



Capítulo 6

Plan de acción orientado a aumentar la sostenibilidad y la resiliencia de los sistemas productivos de papa en el departamento de Nariño

Eliana Martínez Pachón, Housseman Steven Ramos Zambrano, Lizeth Tatiana Luna Mancilla, Henry Camilo Arana Chico, Pedro Uribe Mejía

Introducción

En el desarrollo del objetivo de caracterización socioeconómica y cultural de las familias productoras de papa, se realizaron talleres de investigación participativa con productores y actores indirectos de la cadena de la papa en el departamento de Nariño, en un proceso denominado “mesas sectoriales de transferencia”. En estas mesas, se construyó un plan de acción para la cadena de la papa de Nariño con el fin de aumentar la sostenibilidad de este sistema productivo en la región.

Este plan de acción fue construido mediante el trabajo participativo de diferentes actores de la cadena de la papa en el departamento de Nariño, especialmente con productores de los 21 municipios del área de influencia del proyecto. En este, se plasmaron principios y acciones que dan respuesta a diferentes necesidades del sector, con el fin de generar cambios progresivos que aumenten la sostenibilidad y la resiliencia del sistema productivo papa en la próxima década (2020-2030), siempre y cuando se cuente con la voluntad de implementación por parte de los diferentes actores de la cadena (instituciones, comercializadores, gremios, productores y consumidores).

Primero se presenta un diagnóstico de la situación del sistema productivo papa en el departamento de Nariño, haciendo énfasis en las limitantes del sector; después, en la segunda parte, se describen las líneas estratégicas construidas a partir de talleres participativos y finalmente, en la tercera parte, se encuentran las actividades que hacen parte de cada una de las líneas.

Contexto

El sistema productivo de papa es una de las principales estrategias de vida para los habitantes del departamento de Nariño, con cerca de 13.229 familias dedicadas a esta actividad (Gobernación de Nariño, 2018); a nivel nacional, el departamento se ubica en la tercera posición respecto a la cantidad de área sembrada en el país, con un 19,41 %, y es superado por los departamentos de Cundinamarca (37,09 %) y Boyacá (27,37 %) (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural [MADR], 2019).

A pesar de la importancia a nivel nacional y departamental de la papa como fuente de ingresos para miles de familias, existen una serie de problemáticas, que han sido recogidas en diferentes espacios de construcción colectiva, entre las que se destaca la inexistencia de un precio mínimo de venta que garantice la recuperación de la inversión para evitar que el ingreso de los productores se encuentre supeditado a la dinámica de los mercados controlados por intermediarios. Adicionalmente, el sector enfrenta la apertura económica que paulatinamente ha desplazado la producción de papa nacional por importaciones de productos procesados como la papa precocida y congelada, que cada vez aumenta su participación en la demanda del mercado nacional. Sumado a esto, la productividad de los cultivos es limitada por la escasa inversión del Estado en infraestructura para superar limitantes técnicas a la producción, como, por ejemplo, la construcción y adecuación de distritos de riego, la limitada disponibilidad de semilla de calidad, que en su mayoría proviene del centro del país, y el mal estado de las redes viales para el transporte y la distribución del tubérculo. Por último, aunque en el país

existen tecnologías que permitirían aumentar los rendimientos, las tasas de adopción en la región son bajas debido al limitado cubrimiento y la baja eficacia del sistema de extensión agropecuaria, que no llega a la mayoría de los productores o que no tiene en cuenta los factores que facilitan la adopción de tecnología por parte de estos.

Otra limitante para la sostenibilidad del cultivo de papa es la debilidad institucional, que se refleja en aspectos como la desarticulación de las instituciones del sector agropecuario, la escasa o nula participación de los productores en los espacios de definición de políticas públicas y la baja cobertura de la asistencia técnica para los pequeños productores. Estas condiciones estructurales de la ruralidad en la región se reflejan en la desigualdad e inequidad en el acceso a la tierra y a otros recursos naturales, lo que vulnera el derecho de los campesinos a contar con un “trabajo decente” que les permita generar ingresos sostenibles para mejorar sus condiciones de vida. Adicionalmente, la prevalencia del conflicto armado colombiano también ha afectado las regiones productoras de papa en Nariño, lo que ha promovido el abandono de la actividad productiva y la migración de los campesinos hacia las ciudades.

En este contexto, la política, la legislación, la infraestructura, la financiación y la evolución del mercado no permiten que el desarrollo de proyectos y programas en ciencia, tecnología e innovación logren impactar positivamente el sistema productivo de papa; por lo tanto, es necesario repensar cómo las cadenas productivas del país y el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR) pueden generar políticas para mejorar la calidad de vida de los productores y la sostenibilidad de sus estrategias de vida.

A partir del trabajo de los diferentes actores de la cadena en las mesas sectoriales, se recomienda al gremio reorientar los objetivos implementados por la cadena de la papa, que históricamente se han centrado en el aumento de la competitividad a través de la obtención de mayores rendimientos o la reducción de los costos de producción. Una alternativa es que la cadena tome en consideración otros elementos de la sostenibilidad del sistema productivo, entre ellos: 1) promover una gobernanza que permita la inclusión social, la participación de los diferentes actores de la cadena en los espacios de toma de decisiones y que garantice la equidad en el acceso a los recursos naturales, a la tecnología y a los mercados; 2) orientar esfuerzos hacia el desarrollo de estrategias de agregación de valor que permitan una redistribución más equitativa de los beneficios económicos entre los diferentes actores de la cadena; 3) facilitar la gestión del conocimiento para integrar el acervo de saberes de los productores con los más recientes desarrollos científicos en pro de la conservación de la diversidad genética de las papas nariñenses y el desarrollo de sistemas agroalimentarios localizados; y finalmente, 4) para los pequeños productores

que se encuentran en zonas de páramo, promover la reconversión de prácticas de manejo convencional hacia prácticas de manejo orientadas a la producción limpia o producción agroecológica que, de alguna manera, reduzcan los impactos negativos de la actividad agrícola sobre el ambiente y la salud de las personas.

Para aportar en esa dirección, el plan de acción partió del análisis de las limitaciones, las fortalezas y las oportunidades que identificaron los actores de la cadena de la papa en Nariño para formular líneas estratégicas orientadas no solo hacia la competitividad, sino también hacia la resiliencia y la sostenibilidad de los sistemas productivos de papa.

Además de las estrategias de comercialización, asociatividad y agroindustria que se concibieron en la formulación del proyecto, este plan incluye líneas adicionales que abordan de manera holística el sistema productivo de papa, entre ellas: ciencia, tecnología e innovación, extensión agropecuaria, manejo del capital natural y calidad de vida y bienestar.

Materiales y métodos

El plan de acción se construyó en el desarrollo de las mesas sectoriales de transferencia, un espacio de investigación participativa que tuvo lugar en siete de los 21 municipios productores de papa del departamento. Estos municipios fueron seleccionados teniendo en cuenta que representan las cuatro zonas agroecológicas para el cultivo de papa definidas previamente por Benavides y colaboradores en la zonificación de ambientes con condiciones biofísicas y climáticas homogéneas para el cultivo de papa en Nariño que se presenta en el capítulo 2 de este libro. El trabajo se organizó en cinco nodos: Yacuanquer (zona 1), Guaitarilla (zona 2), Ospina (zona 2), Tangua y Pasto (zona 3), Aldana y Cuaspud (zona 4). En total se realizaron 33 talleres con la participación de 804 productores, representantes del gobierno local e instituciones afines al sector de la papa. Los objetivos de las mesas fueron: 1) complementar el diagnóstico rural mediante la inclusión de una medición de la resiliencia socioecológica del sistema, entendida como la capacidad del sistema productivo de recuperarse y adaptarse a nuevas condiciones generadas por crisis en los ámbitos social, económico, ambiental y político; 2) transferir los conocimientos desarrollados en la ejecución del proyecto; y 3) formular estrategias para incentivar la producción agroindustrial de la papa, fortalecer las formas de asociatividad campesina y buscar estrategias para mejorar la comercialización de la papa en los diferentes municipios del departamento. En las mesas sectoriales se consideraron los siguientes pasos metodológicos (figura 38).

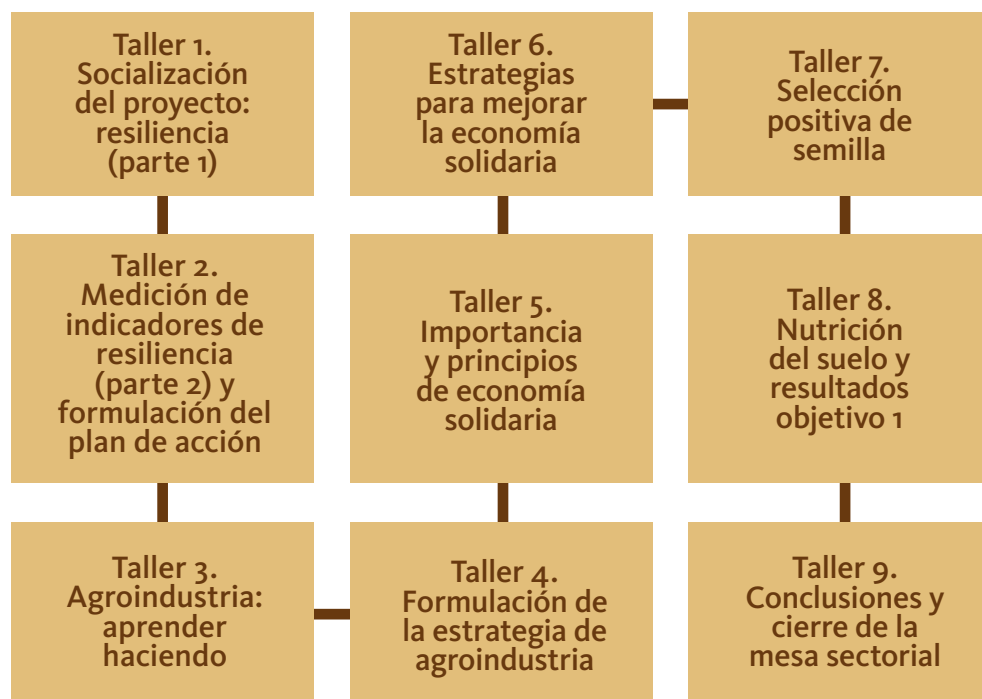


Figura 38. Pasos metodológicos en el desarrollo de mesas sectoriales de transferencia en el departamento de Nariño, 2018.

