida a su bajo requerimiento de grandes cantidades de capital de inversión (Ministerio de Agricultura, 2017).

Agroindustria: es la actividad económica se dedica a la producción, transformación e industrialización de los productos agropecuarios, forestales, pesqueros (Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE], s.f.).

Asociatividad: es vista como una forma en la que los productores se relacionen, se unan, para fortalecer su actividad y logren crecer conjuntamente, acceder a insumos de mayor calidad a menores precios, a asistencia técnica, ampliar sus conocimientos y en el futuro incrementar sus beneficios, además de poder entrar a mercados más grandes (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura [FAO], 2017).

Características climáticas: hace referencias al clima y sus variaciones de temperatura, humedad, vientos, precipitaciones y fenómenos meteorológicos que se presentan. También varía

de acuerdo a la zona en el que está situado el terreno y determinados factores geográficos (Pabon et al., s.f.).

Competitividad: es la capacidad que tienen los diferentes productos de ser capaces de competir en el mercado con los productos de otros países, teniendo en cuenta las ventajas que se tengan para entrar al comercio internacional de acuerdo a las condiciones de los otros competidores en el sector (Hertford & García, 2001).

Cultivo de carácter minifundista: hace referencia a los terrenos cuya extensión es limitada de hectáreas, lo cual dificulta el desarrollo de la actividad agrícola y el obtener beneficios de esta (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 1995).

Federación Colombiana de Productores de Papa (FEDEPAPA): es la entidad que representa a los productores de papa a nivel nacional e internacional, buscando desarrollar proyectos en beneficio del mejoramiento productivo, social, tecnológico y económico del subsector productor de la papa (FEDEPAPA, s.f.).

Fertilizantes: contienen sustancias químicas u orgánicas que contienen los nutrientes necesarios para que los cultivos germinen y se desarrollen en buenas condiciones y algunas veces son útiles para aumentar la producción (Guerrero, s.f.).

Fitosanitario: hace referencia a la seguridad en lo relacionado a la agricultura, el prevenir o tratar enfermedades derivadas de esta, los productos fitosanitarios son los que se utilizan para combatir estas enfermedades en los cultivos e insectos que las provocan (Pacheco & Barbona, 2017).

Índice de vulnerabilidad climática-capital natural, se relaciona a la debilidad de los ecosistemas y especies del municipio frente a los fenómenos climáticos y sus efectos (Corponariño, 2014).

Índice de vulnerabilidad climática-capital socioeconómico, hace referencia al riesgo de las comunidades y organizaciones del municipio frente a los fenómenos climáticos y sus efectos (Corponariño, 2014).

Industria procesadora de alimentos: es la encargada de la transformación, mediante determinados procesos, de la materia prima en productos alimenticios finales (Malagie, Jensen, Graham, & Smith, s.f.).

Laderas: son terrenos que por su nivel de inclinación son inestables y suelen ser frecuentes los deslizamientos de tierra, lo que dificulta la actividad agraria (Caballero, 2011).

Productividad: en la agricultura la productividad hace referencia a la eficiencia en la producción de acuerdo a la cantidad de factores productivos (tierra, capital y mano de obra), es de gran importancia al momento de hablar de mejora de competitividad y crecimiento agrícola y mejora de las condiciones de los productores (Felsing & Runza, 2002).

Redes de solidaridad: son útiles para generar cooperación y una mejor comunicación entre los productores y que estos participen colectivamente en la gestión de los proyectos y otras iniciativas en pro del beneficio de ellos mismos y de la comunidad (Sánchez, Palacio, & Trujillo, 2014).

Sector agropecuario: el sector primario de la economía, hacen parte las actividades como agricultura, ganadería, pesca y minería extractiva, son actividades que no tienen grandes procesos

industriales, se dirigen a la obtención de materias primas. La agricultura es una de las principales actividades a nivel nacional resaltando productos como el café, caña de azúcar, papa, arroz, entre otros (Ministerio de Educación, 2017).

Subsector papero o papicultor: es uno de los renglones productivos más importantes a nivel nacional dedicado al cultivo de papa, son muchas familias las dedicadas a este, generando un gran número de empleos tanto directos como indirectos; en la actualidad, en departamentos como Nariño, está sobrellevando una crisis por la constante fluctuación de los precios de este producto y se encuentra en una situación desfavorable de competitividad frente a la competencia extranjera (Espitia, 2014).

Semillas mejoradas: son semillas que fueron modificadas genéticamente para tener otras propiedades y que se puedan adaptar a los diferentes tipos de terrenos o calidad requerida del producto y es más eficiente al hablar de competitividad en la producción (Programa PYMERURAL, 2013).

Técnicas de cultivo (o sistemas de producción) tradicionales: se refiere a las técnicas que utilizan usualmente desde tiempos atrás las familias campesinas al momento de sembrar, durante el proceso y finalmente cosechar, de acuerdo a las características del suelo, las lluvias, las herramientas a utilizar y la variedad a sembrar (Cervantes, Pérez, & Cruz, 2015).

3 Metodología

3.1 Tipo de estudio

El proyecto de tesis “Características organizacionales, técnicas y tecnológicas requeridas para lograr mayor competitividad de la producción de papa en el municipio de Ipiales. 2021” se puede enmarcar dentro de los siguientes tipos de investigación.

Investigación cuantitativa: dentro de esta investigación se tiene en cuenta diferentes aspectos que se pueden expresar a través de variables que se logran cuantificar mediante la obtención de información como lo son las cifras estadísticas y datos a nivel municipal regional y nacional.

Investigación diagnóstica: el trabajo de investigación diagnóstica es un proceso mediante el cual se hace un estudio exhaustivo y consciente de un fenómeno determinado con el fin de conocer su contexto y características.

Investigación propositiva: se fundamenta en una necesidad o vacío del fenómeno estudiado, una vez tomada la información encontrada se realiza una propuesta de alternativas de solución para las diferentes problemáticas.

3.2 Población y muestra

3.2.1 Universo

El universo de este estudio corresponde a los productores de papa del municipio de Ipiales, considerando su posición frente a la producción departamental.

3.2.2 *Diseño muestral*

El presente estudio utiliza el muestreo no probabilístico por cuotas el cual utiliza datos de subconjuntos de la población para seleccionar miembros que se consideren típicos según los propósitos de la investigación. Se asignó ciertas proporciones de la muestra a determinados estratos de la población.

En este método las investigadoras deciden a quien aplicar el instrumento de encuesta de acuerdo a criterios establecidos previamente. Los principales criterios para la definición de los estratos del universo de estudio son: corregimientos y número de productores.

3.2.3 *Tamaño de la muestra*

Tabla 1

Muestreo no probabilístico por cuotas

Estrato	Población	Peso	Muestra	
A	Corregimiento de San Juan	1139	50%	119
B	Corregimiento de Las Lajas	208	9%	22
C	Corregimiento de Yaramal	514	22%	54
F	Ipiales (Cabecera Municipal)	431	19%	45
N		2292		
N		240		

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2

Distribución de encuestas

Corregimiento San Juan	
	No. Encuestas
El Cangal	10
Laguna De Vaca	71
Las Cruces	26
Inagan	13
Corregimiento Las Lajas	
	No. Encuestas
El Placer	3
Saguarán	15
Tola De Las Lajas	4

Tabla 2*(Continuación)*

Corregimiento Yaramal	
	No. Encuestas
Mirador	21
Santa Fe	2
Tequez	2
Yaramal	30
Cabecera Municipal	
	No. Encuestas
Cutuaquer	35
Las Animas	6
La Pradera	1
Tusandala	1

Fuente: Elaboración propia

Para la selección se tomó cuatro veredas por corregimiento a excepción del corregimiento Las Lajas. Respecto al número de encuestas a aplicar se tuvo en cuenta el porcentaje de productores en cada vereda.

Además, se aplicaron entrevistas a los siguientes sujetos:

- Secretario de Desarrollo Rural del municipio.
- Coordinador Regional de FEDEPAPA.
- Cinco entrevistas a directivos de las asociaciones de papa existentes en el municipio de Ipiales: Asociación Campo Verde de Saguarán, Asociación Nueva Esperanza de Yaramal, Asociación Agrícola Progresar, Asociación Productiva San Lorenzo y Asociación de Productores y comercializadores Agrícolas de Nariño.

3.2.4 Descripción georreferenciada de las veredas a encuestar

Para la localización de las veredas se utilizó el proceso de georreferenciación, teniendo de punto de partida la Plaza 20 de Julio, situada en el centro de la ciudad de Ipiales, tomando como criterios la distancia en kilómetros y el tiempo de desplazamiento. (Ver Tabla 3).

Tabla 3*Georreferenciación veredas encuestadas*

Vereda	Distancia (Km)	Tiempo (Min)
Cangal	10	25
Laguna de vaca	8	12
Las cruces	6	8
El placer	12	24
Saguarán	4	6
Tola de las lajas	7	10
El mirador	10	25
Santa Fe	12	30
Tequez	12	30
La pradera	8	17
Yaramal	11	33
Cutuaquer	15	30
Las animas	6	13
Tusandala	8	17
Inagan	10	17

Fuente: Elaboración propia

3.3 Diseño de procedimientos y métodos

Las autoras decidieron abordar este tema de estudio para el trabajo de investigación, considerando que la producción de papa en el municipio de Ipiales se destaca a nivel departamental como una de las más importantes, sin embargo, se enfrenta a grandes problemáticas que inciden en la fluctuación de los precios de mercado del producto afectando directamente a los productores en cuanto a su situación económica y social. Es por ello que, al decidir hacer este trabajo se consulta la información secundaria existente proveniente de diversas fuentes que permitan obtener una visión más acertada sobre el panorama regional, departamental, nacional e internacional. Seguidamente con esta información se construyeron antecedentes, situación actual, justificación y objetivos. A continuación, se delimitó la investigación y luego de su aceptación se elaboraron los marcos teórico, contextual, conceptual y legal, finalizando con los aspectos metodológicos y

administrativos relacionados al presente trabajo. Etapas que han sido revisadas y corregidas permanentemente hasta llegar a la construcción definitiva del documento del proyecto de investigación, incluido el diseño de los instrumentos y la aplicación de una prueba tamiz.

En cuanto a la metodología de la presente investigación se identificaron tres sujetos centrales, los productores de papa, asociaciones de papa y organizaciones e instituciones relacionadas. Para la muestra se tuvo en cuenta las evaluaciones agropecuarias realizadas por la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural del municipio, tomando como referencia tres corregimientos y la cabecera municipal de Ipiales. Se excluye tanto al corregimiento de La Victoria por ser considerada una zona de riesgo como el corregimiento de Jardín de Sucumbíos, debido a que su temperatura no es apta para el cultivo de papa, ya que en promedio es de 24 °C (Larrea, 2015).

Considerando diversos criterios como el número de veredas del municipio de Ipiales con mayor porcentaje de productores, así como la facilidad para acceder a la información, y así recolectar la información requerida a través de encuestas. Adicionalmente se realizaron algunas entrevistas dirigidas a las principales asociaciones de papa del municipio, así como representantes de instituciones afines a la producción de papa.

Para esta investigación se utilizaron los tres tipos de fuentes de información:

Fuente de información primaria: con el fin de dar un diagnóstico se aplicó un instrumento de recolección de información como es el formato de encuesta dirigido a los productores de papa, debido a que ellos se consideran la base proyecto de investigación. También se utilizó otro instrumento de recolección de información, la entrevista, para conocer diferentes puntos de vista de cómo se encuentra y lo que se viene para la producción de papa del municipio de Ipiales.

Fuente de información secundaria: se realizó una revisión de los documentos que se consideraron pertinentes en el desarrollo del proyecto de investigación, sustrayendo de fuentes de información tales como estadísticas, informes, proyectos, documentos oficiales, publicaciones, tanto de material impreso como por vía internet (digital).

Fuente de información terciaria: para el desarrollo de la investigación se acudió de forma permanente a diferentes páginas web que puedan brindar una información verídica del ámbito regional, nacional e internacional del tema abordado.

3.4 Técnicas de análisis e interpretación de resultados

Se recolectó la información a través del uso de entrevistas y encuestas para posteriormente, con la ayuda de Microsoft Excel, organizar, procesar, tabular la información con el fin de obtener y presentar los resultados que arroje el proyecto de investigación. Además, los autores se apoyaron en la utilización de tablas, gráficos, diagramas, fotografías, entre otros.

4 Presentación de resultados

4.1 Análisis de la situación actual de la producción de papa del municipio de Ipiales

Para iniciar la demostración del objetivo relacionado con el análisis de la producción de papa en la zona rural del municipio de Ipiales, es conveniente hacer referencia a algunas variables o aspectos sociales, ya que de sus características va a depender el comportamiento económico relacionado con la producción de papa.

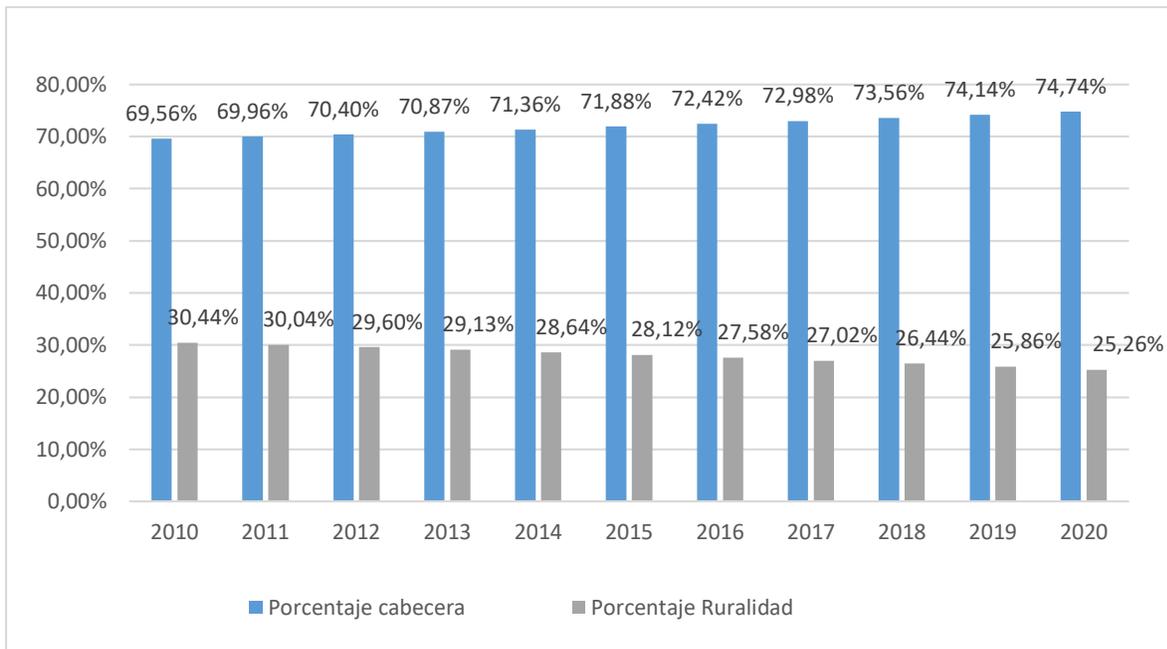
4.1.1 Aspectos sociales

4.1.1.1 Contexto demográfico.

El municipio de Ipiales, en el período comprendido entre 2010-2020, sufrió una disminución porcentual de la población rural respecto a la población urbana, evidenciando una caída del 5,18% en la última década. Este fenómeno, como consecuencia de la falta de oportunidades en el campo, ocasiona la movilidad de las personas hacia las zonas urbanas en busca de oportunidades laborales. Adicionalmente, la deficiente calidad y cobertura que presentan los centros educativos agudiza la situación de la zona rural del municipio, lo que afecta directamente la producción agraria debido a la pérdida de la fuerza laboral, así como el envejecimiento de esta. (Ver Figura 3).

Figura 3

Comportamiento de la población municipal de Ipiales 2010-2020



Nota: la figura presenta los porcentuales por área (cabecera y rural) del municipio de Ipiales, años 2010 -2020. Fuente: Los autores a partir de datos tomados de (DANE, 2005).

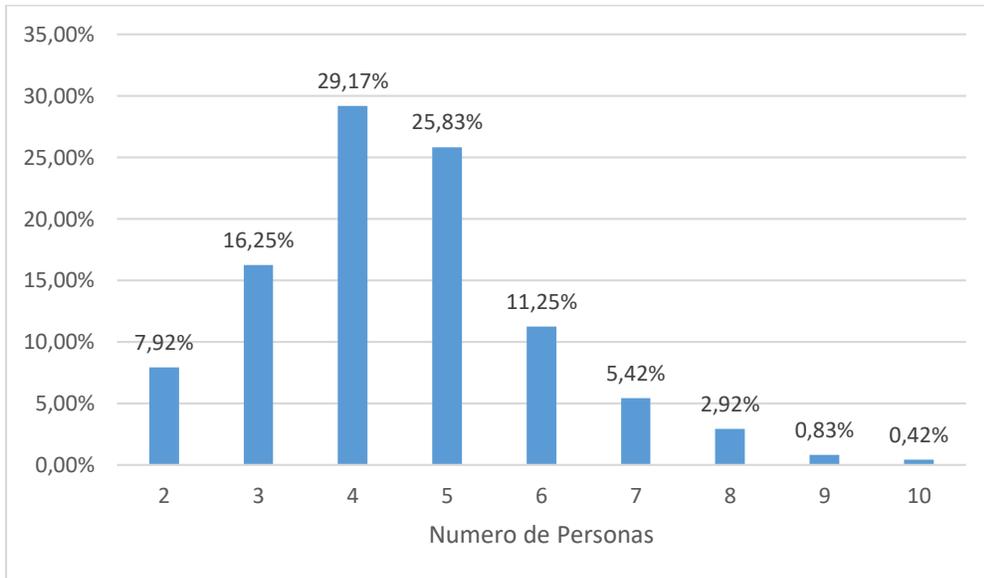
4.1.1.2 Núcleo familiar.

Según los resultados obtenidos a través de la aplicación de encuestas respecto a la estructura de los hogares vinculados a la producción de papa en el municipio de Ipiales, se encuentra que el 29,17% corresponde a los hogares conformados por 4 personas, generalmente constituidos por el jefe de hogar y su cónyuge, quienes en su mayoría superan los 50 años de edad. En contraste, los hogares con mayor número de integrantes entre 8, 9 y 10 personas con un porcentaje de 2,92%, 0,83% y 0,42% respectivamente son los de menor representación; esta situación es generada principalmente por la permanencia de varias familias en una misma vivienda.

Esta situación se da como resultado del desplazamiento de la población joven hacia las diferentes ciudades, causante de la pérdida de la fuerza laboral en el campo, y, por ende, de su envejecimiento.

Figura 4

Núcleo familiar productores de papa municipio de Ipiales. 2021



Fuente: Elaboración propia

4.1.1.3 Servicios públicos.

Al finalizar la recolección de información se concluye que, en cuanto a los servicios públicos en el municipio los productores tienen una cobertura total del servicio de energía; sin embargo, se presentan dificultades en cuanto al servicio de agua y gas, en donde solamente el 23% y el 44% de los núcleos familiares productores de papa en el municipio de Ipiales, respectivamente, cuentan con estos servicios. Circunstancia que ha obligado a los núcleos familiares restantes a la recurrencia de consumo de agua proveniente de aljibes; por otro lado, se infiere que el mencionado procedimiento, sin un adecuado tratamiento, aumenta el riesgo de afectar la salud de la población; además, la búsqueda de alternativas de régimen natural como lo es el caso del uso de la leña como

medio para la cocción de alimentos no solo afecta la salud sino también genera un impacto ambiental muy negativo. Por consiguiente, se afirma que ambas prácticas de origen rudimentario y la ausencia de servicios básicos domiciliarios, afectan las condiciones elementales de supervivencia, además de obstruir la adecuada producción de papa en aquellos núcleos familiares que no cuentan con estos servicios públicos.

En cuanto a la utilización del recurso hídrico en beneficio de la producción de papa, es de destacar que un adecuado procedimiento de siembra, riego, lavado, tratamiento y saneamiento general aumentaría la calidad del producto, además de proveer a las familias de técnicas más adecuadas para la obtención de cultivos de mejor calidad; no obstante, aquellos núcleos familiares que presentan carencia en el uso y acceso a fuentes directas de agua potable, se han visto notablemente perjudicadas.

Con respecto al alcance y cobertura del servicio público de acueducto y alcantarillado, es importante tener en cuenta que las mencionadas prestaciones estatales presentan un régimen esencial e imprescindible en la búsqueda de prevención de enfermedades virales e infecciosas, e inclusive promueven la protección de la salud de las personas; sin embargo, es necesario mencionar que en las áreas rurales en las cuales se realizó la recolección de información de la presente información, no cuentan con este servicio en sus hogares.

Por otro lado, importa mencionar, a título de información, que el caso de la zona rural del municipio de Ipiales en el departamento de Nariño no es una excepción ni mucho menos un caso único y aislado en este contexto, puesto que no se ha logrado una cobertura decente en lo que respecta a servicios públicos básicos y de primera necesidad en estos territorios colombianos, a pesar de los múltiples cambios políticos que se han experimentado; por el contrario, las zonas

rurales en muchos de estos territorios o departamentos presentan grandes estancamientos, las áreas de pobreza se divisan en múltiples secciones campesinas y filiaciones étnicas relacionadas con la población indígena y afrodescendiente, lugares en los que la violencia y la negligencia estatal han estancado de manera relevante el progreso de las comunidades.

4.1.1.4 Educación.

En cuanto al factor educativo se refiere, la ejecución y cumplimiento de este derecho de rigor constitucional, apoyado por las normativas internacionales, se tiene en cuenta que el 81% de los encuestados tan solo han alcanzado nivel de escolaridad básica primaria, al mismo tiempo que se evidenció que la población estudiantil no puede acceder a un mayor nivel educativo, teniendo en cuenta que un porcentaje mayor al 90% de los centros educativos en la zona rural del municipio de Ipiales no cuentan con una oferta académica superior a la educación básica primaria; por otro lado, se debe sostener que no solo en Ipiales, sino en Nariño, Colombia e incluso Latinoamérica existe la modalidad educativa del plurigrado, modalidad que concentra a los estudiantes de toda edad, convicción y progreso educativo en una o varias aulas, modelo educativo que resulta infructuoso teniendo en cuenta la disparidad y la diferencia entre algunos estudiantes, que se evidencia en factores como la condición social, edad, capacidad de conexión que tienen algunos estudiantes con el ámbito urbano, y la diferencia entre aquellos que no cuentan con esta facultad.

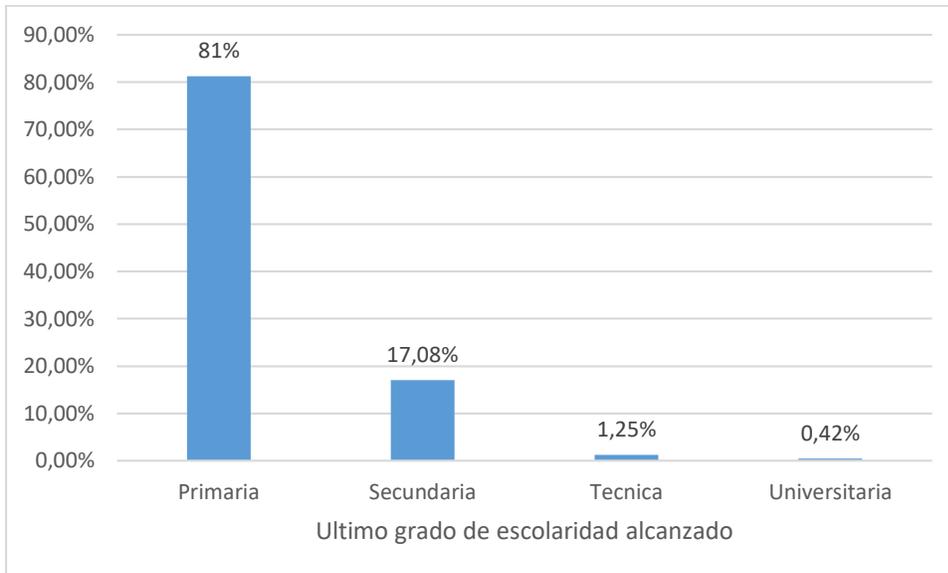
Además, se detecta otro factor de gran importancia, relacionado con la ausencia de cobertura de educación en áreas rurales el cual es el relacionado con el transporte, evidenciado en la falta de oportunidad para desplazarse hacia su lugar de estudio, que puede ser de naturaleza urbana, rural o mixta; por razones como estas, relacionadas con la carencia de alternativas educativas, de personal capacitado para la enseñanza, de los recursos humanos, físicos, técnicos y tecnológicos necesarios para promover planes de educación adecuados, y otros factores externos

como el mismo desplazamiento a las aulas, se ha logrado determinar a través del trabajo investigativo que solo un 17% de la población campesina en el municipio de Ipiales – Nariño ha logrado cumplir con su proceso de educación secundaria, y se ha propuesto buscar otras alternativas relacionadas con la educación superior.

En cuanto a la necesidad estatal relacionada con la prestación del servicio de educación de calidad y gratuito para las comunidades, importa resaltar que la educación es un factor vital para el mejoramiento de la calidad de vida de las colectividades, ya sean estas rurales o urbanas; además, se debe destacar que unos sólidos fundamentos educativos promueven alternativas de crecimiento personal; además, el progreso del espectro educativo da pie para el crecimiento laboral, teniendo en cuenta que la construcción, la ampliación, y el acceso a las instituciones educativas en espacios rurales, requeriría de personal o talento humano el cual se encargue de dirigir los programas educativos propios de estas poblaciones, que se requiere sean ampliados en oportunidad y cobertura; conforme a lo anterior, son evidentes las necesidades de inversión en la creación y ampliación de instituciones educativas que impulsen el desarrollo de las capacidades de la población. (Ver Figura 5).

Figura 5

Nivel de escolaridad productores de papa del municipio de Ipiales. 2021



Fuente: Elaboración propia

4.1.2 Aspectos económicos

4.1.2.1 Forma de tenencia de la tierra.

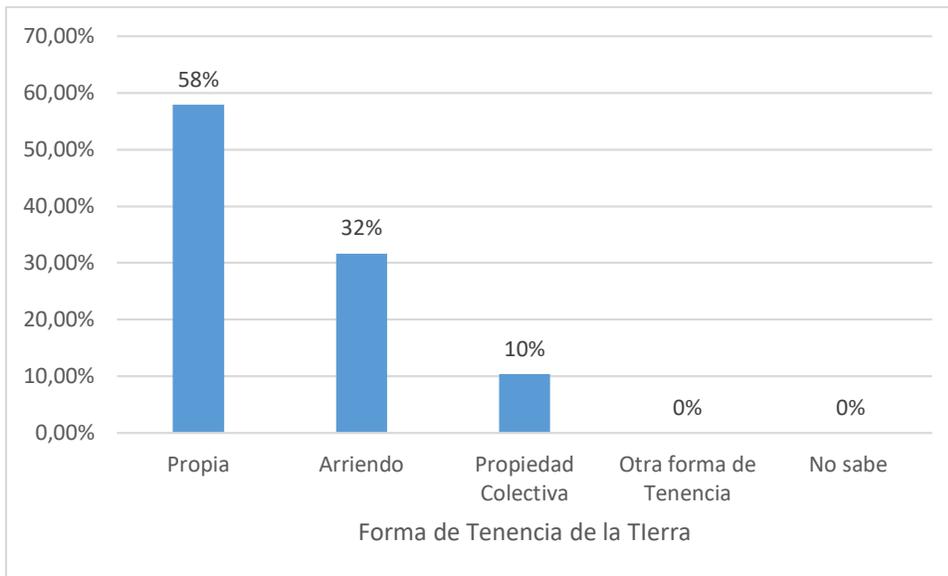
Conforme a la forma de tenencia de la tierra de los productores de papa en el municipio de Ipiales, se identificó que el 58% de los campesinos o productores de papa cuentan con terreno propio, que un 32% de los entrevistados se dedica a esa actividad mediante contrato de arrendamiento, lo que significa que paga un precio para la siembra y el aprovechamiento de la tierra, que un 10% de los productores encuestados, a través de conglomerados de carácter rural, productivo y mercantil, se dedican al sembrado de la papa por medio de una figura denominada propiedad colectiva; por último, se determina la vinculación vecinal campesina, la cual consiste en una serie de tratos pactados generalmente por la palabra, en la cual las familias que viven en colindancia utilizan sus recursos para cultivar y sembrar por medio de alianzas colectivas.

Indicando otra serie de datos obtenidos a través del trabajo de campo en la presente investigación, en cuanto a herramientas, factores de producción industrial y conocimientos técnicos se refiere, es importante destacar que la mayoría no cuentan con las herramientas necesarias para realizar sus faenas agrícolas, que tampoco existe una buena cobertura de servicios públicos, ni tampoco los recursos necesarios para comprar los insumos apropiados para mejorar la siembra.

En cuanto a aquellos campesinos, cultivadores y productores que se dedican a la siembra y producción de la papa, así como de productos provenientes de la misma a través del arriendo o subarriendo de la tierra, se debe dar a conocer que su situación representa bastante complejidades, debido a muchas discordias que se presentan entre el arrendador y el arrendatario, que desatan conflictos relacionados con el uso de ciertos insumos y de la implementación de diversas técnicas para el cultivo y la producción de la papa; por consiguiente, la situación de los productores cuyos terrenos se encuentran en el formato de arrendamiento, presentan una situación difícil, ya que no tienen libertad de elegir las diferentes técnicas y productos en tenencia para la preparación de terreno y fumigación, teniendo en cuenta que los arrendadores y propietarios no lo permiten. Por último, es importante dar a conocer que los propietarios de los terrenos, por diferentes aspectos culturales o por desconocimiento, no admiten el uso de los productos y técnicas innovadoras, manteniéndose en las que ya conocen, sin tener en cuenta las nuevas dinámicas y procesos que implican mejoras, por ende, pueden resultar en un incremento de productividad, además de competitividad.

Figura 6

Forma de tenencia de tierra de los productores de papa de Ipiales. 2021



Fuente: Elaboración propia

4.1.2.2 Tamaño de los predios.

Con respecto al tamaño de los predios se encontró que el 21,7% de los encuestados cuentan tan solo con media hectárea y el 42,9% de ellos con 1 hectárea destinada al cultivo de papa, resaltando así la realidad vivida por los productores encuestados, en la cual la mayoría de la producción de la papa se hace en condiciones de minifundio, en terrenos de difícil acceso. En contraste solo el 2,9% de los productores cuentan con predios de más de 10 hectáreas, siendo principalmente estos quienes están vinculados a la industria. (Ver Tabla 6).

Tabla 4*Área destinada al cultivo de papa, Ipiales. 2021*

Área destinada al cultivo de papa	Número de productores	Porcentaje %
Menor a 1/2 hectárea	9	3,8%
½ hectárea	52	21,7%
1 hectárea	103	42,9%
2 hectáreas	43	17,9%
3 hectáreas	20	8,3%
4 hectáreas	3	1,3%
5 hectáreas	1	0,4%
De 6 a 9 hectáreas	2	0,8%
Mayor a 10 hectáreas	7	2,9%
Total	240	100%

Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, se evidencia que para obtener buenos rendimientos en la producción de papa es necesario contar con semilla certificada, asegurando así un rendimiento acorde con un alto número de bultos de papa por bulto de semilla seleccionado, ya que al usar semilla tradicional la cantidad de producción obtenida es más reducida; para la población encuestada (ver tabla 8).

Además, es variable de acuerdo a las condiciones climáticas que se presenten, las enfermedades y plagas; actualmente, están siendo afectados por la llegada de la enfermedad denominada Punta Morada, enfermedad que no permite que el cultivo se desarrolle de manera correcta; por otro lado, es de vital importancia que la producción en masa tenga las características de calidad requerida para así poder acceder a un mercado más amplio, y brindarle una mayor capacidad de difusión así como de ventas al producto.

Los productores, muchas veces debido al desconocimiento en temas relacionados con el uso de agroquímicos, acuden a almacenes de insumos agrícolas, quienes sirven como guía en la

aplicación de estos productos; sin embargo, algunas de estas personas en su afán de obtener mayores ganancias ofrecen el ingrediente activo requerido para el tratamiento del tubérculo, representado en la marca comercial de dicho ingrediente, lo que podría llegar a ocasionar daños en la cosecha, por dosis excesivas o no correspondientes del producto para el sembradío a tratar.

Tabla 5

Número de bultos de papa cosechados por bulto de semilla, Ipiales. 2021

Número de bultos de papa por bulto de semilla	Número de productores	Porcentaje
De 1 a 10 bultos	64	27%
De 11 a 30 bultos	132	55%
Más de 30	44	18%
Total	240	100%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 6

Número de bultos de papa producidos por hectárea de acuerdo al tipo de semilla, Ipiales. 2021

AREA DESTINADA AL CULTIVO DE PAPA	PROMEDIO DE BULTOS COSECHADOS	NUMERO DE BULTOS POR HECTAREA
CERTIFICADA		
Hasta 3 hectáreas	234	78
de 4 a 9 hectáreas	1600	178
Mayor a 10 hectáreas	14143	283
NO CERTIFICADA		
Hasta 3 hectáreas	203	68
de 4 a 9 hectáreas	0	
Mayor a 10 hectáreas	0	
TRADICIONAL		
Hasta 3 hectáreas	129	43
de 4 a 9 hectáreas	600	100
Mayor a 10 hectáreas	0	

Fuente: Elaboración propia

De la tabla anterior se puede inferir, al relacionar este dato con la cantidad de hectáreas utilizadas, la productividad, tomando en cuenta que el peso aproximado por bulto de papa de 40 a 50 kilogramos.

4.1.2.3 Trabajadores.

En la actividad de siembra, cultivo y producción de papa, es importante enfatizar la precarización, además de la ausencia de la ley laboral tanto individual como colectiva en los espacios rurales en donde se realizan estos procesos; el motivo principal, la producción depende por lo general de familias o agrupaciones vecinales que, no están en la capacidad de costear o brindar un salario mínimo a aquellos trabajadores de cada hectárea productiva del tubérculo, cifra que según esta investigación logró percatar oscila entre las 4 y 6 personas a quienes inclusive no se les asegura ni una jornada diaria de remuneración o un jornal como coloquialmente se menciona; lo que ocasiona que los trabajadores aun cumpliendo con sus labores, poseen una visión empresarial y productiva precaria, pues, ellos producen y venden al precio que les alcance en los mercados de los pueblos cercanos, obteniendo así el sustento; por otro lado, ante la ausencia de un salario mínimo, lo que está de acuerdo el predominio de la informalidad laboral, es prácticamente nula la posibilidad en la cual se les pueda asegurar a los trabajadores prestaciones sociales relacionadas con salud, pensión, vacaciones, primas y otros beneficios contractuales a los que tienen derecho debido a su actividad

Adicionalmente, se evidencia que la mayoría de trabajadores del sector agrícola en esta región, corresponde al género femenino, e inclusive se destaca que son las señoras y las niñas campesinas las principales encargadas de los sistemas de siembra y producción del tubérculo; por otro lado, aunque la vinculación del sector femenil es evidente, aún existe carencia de asociaciones femeninas y campesinas de trabajo; así mismo, la organización de carácter gremial en los

territorios estudiados no se presenta, puesto que las personas en el área rural aún conservan el pensamiento básico que les exige trabajar por su supervivencia; así entonces, muchas personas en estos sectores dedican su vida entera a subsistir de esta actividad sin tener posibilidades de conocer otras oportunidades de educación y progreso, tanto individual como grupal.

Por otro lado, desde el enfoque familiar que el sembrado de papa refleja, existen predios menores a un sexto de hectárea ($1/6$) en donde los núcleos familiares utilizan el sembrado del tubérculo para satisfacer las necesidades alimenticias de sus miembros; por consiguiente, el autoconsumo es la fuente principal y el motivo fundamental por el cual se hace aprovechamiento de estos cultivos; por otro lado, en cuanto a venta se refiere, la capacidad comercial que tienen sus sembrados es irrisoria, puesto que el intercambio de moneda por producto lo realizan intermediarios, quienes compran la producción del campesino a un precio muy bajo, pudiendo ellos aprovechar esta situación para obtener alguna ganancia extra en el intercambio comercial pactado.

Otros factores como la cantidad de jornales por día, así como el valor pagado por jornal, se describe a continuación, lo cual impacta también el nivel de productividad y competitividad del sector agrícola analizado.

Mientras que para los procesos más demandantes de mano de obra se contratan jornales por día, los cuales oscilan entre 2 a 10 jornales adicionales para realizar trabajos como deshierbe, siembra, fumigación de las plantas y cosecha. El precio del jornal esta entre \$20.000 y \$25.000 por día. La cantidad de jornales contratados reflejan la informalidad presente en la actividad productiva, a la mayoría de los trabajadores los contratan al día sin ningún tipo de prestaciones, no cuentan con un salario digno, afectando su condición de vida.

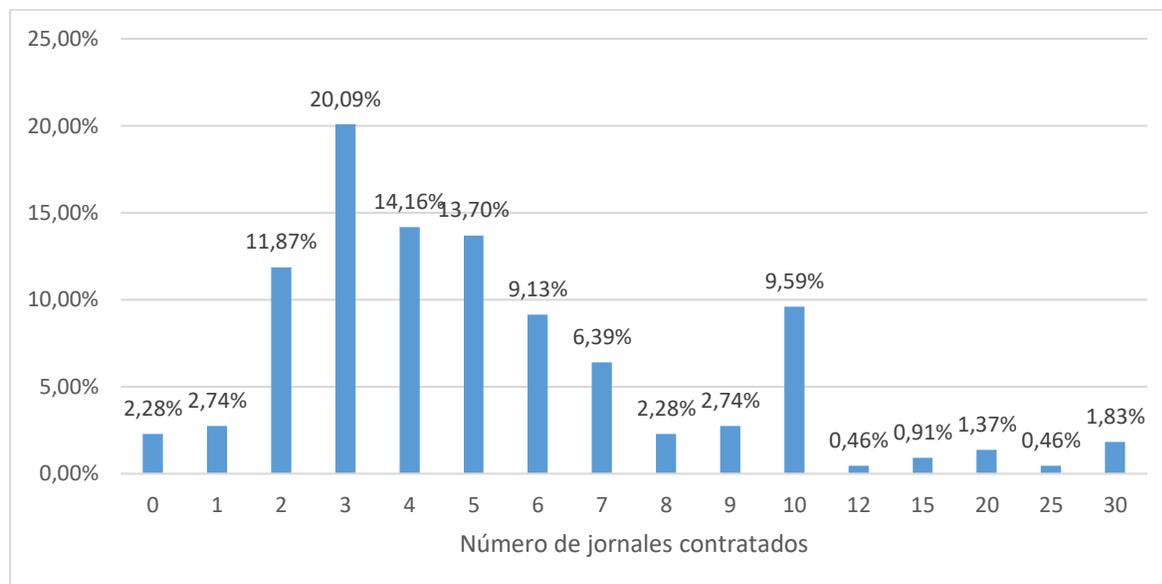
En cuanto a la cifra o el número de trabajadores en la modalidad de jornal que se contratan para una adecuada e idónea producción de papa en las zonas investigadas, se destacan dos factores los cuales generan dependencia en la remuneración; el primero es que el salario informal o jornal depende de la anterior cosecha; por consiguiente, si existió prosperidad productiva se saldarán y se cancelará un jornal adecuado a sus trabajadores los cuales superarán la cifra de cinco (5) trabajadores por hectárea o por porción de tierra producida; por otro lado, si la cosecha anterior se vio afectada por heladas, circunstancias climatológicas o por plagas, entonces, en la cosecha siguiente se reducirá el número de trabajadores y por ende, su remuneración, la cual será inferior.