Fuente: Elaboración propia

Visión

Para el año 2030, en el departamento de Nariño se logrará un cambio técnico en la producción, transformación y comercialización de la papa, con aumento de la rentabilidad del cultivo, con condiciones más justas de mercado de la papa y con sistemas productivos más resilientes y sostenibles, todo esto con la participación activa de los diferentes actores de la cadena.

Objetivo general: mejorar la sostenibilidad y la resiliencia socioecológica del sistema productivo papa en el departamento de Nariño.

Objetivos específicos

- Fortalecer las capacidades de los productores de papa mediante el fomento de la asociatividad como herramienta que facilite el acceso a los medios de producción.
- Mejorar las condiciones de mercado de la papa en el departamento de Nariño.
- Mejorar la rentabilidad del cultivo de papa mediante la implementación de empresas agroindustriales.
- Armonizar la producción de papa con la conservación de la biodiversidad y el cuidado del ambiente.
- Desarrollar alternativas tecnológicas que contribuyan a la adaptación de los sistemas productivos de papa a las condiciones cambiantes en el espacio y el tiempo.
- Implementar un modelo de extensión agropecuaria para el sistema productivo de papa con el fin de potencializar las capacidades de los productores en los diferentes municipios, de acuerdo con su contexto cultural y socioeconómico.
- Gestionar programas de bienestar social para los productores de papa.

Líneas estratégicas

Estrategia de asociatividad

La asociatividad aumenta la capacidad de los productores para enfrentar los constantes cambios en los sistemas económicos en términos de acceso a mercados, altos costos de producción, niveles de productividad e integración de pequeños, medianos y grandes productores (Mejía, 2013). En ese sentido, sin importar el enfoque desde el cual se analice, la asociatividad orientará los esfuerzos de los productores en mejorar la gestión, la productividad, la sostenibilidad y la competitividad de los involucrados; esto implica retos para los asociados que pueden ser vistos como oportunidades para desarrollarse y crecer, con lo cual se puede dar la creación de factores diferenciadores que pueden convertirse en ventajas competitivas (Esquivia, 2013).

En consecuencia, el objetivo general de esta estrategia es el fortalecimiento de las capacidades de los productores de papa mediante el fomento de la asociatividad como herramienta que facilite el acceso a los medios de producción. La estrategia involucra acciones en aspectos como el fortalecimiento institucional, la articulación de actores, la economía solidaria, el fortalecimiento de capacidades - extensión agropecuaria, el acceso a capital físico, la innovación social, el desarrollo de mercados locales y la gobernanza.

El fortalecimiento institucional y la articulación de actores se conciben ante la necesidad de consolidar sinergias facilitadoras de la gestión empresarial en cada uno de los procesos productivos, transferencia de tecnología, acceso a nuevos mercados, compra de insumos, mejora en los procesos de planificación estratégica y nuevos canales de distribución y comercialización. También se incluye la conformación de redes de cooperación que posibiliten, además de lo descrito, el intercambio de conocimiento y experiencias, así como una integración multidimensional e incluyente que permitan repensar los modelos asociativos agroempresariales rurales (Rodríguez et al., 2018).

Para el caso del *fortalecimiento de capacidades - extensión agropecuaria y economía solidaria*, las acciones primordialmente comprenden la concepción de agendas de formación integrales participativas a largo plazo y acordes al contexto cultural y territorial, como mecanismo de mejora en las experticias para el extensionista en el acompañamiento del sistema productivo papa y, en lo referente a los grupos asociativos, en las capacidades organizacionales y empresariales.

El *desarrollo de mercados locales* es otra de las acciones identificadas por los productores como mecanismo para la consecución de ingresos por la venta de la producción y como alternativa al limitado acceso a los mercados controlados por intermediarios. Las acciones se enmarcan en fortalecer, promover y fomentar actividades de articulación entre productores y empresas privadas. En articulación con esta dimensión se encuentran las acciones de mejora en la infraestructura para optimizar los procesos de comercialización y la reducción de costos de producción.



Finalmente, la *innovación social* y la *gobernanza* se consideran como mecanismos integrales de desarrollo rural para la construcción de capital social que reconoce las realidades propias de la comunidad y las relaciones presentes en el entorno, con el fin de generar iniciativas ante los problemas de individualismo, desconocimiento de los modelos asociativos, falta de visión compartida y de prospectiva, escaso liderazgo colectivo, falta de gestión, alta dependencia de recursos gubernamentales y conflicto armado, entre otros factores que han limitado el desarrollo organizacional, con lo que se ha debilitado el tejido social y se ha originado una crisis de identidad en el sistema productivo papa.

Estrategia de comercialización

La comercialización de la papa se ha constituido en un cuello de botella para los campesinos y especialmente para los pequeños productores debido a la fluctuación de precios del producto (Barrientos et al., 2014) y a los altos niveles de intermediación. Sumado a ello, la ausencia de planificación de las siembras y la producción en áreas dispersas, algunas de ellas con vías de acceso precarias, aumentan los costos de transporte del producto. Finalmente, la agregación de valor de la papa es incipiente, aspecto que dificulta el acceso a mercados más atractivos (Gómez, 2008; Figueroa et al., 2012; García, 2014).

Considerando lo anterior, la estrategia de comercialización tiene como objetivo mejorar las condiciones de mercado de la papa en el departamento de Nariño. Sus dimensiones de trabajo son: el fomento al consumo, el desarrollo de nuevos canales de mercado, la inteligencia de mercados, el fortalecimiento de capacidades, el fortalecimiento institucional y el acceso a capital físico.

El *fomento al consumo y desarrollo de nuevos canales de mercado y la inteligencia de mercados* se definen inicialmente frente a la necesidad de debatir los imaginarios que desmotivan el consumo de papa en términos de sus valores nutricionales, lo que ocasiona que el consumidor lo vea como un producto alternativo en la canasta familiar. El otro aspecto por mejorar son los altos niveles de intermediación en la cadena que terminan por reducir las utilidades del productor, lo que lleva a la necesidad de pensar en acortar los canales de comercialización del tubérculo a través de estrategias como los circuitos cortos de comercialización, las ventas anticipadas de la producción y los contratos de venta directa.

El *fortalecimiento institucional* y el *fortalecimiento de capacidades* son necesarios para mejorar las condiciones de comercio justo. Algunas de las acciones definidas son: la conformación de comités de mercado municipales, el desarrollo de procesos de agregación de valor y el conocimiento de iniciativas de formación gubernamentales, entre otras. Adicionalmente, la falta de espacios idóneos para la venta de productos agrícolas ha ocasionado que los campesinos utilicen las plazas principales de los entes territoriales como áreas de comercialización, lo que ha generado problemas de invasión de espacio público, por lo que surge la dimensión de *acceso a capital físico* como una solución a esta situación.

Estrategia de agroindustria

El componente de agroindustria, desarrollado al interior de las mesas sectoriales de transferencia, se refiere a “la actividad que permite retener y generar valor agregado a los productos provenientes de explotaciones silvoagropecuarias y acuícolas, a través de actividades tales como selección, clasificación, almacenamiento, conservación, transformación, empaque, transporte y comercialización” (Boucher & Riveros, 1995, p. 2).

Según el Acuerdo de competitividad en la cadena de producción agroalimentaria de la papa en Colombia (MADR, 2010), la principal falencia para desarrollar procesos de agroindustria es la escasa disponibilidad de materia prima que cumpla con características químicas y fisiológicas para su procesamiento. Sin embargo, en la mesa sectorial de transferencia se recogieron una serie de aspectos problemáticos que requieren acciones para poder emprender procesos de transformación desde los pequeños y medianos productores de papa, como: la gobernanza; el desarrollo de mercados; el acceso a capital financiero y físico; el fortalecimiento de capacidades; la diferenciación de productos y la agregación de valor; el acceso a materia prima y el aseguramiento de la calidad; la articulación de actores y la asociatividad.

En las estrategias definidas se demuestra la importancia de la intervención de las instituciones estatales, pues en ellas recae el papel de elevar la eficiencia, para lo cual es necesario planear, diseñar y formular estrategias que estén reflejadas en políticas públicas, enmarcadas en planes de desarrollo sectoriales, en diferentes plazos. La estrategia de agroindustria tiene como objetivo mejorar la rentabilidad del cultivo de papa mediante la implementación de empresas agroindustriales.