En cuanto a la edad de las personas quienes trabajan en las cosechas, se destaca que son las personas mayores de treinta y cinco (35) años y personas adolescentes entre los once (11) y quince (15) años, teniendo en cuenta que las personas de edad intermedia entre jóvenes y adultos han decidido dejar el entorno rural para salir a buscar otras oportunidades a los asentamientos urbanos, en donde pueden ejercer actividades de carácter comercial o mercantil e inclusive buscar oportunidades académicas, laborales y/o ambas las cuales puedan mejorar su calidad de vida.

Por último, se observa cambios con respecto al trabajo en el campo; uno de ellos es la mayor participación de las mujeres en algunas etapas de producción, debido al desinterés de los hombres quienes están interesados en otras actividades que generen mayores ingresos para sus familias. (Ver Figura 7).

Figura 7

Jornales contratados en el cultivo de papa, Ipiales. 2021



Fuente: Elaboración propia

Desde un contexto de producción de cultivos en general, es importante mencionar que la problemática de siembra, producción, transporte, trabajadores y otros factores no solo se centra en la producción de la papa, sino que abarca una serie de cultivos del área rural en los cuales su producción también es precaria, la condición laboral de los cultivadores es inestable, y aún no se han logrado divisar procesos de formalización ni mucho menos de organización sindical; aunado a esta situación, se evidencia que, algunas personas, desde la periferia del entorno urbano aledaño a estas zonas productivas, haciendo uso de sus capacidades de mercadeo y de comercio en general, obtienen a menudo, grandes ganancias de la actividad principal campesina, el cultivo.

4.1.2.4 Comercialización.

Referente a la comercialización de la producción, el 63% se vende a intermediarios por medio del centro de acopio del municipio, quienes son los encargados de llevar el producto a las

diferentes zonas del país; un pequeño porcentaje (23%) destina su producto a la venta directa realizada primordialmente con personas ya familiarizadas con el productor o vecinos del mismo sector. Por otro lado, los productores al no contar con semilla de calidad o la variedad y condiciones requeridas para competir en igualdad de condiciones, no pueden introducir su producto en el mercado de exportación.

Así mismo, las grandes superficies cuentan con ciertos requisitos para que los productores accedan a contratos para vender su producto, entre ellos están: contar con mínimo 16 hectáreas destinadas al cultivo de papa, usar semilla certificada, que sea la variedad Capiro, entre otros. Para poder conocer cuál es la variedad idónea de acuerdo a las condiciones y características del terreno es necesario realizar un estudio de suelo. Dado lo anterior es muy difícil que los productores puedan contratar con este tipo de almacenes, lo que se evidencia en que en el municipio de Ipiales tan solo el 3% de los productores tiene la oportunidad de vender sus productos a este tipo de empresas.

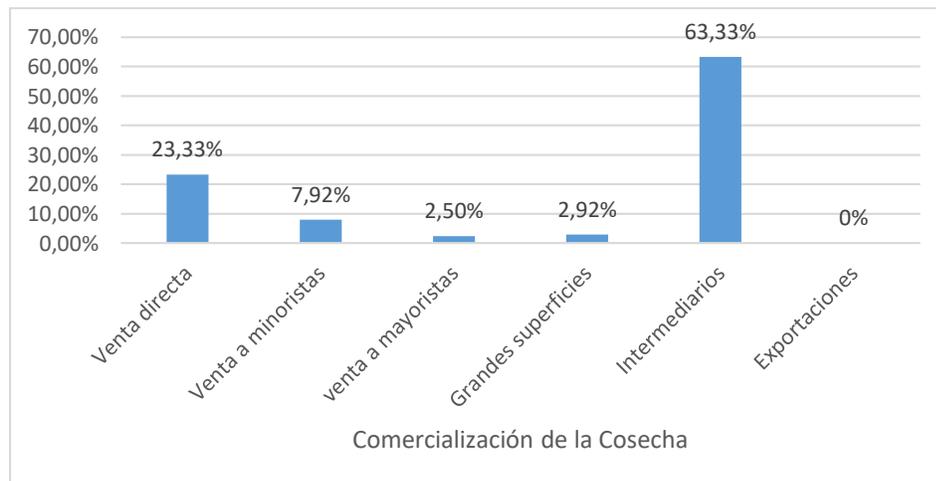
En cuanto a la importancia de la intervención del Estado colombiano, en cuanto a las concesiones viales las cuales resultan de especial importancia para el transporte y la llegada de los productos del campo a entornos urbanos, se logró determinar que el estado de la red vial es precario, por cuanto se encuentra en su mayoría sin pavimentar, lo cual representa un factor que dificulta la movilización y comercialización del producto, por encontrarse los predios rurales de producción de papa alejados de los centros urbanos en donde se vendería el producto con mayor facilidad; por consiguiente, se nota una causa contraproducente la cual afecta la producción y que en sí determina que los precios de transporte sean elevados y necesiten de vehículos con adaptación para estas vías sin pavimentar, los cuales son escasos por estas zonas; además, lo ideal sería que el productor pudiera vender directamente a minoristas o mayoristas, sin contar con un

intermediario, incrementando así sus ganancias; sin embargo, por las dificultades para transportar el producto son muy pocos los que lo hacen, para mayor precisión, se logró encontrar según los resultados de la presente investigación, que solo el 10% de los productores encuestados venden a minoristas y mayoristas directamente.

Con respecto a las vías denominadas como terciarias, debido a fenómenos como la negligencia estatal y a una reducida inversión de recursos para la adecuación de mencionado tipo de vías, se logró evidenciar que los citados caminos, que comunican a las diferentes veredas, están en estado crítico, lo cual afecta a los productores al no tener los escenarios convenientes para poder comercializar su producción, debido al incremento del tiempo para trasladar el producto del lugar de producción al sitio de acopio o venta directa. Además, esta problemática tiene una alta incidencia en la variabilidad de los precios del producto, ya que, debido al comportamiento de los productores para comercializar el producto, y el juego de la oferta y demanda no predecible, el precio de la papa fluctúa en grandes proporciones.

Figura 8

Comercialización de la producción de papa, Ipiales. 2021



Fuente: Elaboración propia

Tabla 7*Comportamiento de los precios pagados al productor mensual (kg). Nariño 2019-2020*

DIACOL CAPIRO			
	Precio Min	Precio Med	Precio Max
2019	617	787	967
2020	502	585	753
PARDA PASTUSA			
2019	544	714	904
2020	404	563	745
PASTUSA SUPREMA			
2019	435	646	802
2020	345	463	668
CRIOLLA			
2019	471	884	1301
2020	287	411	728

Nota: Tomado de (Fondo Nacional de Fomento de la Papa [FEDEPAPA], 2020).

4.1.2.5 Créditos o fuentes de financiamiento destinadas a la producción de papa.

Conforme el financiamiento, el 63% de los productores encuestados cuentan con créditos de diferentes entidades para poder desarrollar la actividad agrícola destinando estos recursos principalmente a la adquisición de insumos, herramientas, arriendo y el pago de trabajadores.

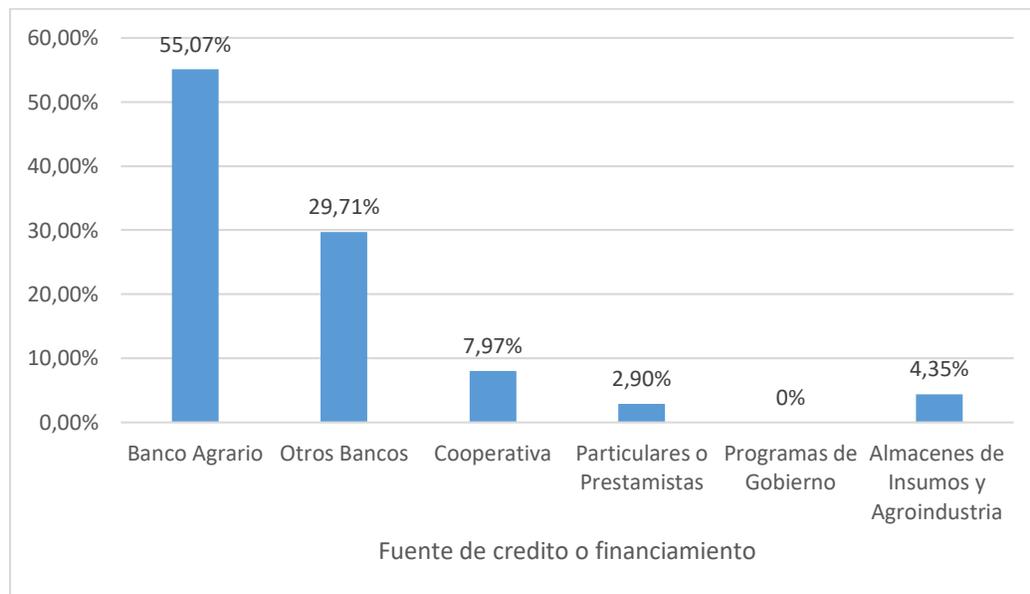
Haciendo referencia al sistema crediticio mencionado anteriormente, existe otra brecha con respecto al conocimiento que tienen los campesinos acerca de las posibilidades de obtener algún tipo de financiamiento para sus labores, puesto que, muchos de ellos se afilian directamente con entidades bancarias o crediticias las cuales presentan sistemas de amplias cuotas y de elevadas cifras de interés; por otro lado, muchos conglomerados campesinos debido a la ausencia de estudio e ilustración no conocen de sistemas crediticios gubernamentales como los créditos por línea Finagro, el cual es un programa del Estado colombiano que se creó para promover préstamos con intereses, los cuales varían entre el 0.8 % y el 1.0 % de interés, además de que las cuotas son flexibles. No obstante, los productores de papa, tubérculos, ganaderos, lecheros y otros productores

de carácter agrícola presentan un alto desconocimiento de este programa y se acogen a sistemas crediticios tal cual como se expone a continuación.

Los productores de papa no reciben las ganancias suficientes para que les quede el remanente necesario para continuar con la actividad, por lo que deben recurrir a otras fuentes, la principal fuente de financiamiento para el 55% de los productores es el banco agrario, seguido en una menor parte por los diferentes bancos comerciales (30%) y cooperativas (8%) los cuales al no estar vinculados al agro no tienen beneficios para los productores, adquiriendo créditos con tasas de interés más altas. El 4% de ellos recurren a los almacenes de insumos y agroindustria que además de ofrecerles los insumos a crédito les brindan de cierta forma asesoría técnica a su cultivo.

Figura 9

Fuente de crédito o financiamiento de los productores de papa, Ipiales. 2021



Fuente: Elaboración propia

4.2 Características organizacionales, técnicas y tecnológicas de los productores de papa del municipio de Ipiales

4.2.1 Características organizacionales

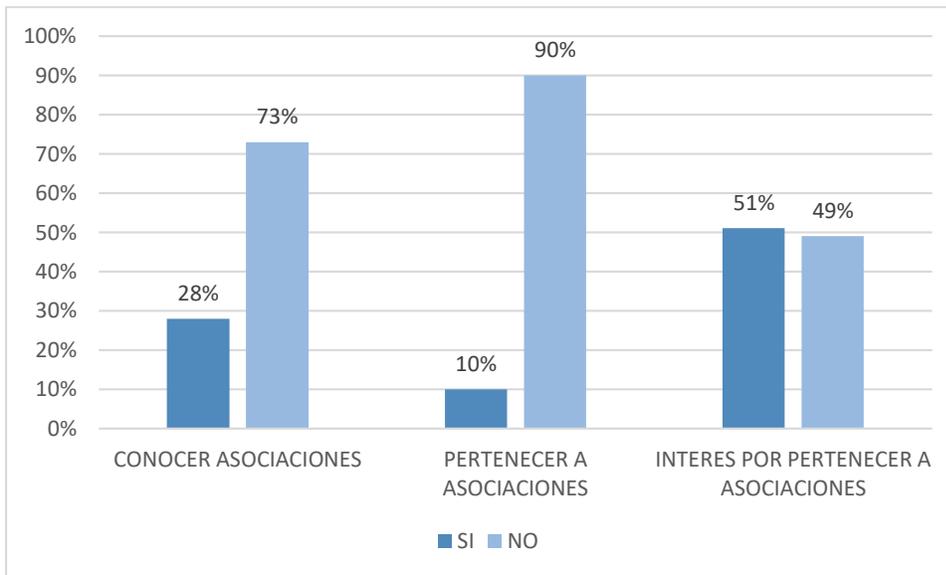
Desde una perspectiva global y conforme a la producción bursátil en tubérculos como la papa y otros cultivos, existen grandes multinacionales y empresas productoras de derivados de la papa en Colombia, las cuales dominan el monopolio; estos sistemas abruptos de producción, dejan pocas e irrisorias oportunidades a los campesinos o a aquellos productores pequeños quienes están en miras de obtener buenos rendimientos en la producción, además, otras causas negativas como los bajos niveles de técnica y tecnología en el campo, los bajos niveles de escolaridad, determinan que estos pequeños sectores no puedan entrar a los diferentes mercados, que tienen estipulados determinados niveles de calidad y cantidad del producto, que los productores no pueden cumplir.

Desde el punto de vista societario o de organización colectiva, queda evidenciado que entre la mayoría de habitantes de la zona rural en el municipio de Ipiales existe un alto índice de desconocimiento sobre las alianzas o cooperativas de trabajo; en datos obtenidos en la presente investigación, se logró evaluar que únicamente un 28% de las personas entrevistadas afirmó tener un ambiguo conocimiento relacionado con las asociaciones de producción papera; no obstante, las personas que hacen parte de estos grupos o han intentado pertenecer a ellos y aprovechar la producción colectiva indica un irrisorio porcentaje del 10%, por consiguiente, es evidente la existencia de una brecha producida por la ausencia de conocimientos en comercio y mercadeo; en cuanto a la difusión, salida y venta del producto en mercados de carácter urbano, se observa otro factor negativo para el productor, el cual se centra en la ausencia de apoyo estatal, tanto en materia de recursos económicos, como físicos, relacionados con el transporte y educativos; además, no se evidencia la existencia de ninguna entidad de carácter institucional o gubernamental la cual tome

las riendas sobre este asunto y promueva la adecuada asesoría y enseñanza sobre estos sectores y relacionada con la producción de manera asociativa.

Figura 10

Asociatividad en el municipio de Ipiales. 2021



Fuente: Elaboración propia

Además, el 51% de los productores no tienen interés por asociarse, como consecuencia principalmente de la falta de conocimiento sobre las asociaciones, la dificultad para encontrar asociaciones cercanas, además de la desconfianza ante la gestión inadecuada realizada por estas; así entonces, se presenta un conflicto fraccionario entre el 51% de las personas encuestadas, quienes niegan la posibilidad de hacer o formar parte de una organización colectiva, y la mitad restante, la cual asciende al 49%, muestra voluntad y ánimo por generar grupos productivos de confianza; por consiguiente, este conflicto de carácter interno también tergiversa y retrasa la producción adecuada del tubérculo, debido a que se presentan discrepancias relevantes entre ambos sectores.

4.2.2 Asociaciones de productores de papa del municipio de Ipiales

En cuanto al proceso asociativo se refiere, es importante tener en cuenta que en el sector rural del municipio de Ipiales se han podido encontrar cinco asociaciones de sembradores y comerciantes dedicados a la producción de papa, asociaciones que hasta el momento demuestran la cifra aproximada de 135 integrantes a nivel del municipio; no obstante, para la actualidad solo dos de aquellas cinco asociaciones se encuentran bajo el funcionamiento idóneo; por otro lado, con el pasar de los años, dos de las tres asociaciones restantes han tomado la decisión de disolverse y, la única que estaba por fuera del margen de producción y de inexistencia también se encuentra bajo un proceso de disolución; así las cosas, se denota que estos proyectos asociativos no han tenido el auge e impulso necesario, ni tampoco han demostrado los resultados esperados a causa de la inexistencia del personal administrativo y mercantil necesario para lograr un adecuado funcionamiento de estos conglomerados.

Desde una perspectiva jurídica y legal, también se tiene en cuenta que dichas asociaciones no cuentan con una constitución legal ante la *Superintendencia de Economía Solidaria* y que únicamente cuentan con la formalidad documental del registro mercantil presentado y emitido por la *Cámara de Comercio*. Pero este no es la constitución legal como asociación, ya que para esto debe contar con unas capacitaciones y guía básica para su constitución y funcionamiento, que es dirigido por instituciones capacitadoras certificadas en estos temas que son delegados por la superintendencia pertinente. Dado que las asociaciones presentes en el municipio no conocen dicho certificado y su debido proceso no logran adquirirlo y esto también da paso a tomarla como una razón por la cual surgen varias asociaciones, pero en el largo plazo desaparecen no tienen conocimiento de cómo funcionan estas y su buen actuar para lograr una capacidad productiva y los resultados prósperos y lucrativos que exigen sus asociados.

Con respecto a los objetivos fundamentales y específicos, la misión y la visión de las asociaciones, además de su capacidad administrativa, se enfatiza que su proyección busca proveer a sus asociados y a las comunidades, de una serie de insumos o capacitaciones de carácter laboral o relacionadas con el talento humano; sin embargo, tras no revelarse los resultados esperados por ausencia de recursos dirigidos a la industrialización y transformación del producto, además, de la ausencia de trabajo mancomunado o colectivo, también muestra una caída en la venta del producto apreciado desde una perspectiva general; por consiguiente, estas falencias en la gestión han logrado disminuir abruptamente el ánimo y colectividad de las asociaciones, quienes, debido a la negligencia del Estado y la ausencia de recursos para ejecutar de forma debida sus propuestas, han decidido desertar, lo que ha generado un retroceso a los métodos tradicionales, arcaicos y rudimentarios de producción sobre los cuales los campesinos y productores de papa en el municipio de Ipiales utilizan para la simple subsistencia.

Tabla 8

Situación organizacional de las asociaciones de los productores de papa, Ipiales

Razón social	Años de antigüedad	Número de integrantes	Constitución legal	Como apoya la asociación a los productores	Problemas de la asociación	Proyectos a largo plazo	Entidades que han ayudado	Incentivar asociatividad
Asociación agrícola progresar Cutuaquer Alto.	6 años	36	No	* Capacitaciones en materia de buenas prácticas agrícolas, cambio de fertilizantes químicos a orgánicos y en uso de semilla certificada. *Capacitación en sistemas de riego *Acceso a semilla certificada	* No se realiza procesos de transformación al producto *No se comercializa en conjunto * Falta de apoyo institucional. *No son constantes con los proyectos	*Consecución de maquinaria e insumos para agilizar y mejorar la producción.	*Fedepapa	*Incentivar a los productores para asociarse *Buscar ayudas de insumos por parte de entidades
Asociación Nueva esperanza Yaramal	9 años	34	No	* Capacitaciones en buenas prácticas agrícolas * Acceso a bombas de fumigar y semilla certificada * Asesoría en cambio de pesticidas químicos a biológicos	* No se cuenta con instalaciones físicas ni equipamiento. * Mala gestión para obtener insumos * No se realiza procesos de transformación al producto *No se comercializa en conjunto, la mayor ganancia es para los intermediarios.	* Cadena de comercialización directa del producto. *Destinar la producción hacia Cali	* Agro savia de agricultura municipal *Gobernación de Nariño *SENA	*Tener mayor conocimiento sobre la asociatividad y ayuda para constituir la legalmente

Tabla 8

(Continuación).

Razón social	Años de antigüedad	Número de integrantes	Constitución legal	Como apoya la asociación a los productores	Problemas de la asociación	Proyectos a largo plazo	Entidades que han ayudado	Incentivar asociatividad
Asociación Campo verde de Saguarán	10 años	22	No	* Capacitaciones en buenas prácticas agrícolas * Acceso a fertilizantes y semilla certificada.	* Bajos rendimientos * Mala gestión para obtener proyectos. * Desconocimiento del uso de maquinaria para transformación * Desconocimiento de la asociatividad * No se realiza procesos de transformación al producto * No se comercializa en conjunto	No cuentan con proyectos a largo plazo ya que en la actualidad no está en funcionamiento.	*Secretaría de agricultura municipal *Cooperación internacional *Gobernación de Nariño	*Sería necesario contar con más ayuda por parte de la alcaldía y de Fedepapa, tener acceso a más capacitaciones respecto al cultivo.

Tabla 8

(Continuación).

Razón social	Años de antigüedad	Número de integrantes	Constitución legal	Como apoya la asociación a los productores	Problemas de la asociación	Proyectos a largo plazo	Entidades que han ayudado	Incentivar asociatividad
Asociación Productiva San Lorenzo	7 años	18	No	Se encuentra disuelta	*Bajos rendimientos de la venta de papa *No se contaba con los recursos necesarios para el mantenimiento de la asociación *No encontraban apoyo en las entidades institucionales *Ya no era rentable seguir con la asociación	No cuentan con proyectos a largo plazo ya que en la actualidad se encuentra disuelta.	*Secretaria de agricultura municipal	*Mayor acompañamiento para los procesos asociativos
Asociación de Productores y comercializadores Agrícolas de Nariño	9 años	25	No	Se encuentra disuelta	*No encontraban apoyo en materia de insumos y asistencia técnica. *Mala gestión en consecución de proyectos para impulsar la actividad productiva *Los asociados estaban desanimados con los resultados	No cuentan con proyectos a largo plazo ya que en la actualidad se encuentra disuelta.	*Secretaria de agricultura municipal	Contar con más ayuda por parte de las entidades relacionadas.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 9

Comentario del Secretario de agricultura municipal sobre la asociatividad de productores de papa en Ipiales

Apoyo que presta la institución	Proyectos actuales	Problemática
Asistencia para conformar y formalizar las asociaciones	No cuentan con proyectos direccionados a los productores de papa en el momento	Los productores de papa no se encuentran bien organizados, por lo que es difícil llegar hasta ellos
Capacitaciones de uso de semilla certificada		No hay interés de los productores por agregar un proceso de transformación al producto
Asistencia para el tratamiento de enfermedades como la Punta Morada		No miran en la comercialización directa una estrategia de negocio
Capacitaciones en buenas prácticas agrícolas.		No piensan de manera asociativa, solo miran el beneficio individual, piensan que no van a obtener buenos resultados

Fuente: Elaboración propia

Debido a circunstancias de carácter geográfico, climatológico y otras, se destaca que los predios rurales de Ipiales recopilan una serie de características adecuadas para una siembra y producción masiva de la papa, así como de los productos derivados; sin embargo, las dificultades expuestas previamente promueven el desaprovechamiento de esta oportunidad comercial brindada por circunstancias espaciales; además, otros factores como la mala organización y la desinformación se encargan de dificultar el proceso de cultivo y productivo; a diferencia de otros sectores de siembra, extracción y producción de tubérculos y otra serie de germinados provenientes de la tierra quienes tras una buena organización y con las tecnologías y capacitaciones adecuadas han logrado impulsar la riqueza agraria de sus municipios y departamentos.

4.2.3 Características técnicas de la producción de papa municipio de Ipiales 2021

Conforme a la producción desde un punto de vista individual, muchos de los productores cuentan con una amplia experiencia en el sector agrícola y gran parte de ellos iniciaron sus labores

en el campo a muy corta edad, por tales razones conocen a profundidad cada una de las etapas del proceso de producción de la papa; sin embargo, dicha experiencia queda rezagada cuando las técnicas rústicas y tradicionales entran en competencia con las nuevas tendencias técnicas que el mundo ofrece para la actividad agrícola. Es por esto que paulatinamente, a través de redes de apoyo, se debe lograr una adaptación en especial de los pequeños productores a las técnicas actuales encaminadas al mejoramiento de la calidad de los productos relacionados con el agro. Por ende, se endilga la responsabilidad al gobierno nacional, departamental y local, así como a las diferentes instituciones que desempeñan un rol de gran importancia para este nuevo proceso de adaptación, ya que a través de su intermediación e inversión en el campo se podría lograr la transmisión de conocimiento desde los expertos a los productores, siendo los pequeños productores los más beneficiados debido a que por su baja capacidad económica son los que menos capacitados se encuentran.

Tabla 10

Características técnicas de la producción de papa, municipio de Ipiales. 2021

Etapas para la producción de papa	Proceso	Herramientas o Insumos utilizados	Capacitaciones o Asesorías
1. Preparación de terreno	El cultivo de papa requiriere una amplia preparación del terreno. Es necesario deshierbarlo para conseguir mayor limpieza, adecuada para el proceso de producción. Este se puede realizar de manera manual con el uso de herramientas tales como palas, azadones, machetes etc. o mecánica a través del uso de tractores	Dentro de esta etapa el 33% del total de productores encuestados utilizan tractores. EL porcentaje restante lo realizan de manera manual incrementando el tiempo de preparación del terreno.	Dentro de la información obtenida a través de la aplicación de la encuesta se pudo establecer que en esta etapa no reciben capacitaciones a pesar de la conveniencia de ser asesorados sobre el manejo adecuado de los terrenos
2. Surcado	Consiste en realizar surcos o zanjas dentro de la tierra. Esta etapa dependerá de la variedad de papa cultiva y de las características del terreno. Este puede realizarse de manera manual o mecánica.	Como resultado de la investigación se encontró que los productores realizan este proceso de manera manual, no utilizan surcadores lo que incrementa el tiempo de preparación de la tierra.	Los productores encuestados en el proceso de recolección de información, manifestaron que no han recibido ningún tipo de capacitación referente a esta etapa
4. Siembra	Consiste en introducir en el surco el abono, posteriormente la semilla a una profundidad aproximada de 10 cm en la tierra. En el siguiente paso se debe realizar el proceso de tapado con una capa de tierra.	Como resultado de la investigación se encontró que un 81% del total de productores utilizan semilla no certificada o semilla tradicional lo que afecta directamente en el desarrollo de la actividad.	Del total de productores encuestados ninguno manifestó recibir algún tipo de asesoría o capacitación en esta etapa del proceso de producción.
5. Control de plagas y enfermedades	Al cumplirse 15 días aproximadamente de la siembra, se inicia con la fumigación del cultivo. Posteriormente cuando empiecen a brotar las primeras hojas de la planta se realiza el proceso de paso se con el fin de incorporar la fertilización y controlar las diferentes plagas y malezas. EL proceso de fumigación se debe realizar cada 12 o 15 días hasta el momento de la cosecha	. Del total de encuestados un 93% utiliza fertilizantes químicos, mientras el 7% utilizan otro tipo de control. En cuanto a la maquinaria utilizada en esta etapa un porcentaje de 29% utilizan estacionaria para fumigar mientras el 50% utilizan bombas de espalda debido a la falta de recursos	La secretaria de Agricultura y Desarrollo Rural del municipio de Ipiales junto con el ICA y Fedepapa están trabajando en capacitaciones dirigidas a la identificación, diagnóstico y manejo tanto cultural como químico de la enfermedad denomina punta morada. Esta enfermedad provoca grandes pérdidas para los agricultores ya que afecta tanto en etapas tempranas a la planta haciendo que esta se torne de color morado como en etapas posteriores oxidando el tubérculo que hace que sea rechazado en el mercado en fresco.

Tabla 10

(Continuación).

Etapas para la producción de papa	Proceso	Herramientas o Insumos utilizados	Capacitaciones o Asesorías
6. Riegos	Existen varias etapas en las cuales se debería utilizar suministros de agua en el cultivo para favorecer el rendimiento y obtener cosechas más abundantes.	El 91% de los productores encuestados no cuentan con un sistema de riego en los cultivos.	Dentro de la información obtenida a través de la aplicación de la encuesta se pudo establecer que en esta etapa no reciben capacitaciones, a pesar de la importancia que han cobrado los sistemas de riego en el campo para mejorar la calidad de los productos
5. Cosecha	Dependiendo de la variedad cultivada se obtiene la cosecha; Variedad amarilla (4 meses 15 días) Variedad Parda Superior (6 meses) Variedad Capiro (6 meses)	Para esta etapa lo productores utilizan sacos como empaque de los productos.	Del total de productores encuestados ninguno manifestó recibir algún tipo de asesoría o capacitación en esta etapa del proceso de producción
6. Almacenamiento	La papa se debe mantener a una temperatura entre los 7° y 9° C, en un ambiente oscuro donde se puedan ventilar el producto. Sin embargo, esta etapa no se tiene en cuenta dentro del proceso productivo	No se cuenta con métodos o herramientas que favorezcan el almacenamiento del producto. Se realiza de manera artesanal cubriendo el producto con plástico negro. Aumentándose así el riesgo de pérdidas del producto, en momentos donde no se pueda realizar la venta inmediata del producto	Solo el 4% los productores encuestados, han recibido asesoría en manejo postcosecha. Siendo los pequeños productores los más afectados al no contar con conocimientos necesarios, aumentando el porcentaje de pérdidas del producto. Esto incide directamente en los ingresos por cada cosecha

Fuente: Elaboración propia

Dentro de la etapa de preparación del terreno, los productores de papa del municipio utilizan tractores como herramienta de trabajo, con esto se vislumbra el inicio de la mecanización en los cultivos necesaria para remplazar el trabajo pesado en el campo. En la segunda etapa de la producción denominada surcado, como resultado del trabajo de investigación se encontró que la mayoría de productores de papa realizan este proceso de manera manual, incrementando el tiempo de preparación de la tierra. Los productores no logran familiarizarse con las nuevas maquinarias que son tendencia en el agro, esto debido a la falta de conocimiento en el tema y la falta de recursos. Posteriormente, en la etapa de preparación del suelo se visibilizó la falta de capacitaciones, en cuanto a la utilización de fertilizantes, diferentes actores relacionados con la producción de papa en el municipio manifiestan que al presentarse desconocimiento en el tema los productores incrementan los costos de producción al tratar varias veces el suelo con el mismo producto, pero con diferente nombre comercial.

En la cuarta etapa del proceso de producción, la utilización de semilla certificada cobra un rol de gran importancia en el cultivo de papa, aumenta el rendimiento y la calidad del producto. Algunos productores al momento de realizar el trabajo de campo manifiestan que intentan solucionar esta problemática acudiendo a grandes productores quienes les venden semilla certificada de segundo uso, sin embargo, desconocen que al conseguir semilla de este tipo el cultivo se expone a diferentes enfermedades poniendo en riesgo la cosecha y afectando posiblemente sus ingresos.

Todo cultivo necesita diferentes productos que controlen plagas y posibles enfermedades, en la actividad productiva de la papa en el municipio es evidente que los productores necesitan estar a la par de nuevas técnicas, a través de conocimientos que puedan conseguir en diferente talleres o capacitaciones; durante los últimos años han salido del mercado algunos productos

debido a su alto nivel de toxicidad, entre ellos los más populares en los productores dejándolos expuestos a diferentes enfermedades por el mal manejo de los nuevos productos, o incluso desinformados al no tener claro un sustituto adecuado para el cultivo.

Con respecto al tema de riesgos; gran parte de la zona rural del municipio de Ipiales en donde se realizó la recolección de información, no cuentan con el servicio de agua potable ni impotable, produciendo graves afecciones a la salud y al proceso productivo. La lluvia es el método más utilizado para el suministro de agua en el terreno, no obstante, este pone en riesgo la cosecha en épocas de sequía; por ende, se considera que al implementar un sistema de riego de bajo costo se contribuiría a mejorar la productividad, así como la disminución de algunas enfermedades.

Conforme al tema de las capacitaciones inmersas a lo largo de todo el proceso productivo; la implementación de buenas prácticas agrícolas contribuye positivamente en todas las etapas de la producción de papa, garantizando la sanidad e inocuidad del producto. Como resultado de esta investigación se encontró que el 18% del total de productores encuestados han recibido algún tipo de asesoría o asistencia técnica en buenas prácticas agrícolas, evidenciando el desconocimiento de los productores agrícolas en este tema.

Desde la perspectiva de la bioética y conforme el análisis de la preservación de los ecosistemas y los espacios de convivencia humana en general, el medio ambiente cobra un rol cada vez más importante dentro de la sociedad, y la agricultura no es ajena a este tema, es así como la implementación de las prácticas de manejo ambiental encaminadas a mejorar los procesos productivos, pueden ayudar a mitigar la contaminación ambiental, aunque, se registra que tan solo el 2% de los productores han recibido alguna capacitación o asistencia que contribuyan a la reducción de la contaminación del medio ambiente a lo largo del proceso productivo.

4.2.4 Características tecnológicas de la producción de papa municipio de Ipiales 2021

En cada una de las etapas del proceso de producción de papa, existen diferentes tendencias hacia la implementación de tecnología encaminadas a mejorar la producción y productividad, no obstante, dentro del municipio de Ipiales la implementación tecnología, científica, administrativa y comercial es prácticamente nula.

Como resultado del proceso de recolección de información, se encontró que el 33% del total de encuestados utilizan algún tipo de maquinaria (tractor) en el proceso productivo; además, el 79% de ellos utilizan herramientas como estacionarias o bombas de espalda para fumigar.

En la preparación del terreno es donde los productores han logrado, a través del alquiler de tractores, generar mejoras en las condiciones de sus cultivos. Además, con la utilización del arado cincel vibratorio se logra mejorar la oxigenación, así como la aparición de tierra nueva, lo cual incide de forma positiva en la calidad del producto final. Acto seguido, es importante mencionar que la mayoría de productores deben acudir al alquiler de esta maquinaria debido a su baja capacidad financiera, disminuyendo el margen de ganancia y afectando directamente en sus ingresos. Posteriormente, se logró percatar que en las posteriores etapas no se logró evidenciar la implementación de tecnología su principal característica es de tipo artesanal, donde solo los grandes productores cuentan con algún tipo de tecnología idónea para mejorar la productividad en los cultivos.

4.2.5 Cómo se puede lograr competitividad en la producción de papa en el municipio de Ipiales considerando las características organizacionales, técnicas y tecnológicas

Al estudiar las condiciones de trabajo, productividad, capacidad de competencia, y el aprovechamiento y rentabilidad de las ventajas comparativas por parte de los productores del municipio, conforme a las tres variables analizadas, económica, sociocultural y solución

tecnológica, para las características organizacionales, técnicas y tecnológicas presentes en la producción de papa se pudo analizar lo siguiente.

Para mejor comprensión se desarrollará el siguiente esquema:

Características:

- Organizacional
 - Factores
 - Económico
 - Sociocultural
 - Solución tecnológica
- Técnica.
 - Factores
 - Económico
 - Sociocultural
 - Solución tecnológica
- Tecnológica
 - Factores
 - Económico
 - Sociocultural
 - Solución tecnológica

Característica Organizacional.

Factor económico.

Con respecto a la característica organizacional desde el ámbito económico, es útil que los productores tengan una adecuada organización buscando objetivos comunes, los cuales consisten básicamente en: la reducción de costos en la siembra y producción; el mejoramiento de la productividad; la realización de sistemas de rentabilidad y administración adecuada del tiempo; la

obtención de diferentes solicitudes, alternativas y exigencias de acompañamiento institucional, para así poder crecer y promover el beneficio general. Es por ello que, para Garzón, Guatiquira, y Pascagaza (2020), la asociatividad a través del trabajo colectivo en la actividad agrícola, sirve para lograr una buena planificación productiva, sostenible, rentable y competitiva, para satisfacer un mercado y mejorar el nivel de vida de sus asociados, igualmente acceder de mejor manera a programas de financiación, obtener alianzas con instituciones relacionadas y aumentar el poder de negociación. La asociatividad es muy útil porque aumenta la competitividad, ya que se adquiere mayor poder de acción y negociación con los proveedores y con los consumidores.

Entre los problemas históricos presentes que frenan la adecuada organización de los productores está la idiosincrasia de los cultivadores, con su actuar individual, el cual les limita el poder de la agremiación, y el acceder a diferentes tipos de clientes y consumidores, ya que, de acuerdo con Icaza et al. (2019), el productor al negociar individualmente tiene un bajo poder de negociación, lo cual puede mejorar por medio de la asociatividad con sus productores, así tendrá el poder de una representación de un grupo que proponga condiciones comerciales favorables a sus asociados, obteniendo una mayor capacidad para producir y una buena comercialización directa con clientes y proveedores e instituciones agropecuarias. Al no contar con procesos de organización y agremiación eficientes, al trabajar aisladamente los productores de papa en Ipiales les resulta muy complicado establecer precios acordes a los costos de producción; además, no tienen la capacidad de negociación necesaria para establecer los precios justos, provocando deficiencias en la venta y comercialización del producto, obligándolos a ser presa fácil del grupo de intermediarios, aceptando sus condiciones económicas.

Conforme la información extraída y citada anteriormente, se ha logrado evidenciar que todas las anteriores causales o factores pueden llegar a generar el detrimento y pobreza del

productor, en contraste con los beneficios y la utilidad que podría obtener el intermediario en estos procesos. Igualmente, se suma a esta problemática, la variabilidad de los precios del producto, que, de acuerdo con la Revista Semana (2020), los últimos meses del año 2020 el precio del bulto de papa se situó en \$7.000 pesos cuando meses antes podía haber llegado a un precio de \$50.000. La variabilidad de los precios en los últimos años se debe principalmente a la disminución de la demanda de producto dada la crisis ocasionada por la pandemia y la entrada de papa procesada importada de otros países, a pesar que aquí se cuenta con las cantidades necesarias para satisfacer la demanda nacional.

Los productores no se asocian para poder agregar valor al producto por medio de un proceso de transformación industrial y un sistema de comercialización fortalecido y rentable para los productores, simplemente se asocian para poder acceder a ayudas y subsidios por parte de las instituciones relacionadas con el sector agrícola, pero en síntesis, no hay interés para hacer de su actividad productiva un negocio rentable y de progreso, sino que lo ven solo para sobrevivir con lo necesario, fomentando la cultura del conformismo y subdesarrollo.

Por lo que, los productores no tienen mecanismos eficientes de comercialización, dado que no cuentan con alianzas o contratos con compradores nacionales e internacionales y se enfrentan a una alta competencia en el mercado, adicional a esto no realizan algún proceso de transformación que le agregue valor al producto, no cuentan con innovación o implementación de ciencia y tecnología (Unidad Administrativa Especial de Organizaciones Solidarias, 2018).

En Ipiales, los pequeños productores cuentan con pequeñas extensiones de tierras con ciertas características que dificultan el cultivo y deficientes conocimientos de los productores, por lo cual no se alcanzan a obtener las cantidades y la calidad necesarias del producto; a causa de

esto, ellos no tienen el poder de negociación necesario para poder establecer precios rentables y tienen que aceptar precios que no cubren ni sus costos de producción, siendo insuficientes los ingresos originados de la actividad. Adicionalmente, al no contar con redes adecuadas de comercialización o alianzas con compradores estratégicos, se limitan a vender el producto a intermediarios que les compran a precios menores para luego ellos agregarles un proceso de lavado y empaquetado y venderlos a un mejor comprador por precios más altos.