Estrategia de manejo del capital natural

La sostenibilidad ambiental del cultivo de papa es crítica en Nariño, especialmente por el uso intensivo de agroquímicos (Manrique & Medina, 2004; Devi et al., 2018) y la aceleración de los procesos de erosión por prácticas inadecuadas de mecanización de suelos en zonas de ladera (Ordoñez, 2007). Adicionalmente, la especialización en la producción de pocas variedades o cultivares también ha ocasionado erosión genética; sin embargo, con una producción localizada en la montaña andina, los territorios nariñenses poseen gran diversidad de climas que posibilitan mantener una variedad de materiales genéticos adaptados a diferentes zonas agroecológicas.

En la evaluación de resiliencia socioecológica, los productores de papa indicaron que el nivel de provisión de servicios ecosistémicos es bajo en la región; especialmente, son frecuentes las referencias a la escasez de agua y madera. La producción de papa contribuye en parte al avance de la frontera agrícola hacia los relictos de bosques y páramos (Delgado et al., 2010), con lo que se compromete la provisión de agua tanto para el consumo humano como para riego, por lo que es urgente proteger estos ecosistemas estratégicos para la provisión de bienes y servicios ambientales.

Una de las principales preocupaciones de los productores es su capacidad de respuesta frente al cambio del clima y el aumento de la variabilidad climática, puesto que la mayoría de ellos no cuenta con acceso a sistemas de riego y sus calendarios de siembra dependen del inicio de la temporada de lluvias; la incertidumbre frente al comportamiento del clima es mayor en las últimas dos décadas; la probabilidad de fallo de sus cosechas por sequía o exceso de humedad es más alta que en el pasado y su capacidad de respuesta frente a eventos como heladas y granizadas es mínima. Estas condiciones, sumadas a la volatilidad de los precios de la papa y el alto costo de los insumos, los obliga a pensar en alternativas productivas que les permitan generar ingresos.

En este contexto, el objetivo de la estrategia de manejo del capital natural es armonizar la producción de papa con la conservación de la biodiversidad y el cuidado del ambiente. Las acciones prioritarias para los productores de papa incluyen la construcción de gobernanza de los recursos naturales comunes del territorio, como el agua y los relictos de ecosistemas naturales; el manejo racional de agroquímicos y la reducción de la contaminación; el desarrollo de estrategias de gestión y prevención del riesgo agroclimático; el fortalecimiento institucional y la articulación interinstitucional para la gestión del territorio y la educación ambiental.

Estrategia de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i)

La cadena de la papa en Nariño debe promover el avance científico-tecnológico e innovador para incidir en el desarrollo económico y social de la región. Para ello, no solo es necesario el desarrollo de nuevas tecnologías desde los centros de investigación y las universidades, sino también el reconocimiento de otras formas de conocimiento que idealmente deben integrarse para aplicarlos exitosamente en los procesos productivos (Albornoz & Alfaraz, 2006) y lograr transformaciones en la forma de producir, agregar valor, comercializar y consumir la papa. Estas innovaciones deben ser el resultado del proceso colaborativo y de aprendizaje común entre diferentes actores que aportan conocimiento y tecnología o de quienes los aplican.

Una de las mayores limitantes de la productividad de la papa en la región es la baja disponibilidad de semilla certificada o de calidad, pues tan solo un 3 % de la semilla demandada por la región es certificada. Sumado a ello, la dinámica del mercado ha llevado a la homogenización de los materiales de siembra: a pesar de este número amplio de variedades de papa en la zona de estudio, la mayoría de los productores (72 %) siembran pocos materiales, especialmente de las variedades Diacol Capiro, Pastusa Suprema e ICA Única (según datos de la encuesta a hogares de productores aplicada en 2016 por AGROSAVIA). Las dos condiciones descritas aumentan la vulnerabilidad del cultivo a factores bióticos y abióticos: por ejemplo, a una mayor incidencia de plagas y enfermedades que se ven favorecidas por amplias áreas sembradas en variedades susceptibles, o una pérdida de adaptación debida al aumento de la temperatura o al cambio en los patrones de lluvias originados por el calentamiento global y la variabilidad climática. En este contexto, los programas de mejoramiento genético y de conservación del germoplasma nativo deben continuar con el fin de proveer materiales de siembra en un ambiente de condiciones cambiantes; esta estrategia es esencial para aumentar la resiliencia del sistema productivo.

Desde el Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación del Sector Agropecuario Colombiano (PECTIA) (AGROSAVIA, Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación [Colciencias] & MADR, 2016), siguen vigentes las demandas de investigación de la cadena de la papa en temas como manejo técnico del cultivo, socioeconomía y desarrollo de mercados. Mientras que, basados en el diagnóstico de resiliencia elaborado con los productores, emerge la necesidad de generar conocimientos para el manejo ambiental del cultivo y el abordaje transdisciplinar de las problemáticas del sistema productivo con base en la documentación de los saberes tradicionales, el dialogo intergeneracional y el intercambio de saberes.

Teniendo en cuenta lo anterior, el objetivo de la estrategia de I+D+i se enmarcará en el desarrollo de alternativas tecnológicas que contribuyan a la adaptación de los sistemas productivos de papa a las condiciones cambiantes en el espacio y el tiempo. Para ello son necesarios procesos de investigación en áreas como: mejoramiento genético, manejo técnico del sistema, manejo ambiental, recuperación e integración del conocimiento tradicional, así como aspectos socioeconómicos y de desarrollo de mercados.

Estrategia de consolidación de la extensión agropecuaria

A partir del trabajo con productores, se identificaron las áreas prioritarias que se deberían incluir en los Planes de Extensión Agropecuaria Departamental (PDEA). El fortalecimiento de capacidades para los productores incluye temas como agroindustria, asociatividad, desarrollo de mercados y extensión, con una fuerte correlación y sinergia entre estos componentes que pueden jugar un papel primordial en el desarrollo del sector.

La mayoría de requerimientos de capacitación están enfocados en el área de *administración, finanzas, contaduría y economía*, donde un punto álgido son los procesos de economía solidaria y cooperativismo, teniendo en cuenta que la asociatividad se ha constituido en un componente complementario a los factores de agroindustria y comercialización, pues, tal como lo mencionan Ibáñez et al. (2015), ha permitido generar estrategias colectivas dentro de las empresas para afrontar la globalización desde los ámbitos locales. Sin embargo, se requiere aún de políticas e instrumentos sólidos que estimulen la asociatividad y el desarrollo empresarial con el fin de que tanto los productores como los profesionales del sector agropecuario maximicen sus utilidades y patrimonio, así como mejorar la tecnificación en las condiciones de producción y prestación de servicios (Zabala, 2016).

El soporte institucional debe jugar un papel primordial en el fortalecimiento de las capacidades de cada uno de los actores involucrados en la cadena de la papa, mediante acciones que se enmarquen en las condiciones sociales y económicas de los contextos territoriales; igualmente, se hace necesaria su flexibilidad en el suministro de los programas de formación.

La cadena de la papa y las entidades gremiales deben recoger las orientaciones consignadas en la Ley 1876 de 2017 que creó el Sistema Nacional de Extensión Agropecuaria y, particularmente, promover los cambios que permitan trascender la noción de asistencia técnica y pasar a la de extensión agropecuaria. Las entidades del sector agropecuario deben reorientar los currículos y planes de formación de los

extensionistas agropecuarios, de tal forma que se cuente con profesionales preparados para dinamizar la innovación en los sistemas productivos de papa en el territorio nariñense. Como señalan la Ley 1876 y los lineamientos para el PDEA, es necesario pasar de la recomendación tecnológica al acompañamiento de los productores de una manera holística no solo al considerar los desafíos a nivel de producción en el lote, sino también en el análisis de las interacciones con otros componentes del sistema agroalimentario en el que está inmersa la producción de papa, esto es, aspectos relacionados con lo ambiental, lo político, lo económico, lo social y lo cultural.

Por lo anterior, el objetivo de la estrategia será concebir la implementación de un modelo de extensión agropecuaria para el sistema productivo papa, con el fin de potencializar las capacidades de los productores en los diferentes municipios acorde al contexto cultural y socioeconómico, a partir de acciones como: manejo agronómico, adopción de tecnología, administración, fortalecimiento institucional, articulación de actores, soporte metodológico para la extensión, salud ocupacional, innovación social, acceso a información y capital físico y financiero.

Calidad de vida y bienestar

La calidad de vida en este plan de acción es entendida de manera multidimensional, por lo que contempla factores *materiales* (educación, salud, empleo, ingresos, etc.), *gubernamentales* (políticas, leyes, decretos, etc.), *ambientales* (presencia y acceso a servicios, seguridad, movilidad, etc.) y de *relacionamiento* (integración a organizaciones sociales, el rol social después del retiro laboral, etc.), con la vinculación transversal del bienestar subjetivo, entendido como: “la cualidad de obtener satisfacción a través del disfrute de los recursos disponibles, y no sólo de su mera posesión” (Palomba, 2002, p. 4). Para ello, las acciones en esta línea se categorizaron en dimensiones de fortalecimiento del recurso humano, soberanía y seguridad alimentaria, diversificación de ingresos, salud ocupacional e inclusión social, donde el objetivo general es la gestión de programas de bienestar social para los productores de papa en el departamento de Nariño.

En ese contexto, las acciones de la dimensión *fortalecimiento del recurso humano* fueron definidas como un insumo de importancia en la mitigación de barreras de pobreza, lo que establece como prioridad el desarrollo de programas de alfabetización, la oferta de programas de educación media para adultos y el acceso de jóvenes y mujeres rurales a educación superior de calidad, con el fin de mejorar sus condiciones laborales y económicas a futuro, así como de generar una mayor participación de género dentro de la nueva ruralidad que permita disminuir las brechas de desigualdad existentes.

La *soberanía y seguridad alimentaria* fue priorizada a razón del limitado acceso a alimentación suficiente, inocua y nutritiva como consecuencia de la dependencia de importaciones de alimentos básicos, condiciones climáticas adversas, inestabilidad política y factores económicos que han puesto en riesgo la producción nacional y la calidad de vida del productor. Ante esto, se han propuesto iniciativas de agricultura familiar como el desarrollo de programas en huertas caseras orientadas a la promoción de espacios rurales, en términos de producción, comercialización y gestión.

Consecuentemente con ello, la diversificación de ingresos ha sido consensuada como mecanismo de adaptación a factores de mala cosecha, inestabilidad de los precios, mejora de la seguridad alimentaria y subsistencia de los hogares rurales, enmarcados en la pluriactividad del sector agrícola, entre ellos: el agroturismo, procesos agroindustriales e integración agrícola-pecuaria, entre otros.

De otra parte, las acciones orientadas a los riesgos laborales agropecuarios en finca, como consecuencia del inadecuado uso de maquinaria, productos químicos y biológicos, ausencia de equipos de protección personal (EPP), exposición de los trabajadores a las condiciones climáticas fuertes, estacionalidad del trabajo, diversidad de tareas realizadas por una persona, contacto directo con plantas y animales enfermos o en condiciones de peligro e inadecuadas posturas, convergieron en la línea de salud ocupacional con el fin de diseñar programas que permitan reducir dichas eventualidades y que consideren la alta exposición a factores de riesgo a la que se ven expuestos los productores de papa.

Finalmente, la inclusión social corresponderá a aquellas acciones enfocadas en generar procesos de cambio al interior del departamento, con el fin de que los productores puedan participar activamente en los ámbitos sociales, económicos y políticos, cuando se trate de mecanismos y procesos de decisión, o de forma pasiva cuando se orienten a beneficios gubernamentales u oportunidades que se generen en el entorno (Araoz, 2010). Es decir, los habitantes rurales deberán ser reconocidos como agentes de desarrollo productivo y sujetos de derecho (Ocampo, 2017). Entre otras acciones para considerar, se encuentran el aumento de opciones de empleo formal y el acceso a salud y vivienda. El objetivo de la estrategia estará centrado en la gestión de programas de bienestar social para los productores del sistema productivo papa.

Plan de implementación

El desarrollo del plan que se describe a continuación establece acciones en el marco de siete estrategias para la mejora del sistema productivo de papa en el departamento de Nariño, entre estas: asociatividad, comercialización, agroindustria, manejo de capital natural, consolidación de extensión agropecuaria, calidad de vida y bienestar, e investigación, desarrollo e innovación (I+D+i). Estas acciones se vinculan a dimensiones como *gobernanza*, *fortalecimiento de capacidades*, *acceso a capital físico*, *innovación social* y *fortalecimiento institucional*, entre otras, de acuerdo con su afinidad. Para ello, la ejecución de cada acción en términos de prioridad y tiempo se establece con base en los siguientes criterios:

Tiempo de ejecución

- Corto plazo: 1-6 meses.
- Mediano plazo: 6 meses a 2 años.
- Largo plazo: mayor a 2 años.

Prioridad

- Alta: Naranja
- Media: azul
- Baja: verde

Finalmente, todas las acciones disponen de responsables institucionales con el fin de asegurar el desarrollo y el compromiso en la implementación de estas.

Tabla 22. Plan de implementación para el sistema productivo papa en el departamento de Nariño

Dimensión / Acciones	Prioridad	Responsables	Plazo
Estrategia de asociatividad			
Gobernanza			
Crear estrategias de vinculación para nuevos asociados en las organizaciones de productores.	Alta	Secretarías de Agricultura municipales, asociaciones.	Corto
Promover la planeación estratégica, agendas de trabajo consensuadas, la definición de roles, el manejo del riesgo y el seguimiento y evaluación para el manejo adaptativo de las asociaciones de productores.	Alta	Unidad Administrativa Especial de Organizaciones Solidarias, Secretarías de Agricultura municipales, asociaciones.	Corto
Crear espacios de articulación interinstitucional que operen de manera regular para encontrar objetivos comunes.	Alta	Gobernación de Nariño, Federación Colombiana de Productores de Papa (Fedepapa), Fondo de Fomento de la Papa, Agencia de Desarrollo Rural (ADR), Secretarías de Agricultura municipales, asociaciones.	Corto
Fortalecimiento de capacidades - extensión agropecuaria			
Sensibilizar sobre la importancia de procesos asociativos, no solamente orientados a beneficios económicos.	Alta	Unidad Administrativa Especial de Organizaciones Solidarias, Secretarías de Agricultura municipales.	Mediano
Crear una agenda de capacitación integral y desarrollar una estrategia de financiación de esta.	Alta	Secretaría de Agricultura, Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), universidades e instituciones técnicas y tecnológicas.	Mediano
Generar planes de formación a largo plazo acordes al contexto cultural y a las necesidades de los territorios, que contemplen temas como: emprendimiento, manejo de bancos comunales y fondos rotatorios, roles de trabajo en grupos asociativos, liderazgo, formulación y gestión de proyectos, procesos productivos y manejo de libros contables y herramientas informáticas.	Alta	Secretaría de Agricultura, SENA, universidades e instituciones técnicas y tecnológicas.	Mediano
Promover procesos de investigación participativa y jornadas de intercambio de experiencias entre productores de manera periódica (tipo Escuelas de Campo para Agricultores [ECA]) para el fomento de la innovación.	Alta	Unidad Administrativa Especial de Organizaciones Solidarias, Secretarías de Agricultura municipales.	Mediano

(Continúa)

(Continuación tabla 22)

Dimensión / Acciones	Prioridad	Responsables	Plazo
Estrategia de asociatividad			
Economía solidaria			
Generar procesos de capacitación y acompañamiento en economía solidaria y normatividad vigente para grupos asociativos.	Alta	Unidad Administrativa Especial de Organizaciones Solidarias, Secretarías de Agricultura municipales.	Mediano
Incentivar la creación de cooperativas de segundo nivel y brindar apoyo al funcionamiento de fondos rotatorios.	Media	Unidad Administrativa Especial de Organizaciones Solidarias, universidades, SENA, Secretarías de Agricultura municipal, ADR.	Largo
Articulación de actores			
Realizar un congreso departamental de asociaciones para la definición de rutas técnicas de apoyo entre grupos asociativos y gobiernos locales, así como para conocer experiencias exitosas de asociatividad de otros municipios de Nariño.	Media	Gobernación de Nariño, Secretarías de Agricultura municipales, asociaciones.	Mediano
Articular los proyectos productivos de las organizaciones de productores y empresas privadas con los instrumentos de planeación del sector agropecuario local y regional (programas de desarrollo con enfoque territorial [PDET], planes integrales de desarrollo agropecuario con enfoque territorial [PIDERET], planes departamentales de extensión agropecuaria [PDEA], planes de desarrollo municipal y departamental).	Alta	Gobernación de Nariño, Secretarías de Agricultura municipales, ADR.	Corto
Generación de acuerdos entre asociaciones e instituciones para el apoyo en la definición de encadenamientos productivos.	Alta	Gobernación de Nariño, Comisión Regional de Competitividad, empresas privadas, Secretarías de Agricultura municipales y asociaciones.	Mediano
Propiciar encuentros periódicos de instituciones que sirvan para la planeación conjunta en relación con objetivos comunes tanto a nivel departamental como municipal.	Alta	Gobernación de Nariño, Alcaldías Municipales.	Corto

(Continúa)

(Continuación tabla 22)

Dimensión / Acciones	Prioridad	Responsables	Plazo
Estrategia de asociatividad			
Innovación social			
Fomentar la participación de los productores en iniciativas institucionales mediante la difusión de información relevante para las organizaciones de productores (proyectos, planes de capacitación, espacios de participación ciudadana) en emisoras comunitarias, folletos, boletines, etc.	Alta	Gobernación de Nariño, Alcaldías Municipales.	Corto
Apoyo a la creación o formalización de asociaciones de productores.	Alta	Unidad Administrativa Especial de Organizaciones Solidarias, Secretarías de Agricultura municipales.	Corto
Desarrollo de mercados locales			
Fomentar la articulación de las organizaciones de productores con mercados locales.	Alta	Alcaldía Municipal, asociaciones.	Mediano
Fortalecer los mercados comunitarios y los procesos de intercambio de productos entre grupos asociativos.	Alta	Alcaldía Municipal, asociaciones.	Mediano
Promover acuerdos entre productores para planificar la producción y su escalonamiento para abastecer la demanda.	Media	Alcaldía Municipal, Secretarías de Agricultura, asociaciones.	Mediano
Promover acuerdos entre productores y empresas ancla para mejorar el acceso a mercados.	Alta	Gobernación de Nariño, Comisión Regional de Competitividad, Cámara de Comercio, empresas privadas, Fedepapa, Fondo de Fomento de la Papa, Secretarías de Agricultura municipales, asociaciones.	Mediano
Acceso a capital físico			
Mejorar la infraestructura necesaria para desarrollar las actividades de las organizaciones de productores.	Media	Gobernación de Nariño, Alcaldías Municipales, agencias de cooperación, asociaciones.	Largo

(Continúa)

(Continuación tabla 22)