Para dar solución a esto, es necesario fomentar en los agricultores de Ipiales un cambio de cultura organizacional y comercial, con la capacitación y fomento de un sistema de economía solidaria, para que ellos entiendan que es mejor trabajar en equipo y asociados, para lograr mejores resultados financieros y bienestar común lo cual les beneficiara en el futuro. La economía solidaria es importante en el desarrollo y fortalecimiento de la agricultura y la generación de valor dentro de esta, se rige por la cooperación de los integrantes, la generación de empleo digno, corresponsabilidad empresarial, equidad, necesidades en común, crecer en comunidad y generar redes de ayuda mutua (Legarda, 2020).

La economía solidaria se rige bajo seis principios: equidad que resalta la igualdad y protege de estar sometido a relaciones de dominación; trabajo como factor clave para mejorar la calidad de vida de las comunidades y de las relaciones económicas entre los pueblos, además de resaltar la dimensión humana, social, política, económica y cultural del trabajo; sostenibilidad ambiental reconocimiento de los derechos de la naturaleza para verla como una fuente de riqueza económica y salud, por lo que es necesario evaluar el impacto ambiental y trabajar para reducir este; cooperación prevaleciendo está por encima de la competencia, fortaleciendo relaciones justas, confianza, corresponsabilidad, transparencia, fomento del trabajo cooperativo y horizontalidad en el trabajo; principio “sin fines lucrativos”, resaltando el desarrollo colectivo e individual de las

personas, ejecución de proyectos rentables cuyos beneficios se reinviertan y redistribuyan, pensando en un modelo social más humano solidario y equitativo; y, principio de compromiso con el entorno, búsqueda del desarrollo comunitario sostenible, colaboración para generar aprendizaje y procesos de transformación y búsqueda de soluciones para necesidades de las comunidades (Red de redes de economía alternativa y solidaria, 2011).

Conforme los factores de aprendizaje y capacitación de personal o del talento humano; además de enseñar las técnicas de recolección y el uso de las herramientas adecuadas para un idóneo proceso de cultivo del tubérculo, es de fundamental y vital importancia enseñar una serie de conocimientos relacionados con la asociatividad y a la capacidad de dirección administrativa, también se deben tener en cuenta algunas destrezas relacionadas con planificación y trabajo en equipo, necesarias para tener una buena organización e inclusive se debe propender la búsqueda del acompañamiento para el proceso de formalización de las asociaciones y en gestión de estas como empresas. Los productores deben organizarse para reunir grandes cantidades de papa, producto el cual debe acarrear un índice de buena calidad de acuerdo a los estándares promovidos por las entidades concernientes y exigidos por la comunidad en general; posteriormente, se debe cumplir con el proceso de industrialización como lo es el lavado y empaque, y así poder buscar la salida del producto directamente hacia grandes superficies o venta directa al consumidor, lo cual, al disminuir la cantidad de intermediarios, podría aumentar la utilidad de los productores.

Factor sociocultural.

Teniendo en cuenta lo sociocultural, dentro de la organización de los productores de papa en el municipio de Ipiales, la economía social o solidaria le es útil a los pequeños productores ya que les abre nuevos caminos y ayuda a desarrollar capacidades importantes dentro del esquema

productivo, social y económico. Mediante una organización adecuada los pequeños productores pueden convertirse en empresarios y ver su producción direccionada a la industria. Para esto es necesario que haya capacitación para convertir a los pequeños productores en empresarios constituidos y fomentar la asociatividad. Las organizaciones de productores al contar con un buen esquema organizacional cada vez se van adentrando en procesos de producción y comercialización más competitivos (Garzón et al., 2020).

La cultura de los agricultores en Ipiales se direcciona al trabajo individual, a hacer las cosas por sí solo sin ver las ventajas de trabajar en equipo. Se desconoce o ignora los beneficios que trae una buena empresa asociativa dirigida a alcanzar objetivos comunes. Para en la papa no existe una cadena de valor consolidada, no se ha logrado desarrollar relaciones eficientes entre los productores, no se coordinan para compartir conocimientos y trabajar juntos por un fin, el producir eficientemente y poder enfrentarse a los retos del mercado en la actualidad, no existe cooperativismo orientado a la reducción de costos, ventas en conjunto o maximizar ganancias.

De acuerdo con la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (2011), una cadena de valor fortalecida se basa en la articulación entre los actores de esta, que va desde los proveedores de insumos, mano de obra y maquinaria, productores, industria, mercados locales, centros mayoristas, grandes superficies, tiendas, plazas de mercado, hasta llegar al consumidor final, todos trabajando con una visión conjunta de objetivos y metas a futuro como cadena de valor. La cadena de valor de la papa en el país está principalmente centrada en el eslabón primario, mientras que las actividades de procesamiento industrial son las que menos aportan al sector.

En el Municipio hay un gran desconocimiento por parte de los productores sobre las estructuras organizacionales existentes, tan solo el 28% de los productores conocen sobre estas. Adicionalmente, los productores no confían en las administraciones de las asociaciones, ya que se han visto problemas internos o una mala gestión por lo cual no se han podido desarrollar proyectos buenos para la comunidad, generando desconfianza. No existen agremiaciones o asociaciones bien formadas para los productores de papa, a pesar de que está presente Fedepapa, los productores no se encuentran afiliados a esta y no reciben el apoyo necesario. Se necesita una agremiación con mayor presencia en el municipio y mayor preocupación por los problemas que se presentan.

De acuerdo con la Unidad Administrativa Especial de Organizaciones Solidarias (2018), existe una mala organización debido al individualismo, el desconocimiento de la asociatividad y falta de visión compartida; además, no hay interés por participar en procesos públicos comunitarios y de cooperación para el desarrollo, las comunidades se han limitado a los programas que les dan todo. No toman los modelos asociativos como opciones de trabajar unidos, además que tienen mucha desconfianza de los modelos presentes debido a la mala gestión y mal uso de los recursos.

De otra parte, los productores necesitan ser preparados e instruidos, se debe gestionar con las instituciones más capacitaciones ya que hasta el momento son muy pocos los productores que han obtenido los conocimientos necesarios, respecto a mejorar el proceso de producción del tubérculo, ni respecto a la asociatividad, trabajo en equipo y gestión empresarial. Es necesario fomentar la asociatividad, con capacidades como el liderazgo, el trabajo en equipo, además de temas como legalización de asociaciones, también capacitación y acompañamiento continuo en gestión de recursos, administración, innovación y tecnificación de los procesos productivos, para así aprovechar de mejor manera las oportunidades económicas que brinda el mercado (Gobernación de Nariño, 2019).

Factor solución tecnológica.

Abarcando el campo del desarrollo de nuevas tecnologías dedicadas a la agricultura, es importante afirmar que en el municipio de Ipiales y en su entorno rural, los productores no cuentan con soluciones tecnológicas, para aplicar en su desarrollo organizacional, al carecer de equipos y tecnología necesaria para realizar las tareas organizacionales, como son: computadores, impresoras y demás equipos necesarios, incluso no cuentan con las instalaciones físicas para reunirse. No se cuenta con la conectividad ni el acceso a internet, o manejo tecnológico que permita participar en los mercados digitales, o articulación con instituciones relacionadas a nivel nacional.

El acceso a las Tics es muy bajo, en Nariño la tasa de cobertura para 2010 fue 19,5% muy por debajo del porcentaje nacional, y aun menor es la cobertura en el sector rural, lo cual impide la entrada de tecnologías innovadoras y diferentes formas de aprendizaje y forma de hacer las cosas, dejando relegado el sector rural (Gobernación de Nariño, 2018). A nivel nacional, de acuerdo con la Encuesta de Calidad de Vida (DANE, 2020), en centros poblados y rurales dispersos tan solo el 5,9% de hogares poseen computador, la razón principal para el 54,8% de ellos fue el elevado costo de estos, y tan solo el 17,22% de los hogares en centros poblados y rural dispersos cuentan con conexión a internet.

Al trabajar en conjunto se puede acceder más fácil a servicios de tecnología, compra de insumos, procesos de agregación de valor, asistencia técnica, reducción de costos productivos. Se puede conocer más de diferentes visiones sobre el proceso productivo y guiar hacia las que posean mayores ventajas competitivas. Se debe direccionar al productor a convertirse en un empresario, desarrollar en él habilidades no solo productivas sino también comerciales y empresariales, donde toma mucha importancia la educación, innovación y transferencia tecnológica (Tovar, 2017).

Característica Técnica.

Factor económico.

Teniendo en cuenta el proceso productivo y técnico de los productores de papa en Ipiales, desde su ámbito económico hay aspectos de gran importancia los cuales tienen efectos sobre los costos y precios del producto de manera que es necesario para el productor conocer al respecto para hacer uso de las mejores técnicas en su cultivo.

Desde la compra de semilla, los productores deben tener en cuenta que para poder entrar al mercado competitivo, la semilla requerida es la certificada, la cual es de mayor costo, pero también puede generar un mayor rendimiento con productos de mejor calidad (ver tabla 8); sin embargo, muy pocos productores pueden acceder a la compra de semilla certificada tan solo el 18,3%, mientras que el 50,4% de los productores optan por el uso de semilla tradicional, que es la que van guardando de cosechas anteriores o la que consigán más fácilmente, ya que la semillas calificadas son de difícil acceso o tiene precios altos. Otro fenómeno que sucede es el desconocimiento respecto a la semilla certificada, ya que hay ocasiones en que les venden semillas de segundo uso como semilla certificada sin saber su real procedencia y pensando que están utilizando semilla certificada de buena calidad en sus cultivos.

El uso de semilla certificada es primordial para el buen desarrollo del cultivo, incremento de la productividad y obtener un producto final de buenas características, pero también es necesario implementar otras prácticas agroindustriales como lo es la producción de bioinsumos en los procesos de fertilización y control de plagas y enfermedades, lo cual no solo sería mejor ambientalmente, sino también al dejar de comprar los químicos les reduciría los costos de producción (Molina, 2013).

Por otro lado, la calidad de los suelos en Colombia no permite que haya un buen nivel de competitividad en el sector agrícola, dado que la mayoría de estos presenta altos niveles de acidez, para contrarrestar esto es necesario el uso de diferentes tipos de fertilizantes, los cuales poseen altos precios, esto se ve reflejado en los altos costos y afectación de la productividad del agro colombiano (Garzón & Luque, 2018).

Durante las etapas de producción, iniciando con la preparación de suelos y fumigación, son grandes cantidades de abonos, fertilizantes y pesticidas que se necesitan para adecuar las tierras y cuidar el cultivo, adicional a esto en la actualidad se presenta el alza de los precios de estos insumos productivos casi el doble, lo cual es contraproducente para los productores, de acuerdo con Fedepapa (2020) los gastos en estos representan alrededor del 45% de los costos de producción. Según la información obtenida a través de la aplicación de encuestas, para la preparación de suelos el 48,3% de los productores utilizan un corrector de acidez y el 30% fertilizantes químicos esto con el fin de mejorar la tierra para que las semillas germinen y se desarrolle bien la planta. Sobre los pesticidas, el 92,5% de los productores usan pesticidas químicos, y un 1,3% pesticidas biológicos, los cuales son de mejor calidad y menos tóxicos.

Los sistemas de riego optimizan el proceso, pero los productores cuentan con la dificultad del acceso al agua, dado que en la mayoría de veredas no se cuenta con un sistema de acueducto, sino que el agua es de aljibe o para el riego solo las lluvias que se presenten de acuerdo a las épocas del año y los productores tienen que guiarse por estas para saber cuándo cultivar. Sobre el riego, que es una etapa muy importante del proceso, el 91,3% de los productores encuestados no utilizan un sistema determinado de riego, sino solo se guían de acuerdo a las épocas de lluvia, para que se riegue el terreno, estando a merced de épocas de sequías o épocas de lluvias desmedidas las cuales son perjudiciales para el cultivo. El cultivo es sensible a la falta de agua, la falta de esta hace que

la producción se reduzca, de acuerdo con la FAO la productividad de la papa se ve afectada si se reduce más del 50% del agua disponible. El sistema de riego por goteo ha demostrado una mayor eficiencia del 90% en la entrada directa de agua de acuerdo a los requerimientos de la planta, ahorrando una gran cantidad de agua utilizada respecto a otros tipos de sistemas de riego, lo cual representa un gran avance tecnológico (Guerrero, Cabezas, & Galvis, 2019).

Sumado a esto, los productores no cuentan con procesos de transformación que le agreguen valor al producto y que haga que sea mayormente deseado por los consumidores. No se cuenta con un sistema de distribución y comercialización adecuado para que sean los productores los que se beneficien, este proceso es realizado por medio de intermediarios quienes son los que mayores ganancias adquieren al sacar el producto a otras partes del país.

Dadas las deficiencias en la producción y comercialización de papa, fluctuación de precios del producto, al haber un gran número de intermediarios y bajo grado de agregación de valor al producto, es necesario buscar estrategias que guíen a la transformación del producto y agregarle valor a este, además se debe complementar con la formación de los productores en este campo y dar a conocer los procedimientos y beneficios que les traería esto, además de contar con la asistencia técnica y acompañamiento en gestión de negocios necesaria (FEDEPAPA, 2014).

La infraestructura vial es otro factor de importancia, las vías de buena calidad y en buen estado durante el mayor tiempo incentiva la siembra del cultivo, facilita el ingreso de insumos y asistencia técnica, además de la salida de productos hacia los centros de acopio y comercialización, debido a la reducción de tiempos de traslado y mejor movilidad de carga, maquinaria, equipos y mano de obra (Banco de la República, 2015). Sin embargo, en la zona rural del municipio de Ipiales la infraestructura física, con bodegas o centros de acopio técnicamente equipados y bien

localizados, es deficiente o inexistente, lo mismo en lo vial, no se cuenta con vías secundarias y terciarias en buenas condiciones para poder sacar el producto, lo que repercute en el incremento en los costos de transporte y comercialización.

La mano de obra, también es uno de los grandes rubros, representando, de acuerdo con FEDEPAPA (2020), alrededor del 24% de los costos totales, dado que se gasta gran número de jornales en la actividad. Anteriormente en la encuesta realizada a los productores de Ipiales, en el municipio se contratan de 2 a 10 jornales en la actividad, el 20% de contrata 3 jornales en las actividades del cultivo y el precio de este oscila entre los \$20.000 y \$25.000 por día.

La asistencia técnica es un factor necesario para que los productores salgan de la agricultura de subsistencia y direccionen la actividad a obtener beneficios de esta y obtener mejores oportunidades en el mercado (Vargas, Fajardo, Romero, & Nieves, 2019). En el municipio de Ipiales, los productores de papa tienen un limitado acceso a asistencia técnica, es muy poco el apoyo recibido en este aspecto por parte de instituciones relacionadas, la forma en la que principalmente acceden es a través de las tiendas agropecuarias al comprar los productos, pero esta no es personalizada de acuerdo a las características presentadas en el cultivo, por su parte Fedepapa solo presta asistencia técnica a los productores afiliados a ella. La mayoría no reciben asistencia técnica, tan solo el 22,1% de los productores encuestados han recibido algún tipo de asistencia.

Factor sociocultural.

Desde lo sociocultural los productores del Municipio históricamente desconocen las nuevas técnicas que hay para la producción masiva de ciertos cultivos; tampoco conocen el beneficio que conlleva la implementación de nuevas tecnologías y herramientas, las cuales representan mejores rendimientos o mayor cuidado de los cultivos; su manera tradicional hace que sigan por procesos artesanales de acuerdo a costumbres y saberes de los ancianos que han cultivado

por mucho tiempo de la misma forma. Por consiguiente, los agricultores no cuentan con las competencias y saberes necesarios para enfrentar los nuevos desafíos que se presentan en materia de la producción y transformación de la papa. Los productores no tienen sistemas precisos para determinar las épocas de siembra, toman técnicas tradicionales como el guiar la siembra y diferentes etapas del cultivo de acuerdo a las fases de la luna, o hechos como que se debe dejar descansar la tierra, rotar cultivos para que la tierra no se acostumbre, el usar plantas o ceniza con el fin de atacar las plagas o enfermedades, o quemar para limpiar y preparar los terrenos antes de cultivar. Los pequeños productores no tienen cultura organizacional, no cuentan con procesos de organización que los dirijan a aprovechar el potencial agrícola que tienen, no comparten conocimientos o técnicas de producción entre sí para mejorar la producción.

En la actualidad, bajo el sistema de producción capitalista y el uso de agricultura intensiva con el fin de maximizar las utilidades y que se produzca más en menores extensiones de tierras y con menos mano de obra, para lo cual se hace más uso de los diferentes agroquímicos, fertilizantes y pesticidas, riego y demás insumos, para obtener mejores resultados; dichas prácticas han contribuido al daño del medio ambiente y al cambio climático ya que provoca degradación del suelo para buscar nuevas tierras fértiles, resistencia de plagas y enfermedades a los pesticidas usados usualmente debido al uso de cantidades excesivas (Earth Observing System, 2021).

De acuerdo con la Gobernación de Nariño (2019) en el Plan Departamental de Extensión Agropecuaria (PDEA) el cultivo de papa en Nariño se realiza en mayor parte por pequeños agricultores en minifundios, el 80% de los productores son propietarios de 0,5 a 3 hectáreas para cultivo. En Ipiales, los productores cuentan con pequeñas parcelas para realizar las actividades productivas, además son zonas de difícil acceso y sin apoyo gubernamental, lo cual es un limitante

para dicho proceso. La mayor parte de los terrenos son minifundios y se destinan a pequeñas explotaciones que son una parte para comercializar y otra destinada al autoconsumo.

Es muy importante el adquirir conocimiento y capacidades que ayuden a desarrollar la actividad productiva, las Escuelas de Campo para Agricultores (ECA) son una opción innovadora que sirve para crear capacidades para el campo. En estas los agricultores se involucran en la generación de conocimiento y de tecnología agrícola, participan en el intercambio de experiencias entre agricultores. En un estudio de paperos en Perú, se encontró que las ECA ayudan a que los agricultores tengan mayor conocimiento sobre plagas, enfermedades, técnica y demás aspectos relativos al cultivo, lo cual se direcciona a incrementar la productividad. Pero para esto es necesario que estén organizados en busca de un beneficio común, ya que de esta manera las entidades relacionadas pueden llegar a ellos (Pérez, 2014). Para mejorar la competitividad y acceder a oportunidades comerciales es necesario que haya un cambio de mentalidad, reorientar la actividad productiva, que los pequeños productores obtengan más capacitaciones de las técnicas agrícolas, el intercambiar experiencias y obtener conocimientos nuevos juntos (Observatorio del Mercado de Trabajo de Nariño, 2013)

Factor solución tecnológica.

Desde lo técnico, los productores de papa del municipio de Ipiales, al no contar con las respectivas soluciones tecnológicas, para desarrollar su proceso productivo, representada en la no utilización de herramientas especializada o maquinaria adecuada, se limitan al uso de palas, azadones, tractores, bombas manuales para fumigar, muy pocos son los que pueden contar con una bomba estacionaria para fumigar que les facilite el trabajo. De acuerdo a los resultados obtenidos de la encuesta aplicada el 50,42% de los productores usan tractores, el 32,91% usan bombas

manuales para fumigar y el 28,75% utilizan una maquina estacionaria para fumigar. Algunos productores tienen que optar por alquilar esta maquinaria, ya que la ven necesaria para sus cultivos y no tienen los medios suficientes para adquirir herramientas o maquinaria propia, lo cual incrementa los costos de producción.

Una de las dificultades que tiene el agro en el país es la falta de capacitación y educación de los productores, manejan sus cultivos tradicionalmente sin incorporar tecnología, lo cual afecta la productividad y conlleva a bajos ingresos y pérdidas. Se evidencia que los que están en mejores condiciones de productividad, competitivamente hablando, son los que han impulsado de la mejor manera factores como la educación, investigación, transferencia tecnológica y manejo de recursos (Trujillo, 2009).