Dimensión / Acciones	Prioridad	Responsables	Plazo
Estrategia de asociatividad			
Fortalecimiento institucional			
Crear centros o programas de acompañamiento al interior de las Alcaldías Municipales para el apoyo individual y colectivo a los productores en la formulación y la gestión de proyectos, aspectos legislativos y desarrollo de emprendimientos.	Alta	Gobernación de Nariño, Alcaldías Municipales.	Mediano
Participar en los Consejos Municipales de Desarrollo.	Alta	Alcaldías Municipales, asociaciones.	Corto
Estrategia de comercialización			
Inteligencia de mercado			
Desarrollar estrategias de inteligencia de mercados con el fin de conocer la oferta y la demanda.	Alta	Fedepapa, Cámara de Comercio, Comisión Regional de Competitividad.	Mediano
Fortalecimiento institucional			
Conformar un comité de mercado en los municipios.	Media	Gobernación de Nariño, Alcaldías Municipales.	Mediano
Acceso a capital físico			
Construir centros de acopio.	Alta	Gobernación de Nariño, Alcaldías Municipales.	Largo
Fortalecimiento de capacidades			
Fomentar la cultura de registrar los costos de producción y calcular el margen de rentabilidad por parte de los productores.	Alta	Alcaldías Municipales, Secretarías de Agricultura, asociaciones.	Corto
Sensibilización a productores sobre estrategias asociativas de comercialización.	Alta	Alcaldías Municipales, Secretarías de Agricultura, Fedepapa, Comisión Regional de Competitividad, asociaciones.	Mediano
Realizar estrategias de alfabetización digital para que los productores puedan tener acceso a nuevos canales de mercado.	Alta	Gobernación de Nariño, Centro de Innovación Social de Nariño (CISNA), Comisión Regional de Competitividad.	Corto
Dar a conocer estrategias como SENA Emprende Rural para el fortalecimiento de capacidades de los productores.	Alta	SENA	Corto

(Continúa)

(Continuación tabla 22)

Dimensión / Acciones	Prioridad	Responsables	Plazo
Estrategia de comercialización			
Fortalecimiento de capacidades			
Apoyar la creación de circuitos cortos de comercialización.	Alta	Gobernación de Nariño, Comisión Regional de Competitividad, Cámara de Comercio, Fedepapa, Fondo de Fomento de la Papa.	Mediano
Incentivar las compras públicas (Ejército, programa de alimentación escolar, comedores comunitarios, etc.).	Alta	Gobernación de Nariño, Comisión Regional de Competitividad, Cámara de Comercio, Fedepapa, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF), Fondo de Fomento de la Papa.	Mediano
Trabajo con consumidores mediante la creación de redes de consumidores que promuevan la alimentación consciente.	Alta	Fedepapa, Fondo de Fomento de la Papa.	Mediano
Impulsar la generación de acuerdos comerciales entre productores y empresas ancla.	Alta	Gobernación de Nariño, Comisión Regional de Competitividad, Cámara de Comercio, Fedepapa, Fondo de Fomento de la Papa, empresa privada.	Mediano
Estrategia de agroindustria			
Gobernanza			
Fortalecimiento de las asociaciones en temas como generación de proyectos de emprendimiento agroindustrial, ejecución, seguimiento y manejo eficiente de recursos.	Alta	Unidades Municipales de Asistencia Técnica Agropecuaria (UMATA), Alcaldías Municipales, Secretarías de Agricultura y asociaciones.	Mediano
Fortalecimiento de las Secretarías de Agricultura, Medio Ambiente y Unidades Municipales de Asistencia Técnica Agropecuaria (UMATA) en agroindustria para fomentar el desarrollo de capacidades de los productores en el desarrollo de emprendimientos agroindustriales, la planeación de actividades dentro del sector rural y la búsqueda de fuentes de financiación individuales y colectivas para sus proyectos.	Alta	Secretaría de Agricultura de la Gobernación, ADR, Alcaldías Municipales.	Mediano

(Continúa)

(Continuación tabla 22)

Dimensión / Acciones	Prioridad	Responsables	Plazo
Estrategia de agroindustria			
Desarrollo de mercados			
Desarrollar estudios de mercado con el fin de conocer la oferta, la demanda de productos derivados de la papa y las características de los posibles competidores.	Alta	Empresa privada, Secretaría de Agricultura de la Gobernación, Fedepapa, Fondo de Fomento de la Papa.	Corto
Estudio de factibilidad para la instalación de plantas transformadoras de los productos identificados en los estudios de mercado.	Alta	Cámara de Comercio, Secretaría de Agricultura de la Gobernación, empresa privada, Fedepapa, Fondo de Fomento de la Papa.	Corto
Desarrollar campañas de fomento al consumo de papa y sus productos derivados.	Alta	Fedepapa, Fondo de Fomento de la Papa.	
Fomentar la creación de nuevos canales de mercado para la papa y sus productos derivados (compras institucionales, acuerdos con empresas, participación en ferias y ruedas de negocios locales, nacionales e internacionales).	Alta	Cámara de Comercio, Secretaría de Agricultura de la Gobernación, Empresa Privada, Fedepapa, Fondo de Fomento de la Papa.	Mediano
Acceso a capital financiero			
Gestionar recursos con instituciones públicas, privadas y ONG para incentivar proyectos productivos de transformación del tubérculo.	Media	Universidades, AGROSAVIA, incentivo a la capitalización rural (ICR) de Finagro, asociaciones, Fedepapa, ADR, Fondo de Fomento de la Papa.	Mediano
Fortalecimiento de capacidades			
Promover jornadas de intercambio de experiencias sobre agroindustria entre organizaciones.	Media	Fedepapa, Fondo de Fomento de la Papa.	Mediano
Capacitaciones en asociatividad, agroindustria, gestión de proyectos, liderazgo, marketing, innovación y generación de valor.	Media	Fedepapa, Fondo de Fomento de la Papa.	Mediano

(Continúa)

(Continuación tabla 22)

Dimensión / Acciones	Prioridad	Responsables	Plazo
Estrategia de agroindustria			
Acceso a capital físico			
Realizar gestión para el mejoramiento y el mantenimiento de vías.	Baja	Gobierno nacional.	Largo
Diferenciación de productos y agregación de valor			
Gestionar sellos de calidad y velar por la constante mejora del producto que se está impulsando.	Media	Cámara de Comercio y asociaciones de emprendedores.	Mediano
Generar oportunidades de agronegocio dentro del nicho de papas nativas (diversificación de productos: papas chips, productos de panadería, etc.).	Media	Cámara de Comercio y asociaciones de emprendedores.	Mediano
Implementar el uso de empaques llamativos para generar diferenciadores comerciales.	Media	Cámara de Comercio y asociaciones de emprendedores.	Mediano
Gestionar la denominación de origen.	Media	Cámara de Comercio y asociaciones de emprendedores.	Mediano
Acceso a materia prima y aseguramiento de la calidad			
Acceso permanente a semilla de papa de calidad declarada.	Media	Universidades, agrosavia, ICA.	Mediano
Evaluar materiales de papa nativos que puedan servir para la agroindustria.	Media	Universidades y agrosavia.	Mediano
Capacitar a los agricultores o asociaciones en producción de semilla.	Media	agrosavia.	Mediano
Promover la conservación in situ y el uso de germoplasma de papas nativas con potencial agroindustrial (colecciones de germoplasma en huertas caseras y fincas, incentivar a los guardianes de semillas nativas).	Baja	Universidades, agrosavia.	Mediano
Promover la planeación de la producción (escalonamiento, planeación de producción mes a mes, estimación de la oferta, siembras colectivas, etc.).	Baja	Secretarías de Agricultura municipales.	Mediano

(Continúa)

(Continuación tabla 22)

Dimensión / Acciones	Prioridad	Responsables	Plazo
Estrategia de agroindustria			
Articulación de actores			
Articular las iniciativas de agroindustria de las organizaciones con los instrumentos de planeación del sector agropecuario local y regional (PDET, PIDERET, PDEA, planes de desarrollo municipal y departamental).	Alta	Secretaría de Agricultura de la Gobernación, Alcaldías Municipales, ADR, Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA).	Corto
Generar articulación interinstitucional para la capacitación en transformación agroindustrial de la papa.	Alta	Secretaría de Agricultura de la Gobernación, Alcaldías Municipales, SENA, universidades.	Mediano
Gestionar el acompañamiento y articulación interinstitucional para la asesoría, ejecución de planes de negocio y acceso a mercados de los productos derivados de la transformación de la papa.	Alta	Secretaría de Agricultura de la Gobernación, Alcaldías Municipales, SENA, universidades, Cámara de Comercio.	Mediano
Promover la articulación de organizaciones con emprendimientos de transformación agroindustrial de la papa.	Alta	Secretaría de Agricultura de la Gobernación y Alcaldías Municipales.	Mediano
Asociatividad			
Desarrollar un modelo empresarial asociativo donde los agricultores reciban un beneficio real del valor agregado.	Media	Secretaría de Agricultura de la Gobernación, ADR, Alcaldías Municipales, SENA, universidades, Cámara de Comercio.	Corto

(Continúa)



(Continuación tabla 22)

Dimensión / Acciones	Prioridad	Responsables	Plazo
Estrategia de manejo de capital natural			
Acceso al recurso hídrico			
Crear y mejorar la infraestructura de los distritos de riego.	Alta	UPRA, MADR, Gobernación de Nariño, Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), Alcaldías Municipales, Juntas de Distritos de Riego.	Largo
Realizar reservorios y cosecha de agua.	Media	Gobernación de Nariño, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), SENA, Alcaldías Municipales, productores.	Mediano
Crear y mejorar la infraestructura de los acueductos veredales.	Media	Gobernación de Nariño, Alcaldías Municipales, Juntas de Acueductos Veredales.	Largo
Fortalecimiento institucional			
Fortalecer o crear al interior de los territorios un departamento de gestión ambiental para sensibilizar al productor y la comunidad en general sobre el cuidado de los recursos.	Alta	Gobernación de Nariño, Alcaldías Municipales.	Mediano
Gobernanza			
Crear acuerdos comunitarios para la gobernanza y distribución del recurso hídrico.	Alta	Gobernación de Nariño, Alcaldías Municipales, Juntas de Acueductos Veredales y Distritos de Riego.	Corto
Gestión de distritos de riego.	Alta	UPRA, MADR, Gobernación de Nariño, IGAC, Alcaldías Municipales, Juntas de Distritos de Riego.	Corto
Vigilar el cumplimiento de normas de concesión del recurso hídrico.	Alta	Corponariño, veedurías ciudadanas.	Corto
Vigilancia de introducción de materiales de papa en la frontera para evitar el ingreso de plagas cuarentenarias.	Alta	ICA y Corponariño.	Corto
Monitoreo de poblaciones de plagas y enfermedades. Diagnóstico fitosanitario.	Alta	ICA.	Mediano

(Continúa)

(Continuación tabla 22)

Dimensión / Acciones	Prioridad	Responsables	Plazo
Estrategia de manejo de capital natural			
Protección de ecosistemas			
Identificar las zonas de recarga acuífera, nacimiento de arroyos y quebradas.	Alta	Gobernación de Nariño, Corponariño, Alcaldías Municipales, IGAC, Juntas de Acueductos Veredales, Distritos de Riego y organizaciones ambientales en el territorio.	Mediano
Reforestar fincas: introducir cercas vivas, árboles aislados y plantaciones.	Media	Gobernación de Nariño, Corponariño, Alcaldías Municipales, IGAC, Juntas de Acueductos Veredales, Distritos de Riego, organizaciones ambientales en el territorio y productores.	Mediano
Proteger o restaurar áreas de importancia ambiental como nacimientos, lagunas y rondas de arroyos, quebradas o ríos.	Media	Gobernación de Nariño, Corponariño, Alcaldías Municipales, IGAC, Juntas de Acueductos Veredales, Distritos de Riego, organizaciones ambientales en el territorio y productores.	Largo
Detener el avance de la frontera agrícola, especialmente en los límites con el páramo.	Alta	Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH), Ministerio de Ambiente, Ministerio de Agricultura, Gobernación de Nariño, Corponariño, Alcaldías Municipales, IGAC.	Largo
Fomentar la reconversión productiva hacia la producción agroecológica en las zonas de páramo (Ley 1930 de 2018).	Baja	Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH), Ministerio de Ambiente, Ministerio de Agricultura, Gobernación de Nariño, Corponariño, Alcaldías Municipales, IGAC.	Mediano
Fomentar el uso de barreras vivas y trampas de fertilizantes en los bordes de los cultivos (por ej., gramíneas) para evitar que los lixiviados de nutrientes lleguen a los cuerpos de agua.	Media	AGROSAVIA, universidades, SENA, entidades prestadoras del servicio de extensión agropecuaria (EPSEA), Alcaldías Municipales, Fedepapa.	Corto
Promover la labranza mínima, uso de coberturas vegetales, guachado y surcado en contra de la pendiente para reducir la erosión de los suelos.	Media	AGROSAVIA, universidades, SENA, EPSEA Alcaldías Municipales, Fedepapa.	Corto

(Continúa)

(Continuación tabla 22)

Dimensión / Acciones	Prioridad	Responsables	Plazo
Estrategia de manejo de capital natural			
Educación ambiental			
Incentivar la protección y restauración de zonas de importancia ecológica.	Alta	Alcaldía Municipal, EPSEA, colegios agropecuarios, organizaciones ambientales.	Corto
Crear programas de educación ambiental para proteger el recurso hídrico y promover el cuidado de los suelos.	Alta	Alcaldía Municipal, EPSEA, colegios agropecuarios, organizaciones ambientales.	Corto
Fomentar el uso de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para acceder a información para el manejo del sistema productivo, políticas sectoriales, etc.	Media	SENA, Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC), Gobernación de Nariño, Fedepapa, IGAC, MADR.	Mediano
Resiliencia al cambio climático			
Diseñar un programa de gestión del riesgo y cambio climático de manera participativa.	Alta	Universidades, Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, Fedepapa, Fondo de Fomento de la Papa, Corponariño.	Mediano
Construcción de drenajes para manejo de inundaciones.	Alta	ADR, Secretarías de Agricultura, productores.	Corto
Difusión de protocolos para manejo de heladas.	Alta	AGROSAVIA, universidades, Fedepapa, Secretarías de Agricultura.	Corto
Proteger con seguros los cultivos para manejar el riesgo de pérdida de cosechas por desastres naturales.	Media	MADR, Gobernación de Nariño, Secretaría de Agricultura, empresa privada, productores.	Mediano
Capacitaciones para el manejo de incendios naturales en épocas de verano.	Alta	Corponariño.	Corto
Programa de manejo de taludes para control de erosión por deslizamientos en periodos de invierno.	Media	Corponariño y Alcaldías Municipales.	Mediano
Promover la cosecha de agua y la construcción de reservorios para los periodos de sequía.	Media	Alcaldías Municipales, Secretarías de Agricultura, IDEAM.	Corto
Fomentar el uso de variedades de papa tolerantes al estrés abiótico.	Media	AGROSAVIA, universidades, Fedepapa, Secretarías de Agricultura.	Mediano

(Continúa)

(Continuación tabla 22)

Dimensión / Acciones	Prioridad	Responsables	Plazo
Estrategia de manejo de capital natural			
Resiliencia al cambio climático			
Promover el uso de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) para acceder a la información climática.	Media	CISNA, AGROSAVIA, universidades, Fedepapa, Secretarías de Agricultura.	Corto
Apoyar la conformación de redes de productores para el monitoreo de plagas y enfermedades.	Media	AGROSAVIA, universidades, Fedepapa, Secretarías de Agricultura.	Largo
Manejo de residuos sólidos y vertimientos			
Promover la sustitución y reducción de insumos químicos; fomentar el uso de abono orgánico; promover esquemas de buenas prácticas agrícolas (BPA), establecer una granja demostrativa autosostenible.	Alta	AGROSAVIA, universidades, SENA, Fedepapa, Secretarías de Agricultura.	Mediano
Identificar y controlar fuentes de contaminación.	Alta	Empresas prestadoras del servicio de recolección de residuos sólidos, Secretaría de Agricultura, Gobernación, asociaciones de productores.	Corto
Promover la separación de residuos en la fuente.	Alta	Empresas prestadoras del servicio de recolección de residuos sólidos, Secretaría de Agricultura, Gobernación, asociaciones de productores.	Corto
Fomentar el compostaje y lombricompostaje para el reciclaje de nutrientes.	Alta	AGROSAVIA, universidades, SENA, Fedepapa, Secretarías de Agricultura.	Corto
Promover el manejo adecuado de empaques de productos químicos, plaguicidas, fertilizantes, etc.	Alta	Empresas prestadoras del servicio de recolección de residuos sólidos, Secretaría de Agricultura, Gobernación, asociaciones de productores.	Corto
Apoyar la construcción de infraestructura para el tratamiento de aguas servidas y su adecuada disposición en el medio.	Alta	Empresas prestadoras del servicio de recolección de residuos sólidos, Secretaría de Agricultura, Gobernación, Corponariño, asociaciones de productores.	Largo
Apoyar la sustitución de los empaques de plástico por empaques hechos de fibras biodegradables.	Alta	Gobierno Nacional, MADR, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), Gobernación.	Mediano

(Continúa)

(Continuación tabla 22)

Dimensión / Acciones	Prioridad	Responsables	Plazo
Estrategia de manejo de capital natural			
Protección y manejo de la diversidad			
Manejo de especies invasoras.	Baja	Corponariño.	Largo
Fortalecer la vigilancia en la introducción de especies y materiales foráneos de importancia agrícola.	Alta	ICA, Corponariño, Policía Ambiental.	Corto
Diversificación del sistema productivo (corredores biológicos).	Media	Corponariño, Fedepapa, IAvH.	Largo
Introducción de cordones de herbáceas para mantenimiento de polinizadores y enemigos naturales de las plagas.	Media	AGROSAVIA, universidades, SENA, Fedepapa, Secretarías de Agricultura.	Largo
Promoción del uso de bioinsumos para el control biológico, y en su defecto, el uso de plaguicidas de etiqueta verde.	Alta	agrosavia, universidades, SENA, Fedepapa, Secretarías de Agricultura.	Corto
Fomentar el uso de variedades nativas de papa.	Alta	AGROSAVIA, universidades, SENA, Fedepapa, Secretarías de Agricultura.	Corto
Estrategia de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i)			
Programa de mejoramiento genético			
Caracterizar y evaluar materiales de papa existentes en el departamento de Nariño.	Alta	AGROSAVIA, universidades.	Mediano
Promover el desarrollo de programas de obtención de variedades de acuerdo con las necesidades del departamento.	Baja	AGROSAVIA, universidades.	Mediano
Programa de manejo técnico del sistema			
Analizar los aspectos socioeconómicos de la cadena de la papa.	Alta	Universidades, centros de investigación y Gobernación de Nariño.	Mediano
Desarrollar investigación en temas de nutrición, sanidad, fisiología, cosecha y poscosecha de la papa.	Media	AGROSAVIA, universidades, ICA, Fedepapa, Gobernación de Nariño, Alcaldías Municipales, Secretarías de Agricultura.	Mediano
Generación de alternativas para el manejo integrado de plagas, enfermedades y arvenses.	Media	AGROSAVIA, universidades.	Mediano