Característica Tecnológica.

Factor económico.

Lo económico inmerso en la tecnología tiene gran importancia para el productor agrícola, al ser uno de los principales medios para mejorar insumos, métodos y nuevas técnicas, con el fin de incrementar la eficiencia, competitividad, calidad y productividad del sistema agrario colombiano (Garzón & Luque, 2018).

Los pequeños productores no cuentan con la tecnología necesaria para realizar los procesos de producción de la papa de manera más eficiente, se limitan a las prácticas tradicionales, una de las causas es que no cuentan con los recursos suficientes para poder acceder a este tipo de tecnología, ya que sus niveles de ingresos son bajos además que los rendimientos económicos que deja la producción de papa son casi nulos por no decir que mayor parte son pérdidas. Además, esta situación desincentiva a los productores sobre la adquisición de maquinaria, al tener precios tan

fluctuantes del producto que no se sabe si van a obtener pérdidas o ganancias al momento de vender el producto. El 81,7% de los productores utilizan algún tipo de herramienta o maquinaria en su cultivo, pero estas herramientas son muy básicas, no cuentan con maquinaria especializada o algún tipo de maquinaria para transformación del producto.

Los productores carecen de los recursos para acceder a maquinaria más especializada o tecnología agrícola, los ingresos de la actividad no les alcanza para solventar los costos y los grandes precios de este tipo de tecnología. El 63,3% ha adquirido algún tipo de crédito, pero estos recursos son más que todo direccionados a la compra de insumos productivos y alquiler de herramientas básicas, no son previstos para adquisición de tecnología, lo ven como algo de difícil consecución para ellos. Para adquirir maquinaria con mayor facilidad es útil que varios productores se asocien para comprar maquinaria en conjunto, lo cual favorece en la disminución de costos de producción.

Es útil implementar nuevas tecnologías de menores costos, que sea de gran ayuda para los pequeños productores en las tareas del campo, como lo son los moto-tractores, una innovadora alternativa traída por el Semillero de Investigación de Máquinas Agrícolas de la Universidad Nacional de Colombia, que se trata de una adaptación de motocicletas tradicionales con un accesorio que las hace funcionales para trabajos agrícolas. Dicho accesorio es un chasis adaptable de doble tracción en la parte trasera que reemplaza la rueda trasera de las motocicletas tradicionales, se puede anclar a esta barra de tiro diferente maquinaria ya disponible para motocultores, pero a un menor costo, como lo son de remolque, arado, fumigadora, sembradora de papa o arado de cinceles. Cuenta con freno hidráulico estándar de las motocicletas, un eje de ensamble y un diferencial con bloqueo, para así garantizar su buen funcionamiento en terrenos difíciles y tiene la potencia suficiente para las labores del campo, genera alrededor de 8 caballos

de fuerza. Esta alternativa además es muy práctica, ya que es fácilmente intercambiable para cuando se requiera la moto para desplazarse, se retira el chasis y se pone la llanta de la motocicleta (Agricultura & Ganadería, 2021).

Factor sociocultural.

Para la tecnología es importante el aspecto sociocultural dentro de las comunidades productoras de papa, puesto que los pequeños productores no se han interesado en la inserción de tecnología en los procesos productivos, sin tener en cuenta el beneficio que su implementación traería en materia de rendimientos y mejoramiento del proceso productivo. Tienen como barrera el conocimiento sobre su funcionamiento ya que los productores desconocen sobre esto y la viabilidad de implementar diferentes tipos de tecnologías en sus terrenos.

Los pequeños productores no se organizan, al unirse un grupo de productores les sería más fácil la adquisición de este tipo de maquinaria que les ayude a sacar un producto en mejores condiciones, pero estos productores no trabajan en conjunto. Nariño en su mayor parte es un departamento minifundista, los productores tienen débiles procesos de organización y no cuentan con sistemas productivos sostenibles, necesitan de innovación, diferentes procesos de incorporación tecnológica y manejo sobre estas nuevas herramientas para hacer más rentables sus cultivos (Garzón & Luque, 2018).

Los pequeños productores no tienen la forma de acceder a tecnología adecuada para implementar en sus cultivos, adicionalmente, no cuentan con el acompañamiento necesario para adquirir este tipo de tecnología, no tienen conocimiento respecto a costos y formas de compra, ni sobre su implementación, manejo y beneficios que trae a sus cultivos, como lo es el que se produzca eficientemente y haya más rentabilidad. Además del hecho de que no es factible el uso

de tecnología en predios pequeños, hecho que no se tiene en cuenta por los productores, para lo cual sería útil la unión de varios predios para así conseguir y utilizar la maquinaria necesaria.

Es necesario que el recurso humano adquiera competencias para enfrentar los nuevos desafíos de la globalización y los cambios que trae consigo, se debe buscar la adaptación a nuevas tecnologías para responder eficientemente a los desafíos del mercado en temas relacionados a la competitividad (Observatorio del Mercado de Trabajo de Nariño, 2013).

Factor solución tecnológica.

Teniendo en cuenta el avance de la tecnología, es importante hacer uso de algunas de las soluciones tecnológicas que presenta el mercado, para obtener mayor productividad y rentabilidad en el gremio papero de Ipiales en la actualidad y lograr competitividad. Según el Departamento Nacional de Planeación (2007), el mejoramiento de la productividad y competitividad agrícola requieren el uso efectivo de factores primarios de producción, en especial el desarrollo de procesos de innovación tecnológica que puedan mejorar la utilización de estos factores y aumentar los rendimientos de la producción (Castaño & Cardona, 2014).

En el municipio de Ipiales se evidenció el uso de tecnología agrícola casi nulo, en la actividad productiva de la papa, puesto que los productores no cuentan con conocimientos ni capacidades para implementar el uso de diferentes tecnologías, lo cual frena el desarrollo de la producción de papa en Ipiales y los limita frente a los que sí han hecho el cambio hacia la producción con tecnología adecuada para el cultivo de papa. Por lo cual es necesario buscar diferentes fuentes y acompañamiento para conocer al respecto y sobre los avances tecnológicos más innovadores y favorecedores para la producción de papa en el municipio.

Uno de los factores que la afecta es la falta de transferencia de tecnología y la falta de organización de un registro de investigaciones relacionadas al tema, las cuales sirvan de guía para trabajar con ellas, que permitan continuar con los procesos investigativos o la implementación de procesos exitosos para la mejora de la actividad, buscar nuevas técnicas y mejoras en la tecnología utilizada en el proceso (Gobernación de Nariño, 2018).

En el mundo actual se ve como la agricultura se está direccionando hacia la agricultura de precisión, en la cual al implementar nuevas tecnologías se tiene control y conocimiento de las condiciones del cultivo durante el proceso, además se buscan herramientas para automatizar y así, acelerar los procesos y obtener mayores rendimientos al necesitar menor cantidad de mano de obra. Con el uso de esta se ha visto una reducción del impacto ambiental y de los costos de producción, se ha podido dar solución a problemas de la agricultura como lo es la falta de competitividad, el impacto ambiental, optimización de insumos y racionalización del uso de la tierra y el agua, entre otros (Castillo & Calderón, 2019).

Aparentemente se observa la repetición de varias ideas a lo largo del apartado, esto se da porque por cada ítem se ve necesario dado que son categorías transversales.

4.3 Proponer las acciones necesarias para lograr competitividad de la actividad productora de papa en el municipio de Ipiales

4.3.1 Estrategias identificadas

Para lograr competitividad en la actividad productiva de la papa en el municipio de Ipiales teniendo en cuenta las características organizaciones técnicas y tecnológicas se han propuesto diferentes estrategias encaminadas principalmente a fortalecer los conocimientos de los productores a través de capacitaciones, la implementación de diferentes procesos técnicos e

innovaciones tecnológicas así el acompañamiento en nuevos procesos asociativos. Todo lo anterior teniendo en cuenta la participación de diferentes actores relacionados con la actividad como la Secretaria de Agricultura y Desarrollo Rural de Ipiales, FEDEPAPA y las asociaciones existentes en el municipio. (Ver Tabla 13).

Tabla 11
Estrategias identificadas

Variable	Objetivo de la estrategia identificada	Características de la estrategia	Tiempo	Responsables	Beneficiarios	Presupuesto
Organizacional	Capacitar a los productores de papa acerca de las ventajas de la asociatividad.	Informar a los productores de papa los diferentes procesos asociativos implementados dentro del municipio, así como visibilizar las ventajas de dichos procesos.	Mediano Plazo	SENA	240	\$ 28.160.000 (Anexo A)
Organizacional	Apoyar a los productores en el proceso de creación de las asociaciones	Brindar acompañamiento e información a los productores en todos los requerimientos necesarios para crear una asociación, con el propósito de adquirir las destrezas necesarias para la administración empresarial y/ organizacional	Mediano Plazo	SENA	240 Productores	\$5.194.200 (Anexo B)
Organizacional	Ampliar la participación de los productores de papa en organizaciones asociativas	Realizar talleres de sensibilización sobre la importancia de trabajar en organizaciones asociativas	Mediano Plazo	SENA-Universidad de Nariño-Secretaria de Agricultura y Desarrollo Rural	70 productores interesados en participar en organizaciones asociativas	\$1.232.000 (Anexo C)
Técnico	Capacitar a los productores en los diferentes procesos encaminados a mejorar la producción.	Informar y guiar a los productores sobre el uso de los insumos adecuados para el tratamiento y prevención de las diferentes enfermedades que afectan el tubérculo.	Mediano Plazo	Secretaria de Agricultura y Desarrollo Rural	240 productores	\$ 14.998.500 (Anexo D)
Técnico	Capacitar a los productores sobre la implementación de un sistema de riego eco ambiental.	Realizar talleres de capacitación sobre la implementación de sistema de riego eco ambiental.	Corto Plazo	Secretaria de Agricultura y Desarrollo Rural	96 productores asociados	\$ 6.720.000 (Anexo D)

Tabla 11*(Continuación)*

Variable	Objetivo de la estrategia identificada	Características de la estrategia	Tiempo	Responsables	Beneficiarios	Presupuesto
Tecnológico	Incrementar el número de productores con formación tecnológica en el proceso productivo	Es necesario la formación de los productores de papa en las nuevas tendencias tecnológicas del agro, así como el manejo adecuado de la maquinaria y equipo que se pueda conseguir a través de proyectos o adquisición propia.	Mediano Plazo	Fedepapa	240 productores	\$14.950.000 (Anexo D)
Tecnológico	Adquirir Mototractores	Involucrar a los productores en un plan de ahorro que permita en corto tiempo adquirir mototractores	Corto Plazo	Asociaciones	96 productores de tres asociaciones	6.000.000 ¹

Fuente: Elaboración propia

¹ Valor aproximado y sujeto a los cambios según cotización.

4.3.2 *Análisis de Alternativas*

Para el proceso de escogencia de la mejor alternativa del presente proyecto se realiza un análisis cualitativo y cuantitativo de las alternativas anteriormente descritas; entre los criterios a tener en cuenta para su selección está el coste, el tiempo, la aceptación por parte de los beneficiarios, las prioridades de la política de desarrollo, la viabilidad técnica y la viabilidad financiera y económica. Al darle a cada criterio primero una valoración cualitativa (Alto – Medio – Bajo) y posteriormente un puntaje de 1 a 5.

Tabla 12

Análisis de alternativas

	Capacitar a los productores de papa acerca de las ventajas de la asociatividad.	Apoyar a los productores en el proceso de creación de las asociaciones	Ampliar la participación de los productores de papa en organizaciones asociativas	Capacitar a los productores en los diferentes procesos encaminados a mejorar la producción.	Capacitar a los productores sobre la implementación de un sistema de riego eco ambiental.	Incrementar el número de productores con formación tecnológica en el proceso productivo	Adquirir motos tractores
CRITERIOS							
Costo	Medio	Bajo	Bajo	Medio	Bajo	Medio	Bajo
Tiempo	Medio	Largo	Corto	Corto	Medio	Largo	Largo
Aceptación por parte de los beneficiarios	Medio	Medio	Alto	Medio/Bajo	Medio/Alto	Alto	Alto
Prioridades de la política de desarrollo	Medio/Bajo	Alto	Medio	Alto	Medio/Alto	Medio	Alto
Viabilidad técnica	Alto	Alto	Medio	Alto	Bajo	Alto	Alto
Viabilidad financiera y económica	Alto	Alto	Medio	Alto	Medio	Alto	Medio

Fuente: Elaboración propia

4.3.3 Valoración de alternativas

Para el análisis cuantitativo, en primer lugar, se le ha asignado a cada criterio un coeficiente de importancia dentro del proyecto para luego darle el puntaje a cada alternativa. El rango va de 1 a 5, el puntaje más bajo es para dar el concepto de opción menos adecuada, mientras el puntaje mayor es para las opciones más positivas o adecuadas; el valor final será el resultante de la multiplicación de la ponderación del criterio por la ponderación de la alternativa. Para mejor comprensión del análisis cuantitativo las investigadoras proponen el siguiente procedimiento.

Tabla 13

Valoración de alternativas

	Capacitar a los productores de papa acerca de las ventajas de la asociatividad		Apoyar a los productores en el proceso de creación de las asociaciones		Ampliar la participación de los productores de papa en organizaciones asociativas		Capacitar a los productores en los diferentes procesos encaminados a mejorar la producción.		Capacitar a los productores sobre la implementación de un sistema de riego ambiental.		Incrementar el número de productores con formación tecnológica en el proceso productivo		Adquirir motores tractores		
CRITERIOS															
Costo	3	4	12	4	12	4	12	4	12	4	12	3	9	5	15
Tiempo	2	3	6	2	4	5	10	5	10	3	6	3	6	3	6
Aceptación por parte de los beneficiarios	4	4	16	4	16	5	20	3	12	4	16	5	20	5	20
Prioridades de la política de desarrollo	5	3	15	5	25	4	20	4	20	3	15	4	20	5	25
Viabilidad técnica	4	5	20	5	20	4	16	4	16	4	16	4	16	5	20
Viabilidad financiera y económica	3	5	15	5	15	4	12	4	12	4	12	5	15	3	9
TOTAL			84		92		90		82		77		86		95

Fuente: Elaboración propia

Al finalizar el proceso de análisis de alternativas se llega a la conclusión de que la opción más adecuada es la adquisición de moto tractores. Esta propuesta contribuiría mejorando varios aspectos tanto en el proceso de producción como en lo productores de papa; se reducirían los costos de producción, ya no tendría que recurrir al alquiler de grandes tractores en cada cosecha. Disminuye el trabajo físico para aquellos productores que no tiene la posibilidad de alquilar tractores y realizan diferentes labores de gran esfuerzo físico durante algunas etapas del proceso de producción. Además, con la implementación de esta alternativa se contribuye a la familiarización de los productores en las nuevas tendencias tecnológicas, es importante mencionar que la herramienta a la que se hace mención es de fácil maniobra por lo cual no se presentaría ninguna dificultad a la hora de su utilización en el proceso de producción.

Posteriormente, en cuanto a la característica organizacional, la opción más adecuada es el apoyo a los productores en la creación de organizaciones asociativas, así como el brindar herramientas para su adecuado funcionamiento, todo esto con el fin de lograr la permanencia y aumentar la confianza de los productores interesados en pertenecer a una asociación. Como bien se sabe la asociatividad en la agricultura es de gran incidencia para el mejoramiento de la actividad productiva y contribuye directamente en el ámbito socioeconómico del productor.

Tomando en cuenta estas opciones, se presentan estrategias de mercadeo que pueden incrementar la productividad del sector, relacionadas con la posibilidad de implementar plataformas en línea, a través de las TIC, que comuniquen a productores y comercializadores, lo que, a su vez, permitiría la reducción de intermediarios en la cadena de producción y comercialización de la papa, al mismo tiempo que se tendría a la mano y de forma oportuna la información de precios, características de las diferentes variedades del tubérculo, cosechas, condiciones climáticas, entre otros aspectos esenciales; esto tiene su base en la formación y

capacitación del campesinado en materia de utilización de las TIC, como una alternativa fundada además en el incremento de la asociatividad de los productores.

Todo lo cual sería posible a partir de un sistema de formación y capacitación permanente de los productores de papa del municipio, que sea organizado desde la Gobernación del Departamento; así como, que haga parte de la iniciativa de instituciones educativas públicas y privadas, lo cual permitirá no solo el que se adquieran los conocimientos necesarios para llevar a cabo un proceso productivo más acorde con las características del cultivo, de los suelos, además de las expectativas que poseen los productores para tener acceso a los beneficios de los programas de crédito, de formación y de capacitación que poseen estas organizaciones, sino que permita su implementación y sostenibilidad en el tiempo, guiándolos hacia un proceso productivo efectivo, eficiente, que genere competitividad y rentabilidad para el agro colombiano, especialmente, para los productores de papa del municipio de Ipiales, departamento de Nariño.

5 Conclusiones

El desarrollo de esta investigación permitió analizar la situación de la producción de papa en el municipio de Ipiales, departamento de Nariño, para el año 2021, evidenciándose circunstancias y factores que obstaculizan el desarrollo del potencial agrícola de la región nariñense, a partir de la revisión de los aspectos sociales y económicos del entorno.

- Disminución porcentual de la población rural del municipio, en razón de los desplazamientos de los más jóvenes, causados por la falta de oportunidad para acceder a educación, salud y demás factores que conforman calidad de vida en el campo colombiano.
- En el tema de los servicios públicos, se observó que la cobertura de servicio eléctrico es total; sin embargo, el de agua potable y gas no, lo que acarrea innumerables problemas de salubridad, por el uso de agua proveniente de aljibes, de leña para la preparación de los alimentos, además de no contar con sistemas de riego que permita el desarrollo de la agricultura en la región, puesto que tienen que usar la recolección de agua de lluvias para solventar el problema.
- La cobertura en educación es mínima, observándose que la mayoría solo alcanzan el nivel de escolaridad básica primaria, lo cual puede llegar a limitar el acceso a la oferta académica superior de las personas en el municipio. Aunado a esto, se evidencia la falta de oportunidad para desplazarse hacia los lugares de estudio.
- La tenencia de la tierra se constituye en un factor determinante para la producción de papa en el municipio, dado que los productores deben incurrir en gastos como el de arrendamiento de la tierra, por no ser propietarios, en su mayoría, lo que conlleva una situación difícil al no tener libertad de elegir entre las diferentes técnicas e insumos que se tienen a la mano, y que podrían mejorar la productividad de estos cultivos. Así mismo, se

observó la figura de propiedad colectiva y la vinculación vecinal campesina, a partir de acuerdos verbales que se realizan entre las familias campesinas.

- El aspecto del recurso humano, se menciona con varios elementos que tienen relación con el trabajo realizado; se evidencia que no existe una figura laboral contractual con los consecuentes beneficios de ley, sino que son trabajadores a destajo, sin ningún incentivo monetario, de recursos educativos o de formación, o de acceso a salud, entre otros, lo que determina, que para muchos trabajadores solo es una forma de sobrevivir sin mayores expectativas para acceder a calidad de vida. Todo esto también se relaciona con la capacidad de costear o brindar un salario mínimo para aquellos trabajadores o jornaleros por cada hectárea cultiva de papa.
- Cuando se analizó el proceso de comercialización de la producción, se observó que la mayoría de lo producido es vendida a través de intermediarios, quienes cumplen los requisitos exigidos por las grandes superficies o cadenas de almacenes de las localidades urbanas aledañas, para venderles el producto. Además, el estado de las vías que comunican los predios productivos con las poblaciones alrededor de los mismos, están en muy malas condiciones, siendo un obstáculo para que el productor pueda llevar el cultivo de papa directamente al consumidor o distribuidor de las grandes ciudades.
- La falta de conocimiento y aceptación de los beneficios de la asociatividad que podría significar el avanzar hacia los objetivos de desarrollo agrícola del país, está fundamentado en los aspectos culturales de esta población nariñense, que no asumen esta alternativa como un proceso viable para incrementar la productividad de sus predios.
- La preparación del terreno se da a partir del uso de equipo como tractores, los cuales deben ser alquilados por los productores, por no tener la capacidad económica para adquirir este

tipo de herramienta; lo que disminuye el margen de ganancia, afectando los ingresos del productor.

De lo anterior se infieren algunos aspectos a tener en cuenta en este análisis:

- La estructura de la cadena productiva de la papa en el municipio de Ipiales, Nariño, presenta marcadas debilidades en el comportamiento de sus agentes y en la ejecución de procesos, situación que le resta competitividad y genera brechas por falta de oportunidad en el acople con los cambios organizacionales, técnicos y tecnológicos que requiere el mercado en la actualidad.
- La rigidez en la forma de tenencia y aprovechamiento de la tierra con predominio del minifundio, la baja asimilación tecnológica y la dispersión de los pequeños productores, se constituyen en obstáculos para dar paso a formas asociativas fuertes con incidencia en el mercado, situación que es aprovechada por los grandes compradores quienes actúan con ventaja logrando mayor retorno de lo invertido en la comercialización de papa, contrario a lo que sucede con los auténticos productores.
- La falta de apoyo institucional, que trae como consecuencia que en el devenir productivo de este subsector sea de carácter mayoritariamente privado, y se somete al vaivén de las condiciones del medio que experimenta ciclos con los consabidos exceso y déficit de producción donde la peor parte es experimentada por los productores, porque los grandes comercializadores se favorecen permanentemente.
- De igual forma, la organización de los productores de papa en el municipio debería verse como una herramienta para el desarrollo rural, con la creación de nuevas organizaciones asociativas, así como con el fortalecimiento de las existentes se puede mejorar considerablemente las condiciones de la producción y comercialización e influir

directamente en los ingresos de los agricultores. En la medida que los productores encaminen esfuerzos hacia una cultura asociativa donde se logre mayor reconocimiento por parte del gobierno regional y nacional que garanticen su participación en diferentes proyectos en pro de la actividad, esta se potencializara a nivel productivo, de la implementación de tecnología y en el posicionamiento de mercados.

6 Recomendaciones

A través de procesos de formación, extender estrategias direccionadas a evidenciar las ventajas de la asociatividad en la producción de papa, esto junto con la cooperación mancomunada de los productores lograra solucionar en parte una de las problemáticas más notorias en el municipio, la presencia de intermediarios en la comercialización del producto. Esta estrategia se debe gestionar por la secretaria de desarrollo rural mediante capacitaciones brindadas por instituciones académicas como el SENA direccionadas a las cabezas administrativas que conforman las asociaciones de productores.

Es necesario la implementación de una formación continua para los productores de papa en el municipio de Ipiales donde se involucren las diferentes instituciones tanto públicas como privadas para que puedan desarrollar nuevas habilidades y conocimientos encaminados a mejorar el proceso productivo. Esta estrategia la debe gestionar la secretaria de agricultura y desarrollo rural en conjunto con FEDEPAPA.

A través la Alcaldía municipal, así como de diferentes instituciones académicas como el SENA, evidenciar el potencial de la actividad productiva de la papa por medio del fortalecimiento y creación de asociaciones, con el fin de promover el desarrollo de nuevos proyectos de inversión que garanticen mejoras en temas relacionados con la comercialización, implementación de tecnología y fortalecimiento del talento humano.

Es necesario pagar la deuda social que el Estado tiene con los principales protagonistas de la cadena productiva de papa en Ipiales. Para ello se propone desde la unión de esfuerzos por parte de entidades públicas y privadas, como lo son la Alcaldía Municipal, la Gobernación de Nariño y Fedepapa generar iniciativas tendientes a mejorar las condiciones socioeconómicas de los

productores promoviendo estándares de calidad, gestión asociativa liderada por los propios campesinos, búsqueda de mercados y colocación del producto en épocas de abundancia, sustentación de precios y trato preferencial en las compras del gobierno.

Fomentar la responsabilidad social empresarial y la responsabilidad social universitaria para que las empresas privadas y la academia, en cabeza de la Universidad de Nariño, se vinculen de manera real en la parte organizativa, técnica, tecnológica y comercialización de papa a nivel regional y nacional.

Por parte de la administración municipal y departamental, aprovechar las ventajas y el marco normativo del hecho de ser parte de una zona de frontera, concertando acuerdos de hermanamiento, complementariedad y cooperación antes que la competencia malsana entre productores y empresarios de los dos países limítrofes.

Bibliografía

- Agencia de Desarrollo rural [ADR]. (2019). *Plan integral de desarrollo agropecuario y rural con enfoque territorial*. Obtenido de <https://www.adr.gov.co/servicios/pidaret/NARI%20C3%91O%20TOMO%20II.pdf>
- Alcaldía de Ipiales. (2016). *Plan de desarrollo "Ipiales capital del sur" 2016-2019*. Obtenido de https://ipialesnarino.micolombiadigital.gov.co/sites/ipialesnarino/content/files/000021/1027_1-plan-de-desarrollo-2016--2019.pdf
- Alcaldía de Ipiales. (2020). *Anteproyecto Plan de Desarrollo 2020-2023*.
- Banco de la República. (2015). *El papel de la infraestructura rural en el desarrollo agrícola en Colombia*. Obtenido de https://repositorio.banrep.gov.co/bitstream/handle/20.500.12134/6215/be_904.pdf
- Banco Mundial. (16 de septiembre de 2019). *La innovación agrícola y la tecnología son la clave para reducir la pobreza en los países en desarrollo, según un informe del Banco Mundial*.
- Bravo, C. (2019). *Productividad del sector agrícola: una mirada global*. Obtenido de <https://www.odepa.gob.cl/wp-content/uploads/2019/06/Productividad-agricola.pdf>
- Caballero, E. (2011). *El concepto de ladera urbana*. Obtenido de <https://www.camjol.info/index.php/CE/article/view/2549/2304>
- Cámara de Comercio de Ipiales. (2018). *Informe económico y social de la zona - Ipiales ciudad frontera 2018*.

Cámara de Comercio de Pasto. (2018). *Informe de coyuntura económica*. Pasto. Obtenido de <https://www.ccpasto.org.co/wp-content/uploads/2019/01/INFORME-DE-COYUNTURA-ECONOMICA-2018.pdf>

Castaño, N., & Cardona, M. (2014). *Factores determinantes en la inestabilidad del sector agrícola colombiano*. Obtenido de <https://ojs.tdea.edu.co/index.php/encontexto/article/view/137/122>

Castillo, D. A., & Calderón, J. A. (2019). *Propuesta para optimizar el proceso del cultivo de papa por medio de la transferencia de tecnología brasileña en la productora y comercializadora de papa Sanchez y Calderon LTDA*. Bogotá. Obtenido de <https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/24036/1/Propuesta%20para%20optimizar%20el%20proceso%20del%20cultivo%20de%20papa%20por%20medio%20de%20la%20transferencia%20de%20tecnolog.pdf>

Cedenar. (03 de Junio de 2018). *Politica integral de gestión*. Obtenido de <https://www.cedenar.com.co/webcedenar/wp-content/uploads/2019/07/POLITIA-INTEGRADA-FINAL-04-AGOSTO-2018.pdf>

Cervantes, J., Pérez, Y., & Cruz, A. (2015). *Tecnologías tradicionales en la agricultura y persistencia campesina en Mexico*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/2631/263141553048.pdf>

Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo. (2011). *Integración de los países en desarrollo en las cadenas mundiales de producción y distribución*. Ginebra, Suiza.

Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD). (2006). *Principios y Criterios de Biocomercio*. Obtenido de <http://www.asocam.org/sites/default/files/publicaciones/files/2807acffecd17b29a5d3ee02ca4395a5.pdf>

Congreso de la Republica. (2014). *Ley 1707 de 2014*. Obtenido de <http://wsp.presidencia.gov.co/Normativa/Leyes/Documents/LEY%201707%20DEL%200%20DE%20ENERO%20DE%202014.pdf>

Congreso de la República de Colombia. (1991). *Constitución Política*. Bogotá: Legis.

Congreso de la República de Colombia. (1993). *Ley 101*. Bogotá. Obtenido de <https://www.minagricultura.gov.co/Normatividad/Leyes/Ley%20101%20de%201993.pdf>

Congreso de la República de Colombia. (2000). *Ley 607*. Bogotá. Obtenido de <https://www.minagricultura.gov.co/Normatividad/Leyes/Ley%20607%20de%202000.pdf>

Congreso de la República de Colombia. (2017). *Ley 1876, la nueva Ley de Tecnología e Innovación para el Agro, mediante la cual se crea el Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria (SNIA)*. Bogotá.

Congreso de la República de Colombia. (2017). *Ley 1976 de 2017*. Obtenido de <http://es.presidencia.gov.co/normativa/normativa/LEY%201876%20DEL%2029%20DE%20DICIEMBRE%20DE%202017.pdf>

Consejo Departamental de Ciencia Tecnología e Innovación. (s.f.). *Mejoramiento Tecnológico y Productivo del Sistema Papa en el departamento de Nariño*. Obtenido de https://www.ucc.edu.co/pasto/prensa/2014/Documents/10-Resumen_Proyecto_Papa.pdf

Consejo Privado de Competitividad. (2019). *Informe* . Obtenido de https://compite.com.co/wp-content/uploads/2019/05/Presentacion_Que-Es-CPC.pdf

Corponariño. (2014). *Plan territorial de adaptacion climática del departamento de Nariño*.

Corrales, E., & Forero, J. (2012). *La economía campesina y la sociedad rural en el modelo neoliberal de desarrollo*. Obtenido de <http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/desarrolloRural/article/view/3348>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE]. (2005). *Proyecciones de población municipales 2005-2020*.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE]. (2018). *Indicadores básicos de tenencia y uso de tecnologías de la información y comunicación - TIC en hogares y personas de 5 y mas años de edad*. Obtenido de https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/tic/bol_tic_hogares_2018.pdf

Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE]. (2020). *Encuesta de Calida de Vida*. Bogotá.

Departamento Administrativo de Ciencia Tecnologia e Innovacion. (2017). *Guia de orientacion para la creación, adecuación y funcionamiento de los Consejo Departamental de Ciencia, Tecnologia e Innovacion CODECTI*. Obtenido de <https://minciencias.gov.co/sites/default/files/guia-orientaciones-integracion-codecti-dec-584-2017.pdf>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE]. (s.f.). *Conceptos armonizados*. Bogotá. Obtenido de

http://appweb.dane.gov.co:8011/birt441/frameset?__report=Conc/conceptos.rptdesign&Cod_Termino=29&__format=pdf

Earth Observing System. (2021). *Agricultura intensiva: propiedades e impacto ambiental*.

Obtenido de <https://eos.com/es/blog/agricultura-intensiva/>

Espitia V., M. G. (2014). *El sector papicultor en Colombia y la estrategia del oceano azul para desarrollar la competitividad*. Obtenido de

<https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/13156/EL%20SECTOR%20PAPICULTOR%20EN%20COLOMBIA%20Y%20LA%20ESTRATEGIA%20DEL%20OCEANO%20AZUL%20PARA%20DESARROLLAR%20LA%20COMPETITIVIDAD.pdf?isAllowed=y&sequence=1>

FAO. (2018). *FAOSTAT*. Obtenido de <http://www.fao.org/faostat/es/#data/QC/visualize>

FAO. (s.f). *La FAO y los ocho objetivos de desarrollo del milenio*. Obtenido de <http://www.fao.org/3/az958s/az958s.pdf>

FAO. (s.f). *Organización para la producción y comercialización*. Obtenido de http://www.fao.org/tempref/GI/Reserved/FTP_FaoRlc/old/prior/reccat/laderas/asociacion.pdf

FEDEPAPA. (2014). *Plan para el mejoramiento de la competitividad de pequeños y medianos productores de papa*. Obtenido de <https://fedepapa.com/wp-content/uploads/2017/01/PLAN-PAPA-2014.pdf>

Fedepapa. (2020). *Boletín regional Nariño No. 04*. Obtenido de <https://fedepapa.com/wp-content/uploads/2020/06/Bolet%3%adn-regional-Nari%3%blo-2020.pdf>

Fedepapa. (2020). *Informe trimestral. IV trimestre - 2020*.

FEDEPAPA. (enero de 2020b). *Boletín regional Nariño*. Obtenido de <https://fedepapa.com/wp-content/uploads/2020/01/BOLETIN-REGIONAL-NARI%C3%91O-2019.pdf>

FEDEPAPA. (junio de 2020c). *Boletín regional Nariño*. Obtenido de <https://fedepapa.com/wp-content/uploads/2020/06/Bolet%C3%ADn-regional-Nari%C3%B1o-2020.pdf>

FEDEPAPA. (s.f). *FEDEPAPA*. Obtenido de FEDEPAPA: <https://fedepapa.com/historia/>

Federación colombiana de productores de papa [FEDEPAPA]. (mayo de 2020a). Informe Nacional. *Boletín Regional No. 5, 4(5)*.

Felsing, E., & Runza, P. (2002). *Productividad: Un Estudio de Caso en un Departamento de Siniestros*. Obtenido de https://ucema.edu.ar/posgrado-download/tesinas2002/Felsing_MADE.pdf

Fondo Nacional de Fomento de la Papa [FEDEPAPA]. (2020). *Informe trimestral de desempeño económico del subsector (papa)*.

Fondo Nacional de Fomento de la Papa. (2016). *Informe de Gestión*.

Gago, M. (2018). *La papa y la lección china*. Obtenido de <https://elmontonero.pe/columnas/la-papa-y-la-leccion-china>

Garzon, A., Guatiquira, Y., & Pascagaza, J. (2020). *La Asociatividad Vía Alternativa Para el Fortalecimiento del Pequeño Agricultor*. Bogotá. Obtenido de https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/32900/1/2021_asociatividad_v%C3%ADa_alterna.pdf

Garzón, J. M., & Luque, F. (2018). *Implementación de drones para incrementar la productividad en el agro colombiano*. Bogotá. Obtenido de

<https://repository.cesa.edu.co/bitstream/handle/10726/2302/ADM2018-00996.pdf?sequence=7&isAllowed=y>

Gobernación de Nariño. (2018). *Plan Integral Departamental de Desarrollo Agropecuario y Rural con Enfoque Territorial Nariño*. Obtenido de [http://2016-](http://2016-2019.narino.gov.co/inicio/files/SalaDePrensa/2019/PLAN_INTEGRAL_DESARROLLO_AGROPECUARIO_NARIO_TOMO_I.pdf)

[2019.narino.gov.co/inicio/files/SalaDePrensa/2019/PLAN_INTEGRAL_DESARROLLO_AGROPECUARIO_NARIO_TOMO_I.pdf](http://2016-2019.narino.gov.co/inicio/files/SalaDePrensa/2019/PLAN_INTEGRAL_DESARROLLO_AGROPECUARIO_NARIO_TOMO_I.pdf)

Gobernación de Nariño. (2019). *Plan departamental de extensión agropecuaria del Departamento de Nariño - PDEA Nariño*. San Juan de Pasto. Obtenido de

<https://www.minagricultura.gov.co/ministerio/direcciones/Documents/PDEA%27s%20Aprobados/PDEA%20Nari%C3%B1o.pdf>

Gonzales, X. (19 de Diciembre de 2018). La asociatividad es una estrategia para alcanzar competitividad. *Agronegocios*. Obtenido de *Agronegocios*:

<https://www.agronegocios.co/agricultura/la-asociatividad-es-una-estrategia-para-alcanzar-la-competitividad-2807257>

Guerrero, J., Cabezas, M., & Galvis, J. H. (2019). *Efecto de dos sistemas de riego sobre la producción y uso eficiente del agua en el cultivo de papa variedad Diacol Capiro*.

Obtenido de <https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/riaa/article/view/3080/3657>

Guerrero, R. (s.f.). *Manual Técnico. Propiedades generales de los fertilizantes*. Obtenido de

<http://www.monmeros.com/descargas/dpmanualfertilizacion.pdf>

Hertford, R., & García, J. A. (2001). *Competitividad de la agricultura en las Américas*. Obtenido de http://ciat-library.ciat.cgiar.org/articulos_ciat/agricultura_americas.pdf

ICA. (2015). Resolución 3168 de 2015. Obtenido de <https://www.ica.gov.co/getattachment/4e8c3698-8fcb-4e42-80e7-a6c7acde9bf8/2015R3168.aspx>

Icaza, D. O., Campoverde, G. E., Verdugo, D. E., & Arias, P. D. (2019). *El analfabetismo tecnológico o digital*.

Larrea M., J. I. (2015). *Sistematización de la experiencia de "formulación del plan de desarrollo integral - corregimiento de Sucumbíos, Ipiales, Nariño, 2012*. Obtenido de <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/handle/10893/12216/CB-0539928.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Le Clech, N., & Giménez, G. (2015). *Efectos del capital humano en el sector agrícola: analisis de 12 países de la OCDE*. Obtenido de researchgate.net/publication/299528135_EFECTOS_DEL_CAPITAL_HUMANO_EN_EL_SECTOR_AGRICOLA_ANALISIS_DE_12_PAISES_DE_LA_OCDE

Legarda, W. (2020). *Implementación de un Mercado Comunitario Agroecológico y de Economía Solidaria en el Municipio de Cordoba, Nariño*.

López, E. P., Martínez, L. M., & Vargas, A. (2018). Desarrollo rural y envejecimiento: caso de estudio municipio de Chinavita, Boyacá, Colombia. *Rev.investig.desarro.innov*, 8(2), 193-206. doi:10.19053/20278306.v8.n2.2018.7959

Lozano E., I., & Restrepo S., C. (2016). *El papel de la infraestructura rural en el desarrollo agrícola en Colombia.*

Malagie, M., Jensen, G., Graham, J., & Smith, D. (s.f.). *Procesos de la industria alimentaria.* Obtenido de <https://www.insst.es/documents/94886/161971/Cap%C3%ADtulo+67.+Industria+alimentaria>

Mamani, I. (2017). *Experiencias exitosas de los agricultores familiares en los sistemas alimentarios.* Obtenido de <http://www.fao.org/3/a-i6850s.pdf>

Ministerio de Agricultura - ICA. (2020). *Estrategia de Rendición de cuentas ICA.* Obtenido de https://www.ica.gov.co/getattachment/Modelo-de-P-y-G/Transparencia-Participacion-y-Servicio-al-Ciudadano/Rendicion-de-Cuentas/EstrategiaRdC_ICA2020.pdf.aspx?lang=es-CO

Ministerio de Agricultura. (2019). *Informe de gestión institucional MADR.* Obtenido de [https://www.minagricultura.gov.co/planeacion-control-gestion/Gestin/PLANEACION/Informe_de_Gesti%C3%B3n_\(Metas_Objetivos_Indicadores_Gestion\)/INFORME_DE_GESTION_INSTITUCIONAL_2019.pdf](https://www.minagricultura.gov.co/planeacion-control-gestion/Gestin/PLANEACION/Informe_de_Gesti%C3%B3n_(Metas_Objetivos_Indicadores_Gestion)/INFORME_DE_GESTION_INSTITUCIONAL_2019.pdf)

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural [MADR]. (2019). *Cadena de la papa. Indicadores e instrumentos.* Obtenido de <https://sioc.minagricultura.gov.co/Papa/Documentos/2019-03-31%20Cifras%20Sectoriales.pdf>

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (1995). *Ceso de minifundio en Colombia.* Obtenido de <http://bibliotecadigital.agronet.gov.co/bitstream/11348/3762/1/083.pdf>

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2005). *La cadena de la papa en Colombia. una mirada global de su estructura y dinamica 1991-2005.*

Ministerio de Educación. (2017). *Area de cualificación agropecuaria.* Obtenido de <http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/mnc/Agropecuario.pdf>

Ministerio del Trabajo. (2016). Obtenido de <http://www.mintrabajo.gov.co/web/guest/empleo-y-pensiones/movilidad-y-formacion/perfiles-ocupacionales>

Ministrerio de Agricultura. (2017). *Lineamientos estrategicos de politica publica. Agricultura campesina, familiar y comunitaria.* Obtenido de <https://www.minagricultura.gov.co/Documents/lineamientos-acfc.pdf>

Molina, V. (2013). *Buenas prácticas para la producción de mejor papa.* Obtenido de https://www.javeriana.edu.co/pesquisa/wp-content/uploads/Pesquisa24_02.pdf

Monroy, G., Suárez, M., & López, Y. (2015). *Competitividad del sector papero colombiano: analisis desde una perspectiva macro para el periodo 2000-2012.* Obtenido de <https://doi.org/10.19053/20278306.3719CompetitividadDelSectorPaperoColombiano-6763097.pdf>

Municipio de Ipiales. (s.f.). Obtenido de <http://municipioipiales17.blogspot.com/>

Observatorio del Mercado de Trabajo de Nariño. (2013). *Estudio prospectivo laboral cualitativo del cultivo de la papa en el departamento de Nariño – Colombia.* San Juan de Pasto. Obtenido de <http://cedre.udenar.edu.co/portfolio/estudio-prospectivo-laboral-cualitativo-del-cultivo-de-la-papa-en-el-departamento-de-narino-colombia/>

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación [FAO]. (2006).