(Continúa)

(Continuación tabla 22)

Dimensión / Acciones	Prioridad	Responsables	Plazo
Estrategia de manejo de capital natural			
Programa de manejo técnico del sistema			
Generación de conocimiento para mejorar los niveles de eficiencia en la cosecha y poscosecha.	Media	AGROSAVIA, universidades.	Mediano
Mejoramiento de los sistemas de producción de semilla de buena calidad e implementación de estrategias para incrementar su uso.	Media	AGROSAVIA, universidades.	Mediano
Estrategias para el uso eficiente y sostenible de los recursos agua y suelo y optimización de la nutrición del cultivo.	Media	AGROSAVIA, universidades, IDEAM, IGAC, ADR, Corponariño.	Mediano
Optimización de labores culturales y generación e implementación de alternativas sostenibles de mecanización.	Media	AGROSAVIA, universidades.	Mediano
Programa de manejo ambiental			
Medición de huella hídrica y huella de carbono del cultivo de papa.	Media	AGROSAVIA, universidades.	Mediano
Dinámicas espaciales de las plagas y enfermedades y su relación con la estructura del paisaje.	Baja	AGROSAVIA, universidades.	Largo
Desarrollo de bioinsumos para el control de plagas y enfermedades en cultivos de papa.	Baja	AGROSAVIA, universidades.	Mediano
Desarrollo de recomendaciones tecnológicas basadas en principios agroecológicos, orientadas a la sustitución de insumos químicos en el cultivo de papa.	Baja	AGROSAVIA, universidades.	Mediano
Diversificación de cultivos de papa mediante la introducción de plantas trampa y plantas repelentes para la regulación de plagas en papa.	Baja	AGROSAVIA, universidades.	Largo
Conocimiento tradicional			
Documentar saberes tradicionales en relación con el manejo de los cultivos, cultura y tradición.	Alta	AGROSAVIA, universidades.	Mediano

(Continúa)

(Continuación tabla 22)

Dimensión / Acciones	Prioridad	Responsables	Plazo
Estrategia de manejo de capital natural			
Socioeconomía y desarrollo de mercados			
Desarrollo de estrategias y conocimientos para la apertura, el posicionamiento y la modernización de los mercados.	Alta	AGROSAVIA, universidades, Fedepapa, Comisión Regional de Competitividad, Cámara de Comercio.	Mediano
Estudios socioeconómicos para la toma de decisiones y el fortalecimiento de la cadena.	Alta	AGROSAVIA, Gobernación, Secretaría de Agricultura, universidades, Fedepapa, Comisión Regional de Competitividad, Cámara de Comercio.	Mediano
Estrategia de consolidación de extensión agropecuaria			
Manejo agronómico			
Desarrollar programas de capacitación en manejo de suelos (preparación del terreno y nutrición del cultivo).	Alta	Secretaría departamental de Agricultura, Secretarías municipales de Agricultura, Consejos Municipales de Desarrollo, Fedepapa.	Corto
Capacitaciones en manejo del agroecosistema (recurso hídrico, incluida la medición y el registro de caudales, bordes de cultivo y vegetación natural).	Alta	Secretaría departamental de Agricultura, Secretarías municipales de Agricultura, Consejos Municipales de Desarrollo, Fedepapa.	Corto
Promover programas de manejo y conservación de semillas.	Alta	Secretaría departamental de Agricultura, Secretarías municipales de Agricultura, Consejos Municipales de Desarrollo, Fedepapa.	Corto
Promover la creación de programas de diversificación de sistemas productivos.	Alta	Secretaría departamental de Agricultura, Secretarías municipales de Agricultura, Consejos Municipales de Desarrollo, Fedepapa.	Corto
Promover la creación de programas de capacitación en certificación en buenas prácticas agrícolas (BPA), buenas prácticas ganaderas (BPG) y sustitución de insumos químicos contaminantes.	Alta	Secretaría departamental de Agricultura, Secretarías municipales de Agricultura, Consejos Municipales de Desarrollo, Fedepapa.	Corto
Desarrollar programas de capacitación en procesos de poscosecha.	Alta	Secretaría departamental de Agricultura, Secretarías municipales de Agricultura, Consejos Municipales de Desarrollo, Fedepapa.	Corto

(Continúa)

(Continuación tabla 22)

Dimensión / Acciones	Prioridad	Responsables	Plazo
Estrategia de consolidación de extensión agropecuaria			
Adopción de tecnología			
Fortalecer el capital humano encargado de la extensión agropecuaria.	Alta	Secretaría departamental de Agricultura, Secretarías municipales de Agricultura, Consejos Municipales de Desarrollo, Fedepapa, AGROSAVIA, universidades.	Corto
Promover un programa de vinculación de Baculovirus, trampas de feromonas y otros bioinsumos para el manejo ecológico de Tecia solanivora.	Media	AGROSAVIA, EPSEA, universidades.	Mediano
Promover el uso de Trichoderma para el manejo de Rhizoctonia.	Media	AGROSAVIA, EPSEA, universidades.	Mediano
Capacitaciones en manejo de residuos sólidos y vertimientos.	Media	EPSEA, universidades.	Corto
Administración			
Realizar capacitaciones en procesos administrativos, planes de negocio, formulación de proyectos, manejo contable, jurídico y financiero.	Alta	SENA, universidades, Cámara de Comercio, Comisión Regional de Competitividad, Unidad Administrativa Especial de Organizaciones Solidarias, ADR.	Corto
Fortalecimiento institucional			
Implementar sistemas de información para caracterizar los productores y los sistemas productivos en los diferentes municipios.	Alta	Secretaría departamental de Agricultura, Secretarías municipales de Agricultura, Consejos Municipales de Desarrollo, Fedepapa.	Corto
Articulación de actores			
Realizar acuerdos interinstitucionales para la extensión agropecuaria.	Alta	Secretaría departamental de Agricultura, Secretarías municipales de Agricultura, Consejos Municipales de Desarrollo, Fedepapa, universidades.	Corto
Identificación de actores del sistema productivo papa en el departamento de Nariño.	Alta	Secretaría departamental de Agricultura, Secretarías municipales de Agricultura, Consejos Municipales de Desarrollo, Fedepapa.	Corto

(Continúa)

(Continuación tabla 22)

Dimensión / Acciones	Prioridad	Responsables	Plazo
Estrategia de consolidación de extensión agropecuaria			
Soporte metodológico para la extensión			
Diseñar metodologías participativas para la extensión agropecuaria basadas en la experimentación y la práctica.	Alta	Universidades, EPSEA, SENA, Fedepapa.	Corto
Implementar capacitaciones mediante escuelas de campo para agricultores, parcelas demostrativas, vitrinas tecnológicas, conferencias, giras, técnicas y días de campo.	Alta	Universidades, EPSEA, SENA, AGROSAVIA, Fedepapa.	Corto
Selección de estrategias para la transferencia de tecnología de acuerdo con la tipología de los productores de papa en la región.	Alta	Universidades, EPSEA, SENA, AGROSAVIA, Fedepapa.	Corto
Sensibilizar a los extensionistas sobre capacidades de transmisión de conocimientos, adopción de tecnologías y los diferentes contextos.	Alta	Universidades, EPSEA, SENA, AGROSAVIA, Fedepapa.	Corto
Salud ocupacional			
Desarrollar programas de capacitación en bioseguridad, manejo de insumos y residuos químicos.	Alta	Universidades, EPSEA, SENA, AGROSAVIA, Fedepapa.	Corto
Innovación social			
Capacitaciones en liderazgo y formación asociativa.	Media	SENA, universidades, Cámara de Comercio, Comisión Regional de Competitividad, Unidad Administrativa Especial de Organizaciones Solidarias, ADR.	Corto
Acceso a información			
Promover el uso de TIC para acceder a información sobre clima, herramientas de apoyo a extensionistas, mercado, etc.	Media	SENA, universidades, Cámara de Comercio, Comisión Regional de Competitividad, Unidad Administrativa Especial de Organizaciones Solidarias, ADR.	Mediano
Acceso a capital financiero			
Gestionar apoyo financiero para tecnificación de fincas.	Alta	Finagro, bancos, asociaciones de productores, Banco de Comercio Exterior de Colombia (Bancóldex).	Mediano

(Continúa)

(Continuación tabla 22)

Dimensión / Acciones	Prioridad	Responsables	Plazo
Estrategia de consolidación de extensión agropecuaria			
Acceso a capital físico			
Implementar un banco de maquinaria verde.	Baja	Secretaría departamental de Agricultura, Alcaldías Municipales.	Largo
Estrategia de calidad de vida y bienestar			
Inclusión social			
Promover el diálogo intergeneracional y la generación de oportunidades para los jóvenes del campo.	Alta	CISNA, Fedepapa, SENA, MADR, Cámara de Comercio, Comisión Regional de Competitividad.	Mediano
Reconocimiento y revalorización del trabajo de la mujer campesina. Fortalecer la asociatividad y fomentar la formación de lideresas.	Alta	CISNA, Fedepapa, Gobernación y Secretaría de Género e Inclusión Social.	Mediano
Fortalecimiento del recurso humano			
Promover el acceso a la educación superior con enfoque de género y juventud para productores de papa.	Alta	CISNA, Fedepapa, Gobernación y Secretaría de Género e Inclusión Social.	Mediano
Desarrollar programas de alfabetización y acceso a la educación media para adultos.	Alta	CISNA, Fedepapa, Gobernación y Secretaría Departamental de Educación.	Mediano
Salud ocupacional			
Crear un programa de salud ocupacional para el productor que incluya: uso de equipo y provisión de vestimenta adecuada para las fumigaciones; promover el triple lavado de envases, el retiro de etiqueta y la disposición adecuada de residuos tóxicos.	Alta	Fedepapa, Secretaría Departamental de Salud, empresas prestadoras del servicio de aseo, administradoras de riesgos laborales (ARL).	Corto
Soberanía y seguridad alimentaria			
Fomentar la soberanía y la seguridad alimentaria a través de un programa de huertas caseras.	Alta	Gobernación de Nariño, Departamento Nacional de Planeación (DNP).	Mediano