Agricultura, expansión del comercio y equidad de género. Obtenido de <http://www.fao.org/3/a0493s/a0493s00.htm#Contents>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura [FAO]. (2017).

Experiencias exitosas de asociatividad de los agricultores familiares en los sistemas alimentarios. Obtenido de <http://www.fao.org/3/i6850s/i6850s.pdf>

Oscategui, E. P., & Rosas, I. O. (2018). *Asociatividad de productores de papa pucaccasa y sus*

efectos en el mejoramiento socioeconómico familiar en el Distrito de Pazos, Huancavelica 2018. Huancayo. Obtenido de

https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/4934/Oscategui%20Lopez%20-%20Rosas%20Aramburu_compressed.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Pabon, J. D., Zea, J., León, G., Hurtado, G., González, O. C., & Montealegre, J. (s.f.). *La*

atmosfera, el tiempo y el clima. Obtenido de <http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/005192/medioambiente/cap3parteI.pdf>

Pacheco, R., & Barbona, E. (2017). *Manual de uso seguro y responsable de agroquímicos en*

cultivos frutihortícolas. Obtenido de <https://inta.gob.ar/sites/default/files/inta-manual-uso-agroquimicos-frutihorticola.pdf>

Pérez, J. O. (2014). *Aportes de las Escuelas de Campo en papa ala construcción de procesos*

organizativos en el oriente de Cundinamarca. Obtenido de <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/52275/80038750.2014.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Presidencia de la República de Colombia. (2001). *Decreto 2487*. Bogotá. Obtenido de <http://www.suin-juriscal.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/1455589>

Programa PYMERURAL. (2013). *Manual de produccion de semilla de papa mediante tecnicas de reproduccion asexual*. Tegucigalpa, Honduras. Obtenido de http://www.agronegocioshonduras.org/wp-content/uploads/2014/06/manual_de_produccion_de_semilla_de_papa.pdf

Red de redes de economía alternativa y solidaria. (2011). *Carta de la economía solidaria*. Obtenido de https://www.economiasolidaria.org/sites/default/files/pages_attachments/CARTA_ECONOMIA_SOLIDARIA_REAS.pdf

Revista Semana. (2020). ¿Por qué en Colombia la papa se está regalando o vendiendo a precios tan bajos? *Semana*. Obtenido de <https://www.semana.com/nacion/articulo/por-que-en-colombia-las-papas-se-estan-regalando-o-vendiendo-a-precios-tan-bajos/202010/>

Rojas, P., & Sepúlveda, S. (1999). *¿Que es la competitividad?* IICA. Obtenido de <http://repiica.iica.int/docs/B0193e/B0193e.pdf>

Sánchez, G., Palacio, V., & Trujillo, L. (2014). *Redes de colaboracion solidaria para la autosuficiencia alimentaria: propuesta para la población rural*. Obtenido de <http://www.scielo.org.mx/pdf/estsoc/v23n46/v23n46a10.pdf>

Santacoloma V., L. E. (2015). *Importancia de la economía campesina en los contextos contemporaneos: una mirada al caso colombiano*. Obtenido de <https://www.unilibrecali.edu.co/images/revista->

entramado/pdf/pdf_articulos/volumen11_2/Entramado_19003803_Julio-Diciembre_2015_38-50.pdf

Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. (2019). *Plan Departamental de Extensión Agropecuaria del departamento de Nariño. PDEA Nariño.*

Superintendencia delegada AAA. (2013). *Informe ejecutivo de gestión ISERVI E.S.P.* Obtenido de <https://www.superservicios.gov.co/sites/default/archivos/Acueducto%2C%20alcantarilla%20y%20aseo/Aseo/2019/Dic/institutodeserviciosvariosdeipialesesp.pdf>

Tovar, O. E. (2017). *Asociatividad: estrategia para mejorar la competitividad de los productores de ñame del departamento de Sucre.* Obtenido de <https://biblioteca.utb.edu.co/notas/tesis/0072914.pdf>

Trujillo S., C. (2009). *La educación como factor generador de competitividad agropecuaria en Colombia.* Obtenido de <https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1304&context=zootecnia>

Trujillo, C. (2009). *La educación como factor generador de competitividad agropecuaria en Colombia.* Bogotá. Obtenido de <https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1304&context=zootecnia>

Unidad Administrativa Especial de Organizaciones Solidarias. (2018). *Plan Nacional de Fomento a la Economía Solidaria y Cooperativa Rural - Planfes 2017-2032.* Bogotá.

Vargas, A., Fajardo, C., Romero, Y., & Nieves, K. (2019). *La asociatividad para articular cadenas productivas en Colombia. El caso de los pequeños productores de papa criolla en*

Subachoque, *Cundinamarca.* Obtenido de

<https://revistas.ucc.edu.co/index.php/co/article/view/2999/2786>

Vélez B., A. F. (2020). *La papa en Colombia. Cadenas sostenibles ante un clima cambiante.*

Anexos

Anexo A. *Mapa de división política de Ipiales*

<https://documentcloud.adobe.com/link/track?uri=urn:aaid:scds:US:bd43abc5-f9ce-446c-b147-00b3aed5bad7>

Anexo B. Encuesta

	<p>Universidad de Nariño Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas Programa de Economía</p>
<p>Encuesta N.</p>	
<p>Encuesta dirigida a productores de papa municipio de Ipiales Objetivo: obtener información fidedigna sobre la situación económica y social de los productores de papa en el municipio de Ipiales.</p>	
<p>Nota: la información recogida a través de esta encuesta tiene propósitos únicamente académicos.</p>	
<p>Vereda _____</p>	

Modulo 1:informacion del productor	
1. Indique la relacion que usted tiene con el responsable de las actividades que se desarrollan en este predio:	
Productor (a) <input style="width: 40px;" type="text"/>	Administrador (a) <input style="width: 40px;" type="text"/>
Gerente <input style="width: 40px;" type="text"/>	Encargado (a) <input style="width: 40px;" type="text"/>
	Empleado(a) <input style="width: 40px;" type="text"/>
	Familiar <input style="width: 40px;" type="text"/>
2. ¿Cuántas personas hacen parte de su nucleo familiar?	
3. ¿Con cuales de los siguientes servicios publicos cuenta?	
Energia <input style="width: 40px;" type="text"/>	Agua <input style="width: 40px;" type="text"/>
	Alcantarillado <input style="width: 40px;" type="text"/>
	Gas <input style="width: 40px;" type="text"/>
Telefonia fija <input style="width: 40px;" type="text"/>	Vigilancia Policial <input style="width: 40px;" type="text"/>

Modulo 2: información del cultivo	
4. ¿Cual es el área del predio o parte del predio dedicado al cultivo de papa?	
4a Unidad de medida	
1. Metro cuadrado	2. Hectárea
3. Fanegada, plaza o cuadra	4. Cuerda
_____ <input style="width: 30px;" type="text"/>	unidad
5. ¿Cuál es la forma de tenencia de la tierra de este predio?	
Propia <input style="width: 40px;" type="text"/>	Arriendo <input style="width: 40px;" type="text"/>
	Propiedad Colectiva <input style="width: 40px;" type="text"/>
Otra Forma de Tenencia <input style="width: 40px;" type="text"/>	No sabe <input style="width: 40px;" type="text"/>

6. ¿Cuántas cosechas obtiene al año? _____

7. Por bulto de semilla, ¿Cuántos bultos de papa obtiene? _____

8. ¿Cuántos bultos de papa produce en cada cosecha? _____

9. ¿Qué variedad de papa produce?

Amarilla

 1

Parda

 2

Roja

 3

Capiro

 4

10. La comercialización de la cosecha de papa se hace a través de:

Venta directa 1

Venta a minoristas 2

Venta a mayoristas 3

Grandes superficies 4

Intermediarios 5

Exportaciones 6

11. ¿En total cuántas personas trabajan de manera permanente en el cultivo de papa?

12. Del total de trabajadores permanentes ¿Cuántas personas pertenecen al hogar del productor?

13. ¿Cuántos jornales adicionales contrata directamente, para realizar las actividades del cultivo de papa?

14. ¿En promedio cual es el salario pagado a cada trabajador?

1 a 2 SMLV 1

2 A 3 SMLV 2

Valor menor a un SMLV 3

15. ¿Cual es el valor del jornal pagado a cada trabajador? _____

Modulo 3. Características técnicas del cultivo

16. El tipo de semilla que utiliza para el cultivo de papa es:

Certificada 1

No certificada 2

Tradicional 3

No sabe 4

17. ¿Cual de los siguientes sistemas de riego utiliza?

Aspersión 1

Goteo 2

Gravedad 3

Bombeo 4

Manual o por mateo 5 No utiliza 6

18. ¿Utiliza algún tipo de maquinaria o herramienta en el cultivo?
 si 1 no 2

19. ¿Qué maquinaria tiene en uso?

20. Para mejorar los suelos aplico
 Enmienda o corrector de acidez de suelos (cal agrícola, Fertilizante Orgánico 2
 cal dolomita, roca fosforica) 1

Fertilizante químico 3 Quemaz 4 Rezos 5 Ritos 6

Pegamentos 7 No aplico 8

21. Los controles utilizados contra plagas, malezas y enfermedades son:
 Manual 1 Orgánico 2 Químico 3 Biológico 4

Mecanizado 1 Plantas repelentes o atrayentes 2 Plantas genéticamente modificadas 3

Rezos 4 Ritos 5 Pegamentos 6 No utilizo 7

Modulo 4: formación del productor

22. ¿Cuál fue el último grado de escolaridad alcanzado?
 Primaria 1 Secundaria 2 Técnica 3 Tecnológica 4

Universitaria 5 Postgrado 6

23. ¿Ha recibido algún tipo de asistencia o asesoría? Si 1 No 2

24. ¿En que temas recibió la asistencia o asesoría?

	¿La pago?	¿Le sirvió?
Buenas practicas agrícolas		
Practicas de manejo ambiental		
Manejo de suelos		
Manejo Postcosecha		
Comercialización		
Asociatividad		
Crédito y Financiamiento		
Gestión Empresarial		
No sabe no responde		

25. ¿Para el desarrollo de las actividades agrícolas solicito crédito o financiación?

Si No

26. ¿El crédito o financiación solicitado fue aprobado?

Si No

27. ¿Cuáles fueron las fuentes de los créditos o financiaciones aprobados?

Banco agrario Otros bancos Cooperativa

Particulares o prestamistas Programas del gobierno

Almacenes de Insumos y agroindustria

Modulo 5: características organizacionales

28. ¿Conoce la existencia de alguna asociación de productores de papa en el Municipio de Ipiales?

Si No ¿Cuál? _____

29. ¿ Actualmente pertenece a alguna asociación de productores?

Si No ¿Cuál? _____

30. ¿Estaría interesado (a) en pertenecer a alguna asociación?

Si No ¿Por que ? _____

31. ¿Desea agregar algo mas?

Anexo C. Entrevistas



**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
PROGRAMA DE ECONOMÍA**

Entrevista No.

Entrevista dirigida a: funcionarios de FEDEPAPA.

Objetivo: obtener información fidedigna sobre la situación de la actividad productora de la papa en el municipio de Ipiales.

Nota: la información recogida a través de esta encuesta tiene propósitos únicamente académicos.

1. ¿Cuál es el apoyo que brinda esta entidad a los productores de papa en el municipio de Ipiales?
2. ¿Qué proyectos se han implementado a beneficio de los productores de papa?
3. ¿Qué proyectos a largo plazo se piensan implementar en el municipio en beneficio de los productores de papa?
4. ¿Cuál es el panorama de los productores de papa en el municipio?
5. ¿Cuáles cree usted que son los problemas que enfrentan los productores de papa en el municipio de Ipiales?
6. ¿Cuáles serían las alternativas de solución para estos problemas?
7. ¿Qué tecnología es factible implementar en el municipio?
8. ¿Desea agregar algo más?

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
PROGRAMA DE ECONOMÍA



Entrevista No.

Entrevista dirigida a: Secretaría de Agricultura Municipio Ipiales.

Objetivo: obtener información fidedigna sobre la situación de la actividad productora de la papa en el municipio de Ipiales.

Nota: la información recogida a través de esta encuesta tiene propósitos únicamente académicos.

1. ¿Cuál es el apoyo que brinda esta entidad a los productores de papa en el municipio de Ipiales?
2. ¿Qué proyectos se han implementado a beneficio de los productores de papa?
3. ¿Qué proyectos a largo plazo se piensan implementar en el municipio en beneficio de los productores de papa?
4. ¿Cuál es el panorama de los productores de papa en el municipio de Ipiales?
5. ¿Teniendo en cuenta el panorama anterior, cuáles cree usted que son las causas de las condiciones de los productores de papa en el municipio de Ipiales?
6. ¿Cuáles cree usted que son los problemas que enfrentan los productores de papa en el municipio?
7. Cuáles serían las alternativas de solución para estos problemas

8. ¿Qué tecnología es factible implementar en el municipio?
9. Desea agregar algo mas

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
PROGRAMA DE ECONOMÍA



Entrevista No.

Entrevista dirigida a: Asociación de productores de papa Municipio Ipiales.

Objetivo: obtener información fidedigna sobre la situación de las asociaciones de productores de papa en el municipio de Ipiales.

Nota: la información recogida a través de esta encuesta tiene propósitos únicamente educativos.

1. Razón social de la asociación
2. Lugar de ubicación
3. ¿La asociación está legalmente constituida?
4. ¿Cuántas personas hacen parte de la Asociación?
5. ¿Cuál es el proceso que realiza en la producción de papa?
6. ¿En su condición de productor que se requiere para mejorar el proceso de la producción de papa en su terreno?
7. ¿Cuáles son los aspectos que considera se deben mejorar en la producción de papa en cuanto a calidad?
8. ¿Cómo apoya la asociación a los productores asociados?
9. ¿Cuáles son los problemas que enfrenta actualmente la asociación?
10. ¿Cómo se podría incentivar la asociatividad?
11. ¿Qué proyectos se implementan para mejorar la estructura asociativa?

12. ¿Qué proyectos se pueden implementar para atraer más recursos para la asociación?
13. ¿Cuál es el panorama general para la producción de papa en el municipio de Ipiales?
14. ¿Cuáles son los problemas que enfrentan los productores de papa en el municipio de Ipiales?
15. Desde su percepción cuales son las estrategias que contribuirían a solucionar dichos problemas
16. ¿Cómo mejorar la actividad de la producción de papa en el municipio de Ipiales?
17. ¿Desea agregar algo más?

Anexo D. Estrategias identificadas

Estrategia Identificada		
Objetivo: capacitar a los productores de papa acerca de las ventajas de la asociatividad.		
Descripción: 10 módulos - 24 productores por cada ciclo. (Duración de 20 horas cada módulo)		
Recursos		
	Valor Unitario	Valor Total
Experto capacitador en procesos asociativos	\$ 120.000	\$ 24.000.000
Transporte	10.000	\$ 1.200.000
Alquiler de equipos		\$ 200.000
Proyector	\$ 100.000	\$ 100.000
Computador	\$ 100.000	\$ 100.000
Imprevistos 10%		\$ 2.560.000
Total		\$ 28.160.000
Estrategia Identificada		
Objetivo: apoyar a los productores en el proceso de creación de las asociaciones		
Descripción: 10 sesiones de trabajo-24 productores. (Duración de 2 horas cada sesión de trabajo)		
Recursos		
	Valor Unitario	Valor Total
Capacitador	\$ 150.000	\$ 3.000.000
Papelería	\$ 30.000	\$ 90.000
Alquiler de un espacio	\$ 200.000	\$ 600.000
Alquiler de equipos	\$ 200.000	\$ 600.000
Registro Entidades Privadas Sin Ánimo de Lucro. (EPSAL)	\$ 34.000	\$ 34.000
Registro Único Empresarial (RUES)	\$ 4.500	\$ 4.500
Imprevistos 20%		\$ 865.700
Total		\$ 5.194.200

Estrategia Identificada		
Objetivo: ampliar la participación de los productores de papa en organizaciones asociativas		
Descripción: 3 sesiones dirigidas a 70 productores interesados en participar en organizaciones asociativas		
Recursos		
	Valor Unitario	Valor Total
Capacitador	\$ 200.000	\$ 600.000
Alquiler de espacio	\$ 200.000	\$ 600.000,00
Alquiler de equipos		\$ 230.000
Proyector	\$ 100.000	\$ 100.000
Computador	\$ 100.000	\$ 100.000
Papelería	\$ 30.000	\$ 90.000
Imprevistos 10%		\$ 172.000
Total		\$ 1.892.000

Estrategia Identificada		
Objetivo: capacitar a los productores en los diferentes procesos encaminados a mejorar la producción.		
Descripción: 10 sesiones de trabajo-24 productores. (Duración de 8 horas cada sesión de trabajo)		
Recursos		
	Valor Unitario	Valor Total
Capacitador	\$ 100.000	\$ 8.000.000
Transporte	10.000	\$ 1.200.000
Insumos	\$ 300.000	\$ 3.000.000
Equipos de Protección Personal	122.500	\$ 1.435.000
Imprevistos 10%		\$ 1.363.500
Total		\$ 14.998.500
Estrategia Identificada		
Objetivo: capacitar a los productores sobre la implementación de un sistema de riego eco ambiental.		
Descripción: 8 sesiones-25 productores por cada sesión. (Duración de 4 horas cada sesión)		
Recursos		
	Valor Unitario	Valor Total
Capacitador	\$ 150.000	\$ 4.800.000
Transporte	10.000	\$ 1.200.000
Alquiler Materiales y equipos		\$ 200.000
Proyector	\$ 100.000	\$ 100.000
Computador	\$ 100.000	\$ 100.000
Imprevistos 5%		\$ 320.000
Total		\$ 6.720.000
Estrategia Identificada		
Objetivo: incrementar el número de productores con formación tecnológica en el proceso productivo		
Descripción: 6 sesiones de trabajo-40 productores por cada ciclo. (60 sesiones con una duración de dos horas cada una)		
Recursos		
	Valor Unitario	Valor Total
Capacitador	\$ 100.000	\$ 12.000.000
Transporte	10.000	\$ 1.200.000
Alquiler		\$ 1.750.000
Proyector	\$ 550.000	
Computador	\$ 1.200.000	
Imprevistos 10%		\$ 1.495.000
Total		\$ 14.950.000