(Continúa)

(Continuación tabla 22)

Dimensión / Acciones	Prioridad	Responsables	Plazo
Estrategia de calidad de vida y bienestar			
Diversificación de ingresos			
Diversificación de los sistemas productivos de papa mediante la integración de especies menores.	Baja	AGROSAVIA, universidades, Secretarías de Agricultura.	Mediano
Apoyar la creación de una estrategia de agroturismo.	Baja	Universidades, Secretaría departamental de Turismo, Ministerio de Industria y Comercio.	Largo
Generar procesos agroindustriales para productos potenciales en el mercado nariñense.	Baja	Universidades, Secretaría departamental de Agricultura, Secretarías municipales de Agricultura.	Mediano
Integración agrícola pecuaria que considere un programa de mejoramiento genético del ganado y mejora de los procesos de acopio de leche (tanque de frío y planta).	Baja	AGROSAVIA, Sociedad de Agricultores y Ganaderos de Nariño (SAGAN), Federación Colombiana de Ganaderos (Fedegán), Fedepapa, universidades, Federación de Organizaciones Agropecuarias de la Sabana (Fedesabana).	Largo
Apoyar la construcción de una planta de elaboración de concentrados que aproveche la experiencia de los productores en producción de cereales y que ofrezca empleo para los habitantes del municipio.	Baja	Federación Nacional de Cultivadores de Cereales y Leguminosas (Fenalce), SAGAN, Fedegán, Secretaría departamental de Agricultura.	Largo
Diversificar los sistemas productivos de papa con cultivos alternativos que puedan ser producidos en invernaderos.	Baja	AGROSAVIA, universidades, Secretarías de Agricultura.	Mediano

Fuente: Elaboración propia



Referencias

- Albornoz, M. & Alfaraz, C. (Eds.) (2006). *Redes de conocimiento: construcción, dinámica y gestión*. Unesco. <https://e4-0.ipn.mx/wp-content/uploads/2019/10/redes-conocimiento-construccion-dinamica.pdf>
- Araoz, S., (2010). *Inclusión social, un propósito nacional para Colombia*. Documentos de investigación. Economía, n° 7. Ediciones Universidad Central. <https://www.ucentral.edu.co/sites/default/files/inline-files/2010-12-documentos-investigacion-economia-007.pdf>
- Barrientos, J., Rondón, C., & Melo, S. (2014). Comportamiento de precios de las variedades Parda Pastusa y Diacol Capiro en Colombia (1995-2011). *Revista Colombiana de Ciencias Hortícolas*, 8(2), 272-286. <https://doi.org/10.17584/rcch.2014v8i2.3220>
- Boucher, F. & Riveros, H. (1995). *La agroindustria rural de América Latina y el Caribe. Tomo I. Su entorno, marco conceptual e impacto*. ICCA. <http://repiica.iica.int/docs/B1167e/B1167e.pdf>
- Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria [AGROSAVIA], Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación [Colciencias] & Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural [MADR]. (2016). *PECTIA: Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación del Sector Agropecuario Colombiano (2017-2027)*. https://repository.agrosavia.co/bitstream/handle/20.500.12324/12759/109429_67478.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Delgado, A., Zambrano, J., Ramos, M., Arteaga, J., Casanova, M., Narváez, G., Calderón, J., David, M., Pantoja, Y., Corporación Autónoma Regional de Nariño [Corponariño], Grupo de Investigación Terra Universidad de Nariño & Asociación Gaica. (2010). *Declaratoria del “Parque Natural Regional Páramo de Paja Blanca, territorio sagrado del pueblo de los pastos”, Nariño - Colombia*. [Propuesta Técnica]. Edinar. <http://corponarino.gov.co/wp-content/uploads/2019/06/Documento-Tecnico-P%C3%A1ramo-de-Paja-Blanca-1.pdf>

- Devi, R., Sharma, S. P., & Kumari, A. (2018). Pesticides contamination in potatoes and associated health risk to population with respect detection limits. *International Journal of Food Science and Nutrition*, 3(5), 144-147.
- Esquivia, L. (2013). La asociatividad como estrategia para mejorar la competitividad de las microempresas productoras de calzado del municipio de Sincelejo. *Desarrollo Gerencial*, 5-2(2), 160-190. <https://doi.org/10.17081/dege.5.2.493>
- Figueroa, D., Rosas, D., & Torres, M. (2012). Comercialización de papa de las variedades Diacol Capiro, Parda Pastusa *Solanum tuberosum* L. y Amarilla *Solanum phureja*, en tres corregimientos del municipio de Pasto. *Ciencias Agrícolas*, 29(1), 16-28. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5104109.pdf>
- García, J. (2014). *Consumo y mercadeo de la papa en Colombia* [Ponencia]. XXVI Congreso Bienal de la Asociación Latinoamericana de la Papa (ALAP), 28 de septiembre al 2 de octubre, Bogotá, Colombia. <https://consumoymercadodepapa.wordpress.com/2014/11/28/consumo-y-mercadeo-de-la-papa-en-colombia/>
- Gobernación de Nariño. (2018). *Consolidado agropecuario 2018*. Secretaría Departamental de Agricultura; Universidad Sergio Arboleda.
- Gómez, M. (2008). *La papa, su comercialización y el caso especial frente a la comunidad de Pasquilla*. [Tesis de especialización]. Escuela Superior de Administración Pública. [http://cdim.esap.edu.co/BancoMedios/Documentos%20PDF/a6890%20-%20la%20papa,%20su%20comercializaci%C3%B3n%20y%20el%20caso%20especial%20frente%20a%20la%20comunidad%20de%20pasquilla%20\(pag%2048%20-%201.427%20kb\).pdf](http://cdim.esap.edu.co/BancoMedios/Documentos%20PDF/a6890%20-%20la%20papa,%20su%20comercializaci%C3%B3n%20y%20el%20caso%20especial%20frente%20a%20la%20comunidad%20de%20pasquilla%20(pag%2048%20-%201.427%20kb).pdf)
- Ibáñez, D., Cabrera, B., Martínez, J., Martínez, A., & Maldonado, J. (2015). Asociatividad para la competitividad en la agroindustria de Oaxaca, México. *Revista Mexicana de Agronegocios*, 36, 1167-1177. <https://www.redalyc.org/pdf/141/14132408003.pdf>
- Manrique, M. & Medina, S. (2004). *Plan de negocios para la comercialización de una línea de productos agroquímicos en la empresa Vecol S. A.* [Tesis de grado]. Pontificia Universidad Javeriana. <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/7137/m1?sequence=1>

- Mejía, R. (2013). Hacia un verdadero asociativismo agrario. *Revista Nacional de Agricultura*, 958(2), 5. <https://sac.org.co/wp-content/uploads/2018/10/2baja.pdf>
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural [MADR]. (2010). *Acuerdo de competitividad de la Cadena Agroalimentaria de la Papa en Colombia*. [https://sioc.minagricultura.gov.co/Papa/Normatividad/004 %20-%20D.C.%20-%20Nuevo%20Acuerdo%20Competitividad.pdf](https://sioc.minagricultura.gov.co/Papa/Normatividad/004%20-%20D.C.%20-%20Nuevo%20Acuerdo%20Competitividad.pdf)
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural [MADR]. (2019). *Cifras sectoriales, marzo 2019*. [https://sioc.minagricultura.gov.co/Papa/Documentos/2019-03-31 %20Cifras%20Sectoriales.pdf](https://sioc.minagricultura.gov.co/Papa/Documentos/2019-03-31%20Cifras%20Sectoriales.pdf)
- Ocampo, J. (2017). *Desarrollo rural para una Colombia en paz*. Presentación en el Seminario “el cuidado de la casa común”, 24 de mayo, Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia. <https://www.javeriana.edu.co/documents/15832/5510469/DESARROLLO+RURAL+PARA+UNA+COLOMBIA+EN+PAZ.pdf/1b585eb3-d6bd-4519-9c87-369d27fe90ee>
- Ordoñez, E. (2007). *Efecto del sistema guachado (Wachay) y uso del suelo sobre algunas propiedades físicas en la microcuenca del río Bobo, departamento de Nariño*. [Tesis de maestría]. Universidad Nacional de Colombia.
- Palomba, R. (2002). *Calidad de vida: conceptos y medidas*. Taller sobre la calidad de vida y redes de apoyo de las personas adultas mayores. Cepal. https://www.cepal.org/celade/agenda/2/10592/envejecimientorp1_ppt.pdf
- Rodríguez, H., Ramírez, C., & Restrepo, L. (2018). Factores determinantes de la sostenibilidad de las agroempresas asociativas rurales. *Revista de Economía e Sociología Rural*, 56(1), 108-122. <https://doi.org/10.1590/1234-56781806-94790560107>
- Zabala, H. (2016). *Economía agraria y asociatividad cooperativa en Colombia*. Fundación Universitaria Luis Amigó. http://base.socioeco.org/docs/230_economia_agraria_y_asociatividad_cooperativa_en_colombia.pdf