



Resumen ejecutivo del Plan Maestro de

Reconversión Productiva Agropecuaria de la papa



Cundinamarca, Santander y Norte de Santander, Nariño y
Cauca, Boyacá y Antioquia



Agricultura



UPRA



fedepapa

FANP
FONDO NACIONAL DE
FOMENTO DE LA PAPA



Resumen ejecutivo del Plan Maestro de Reconversión Productiva Agropecuaria para la Papa

Fecha: diciembre 20 de 2024



Gustavo Francisco Petro Urrego
Presidente de la República de Colombia

**Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural
(MinAgricultura)**

Martha Viviana Carvajalino Villegas
Ministra de Agricultura y Desarrollo Rural

**Unidad de Planificación de Tierras Rurales Adecuación de Tierras
y Usos Agropecuarios
(UPRA)**

Dora Inés Rey Martínez
Directora General (e)

Juan Carlos López Gómez
Secretario General

Alexander Rodríguez Romero
Director Técnico de Uso Eficiente del Suelo y Adecuación de Tierras

Dora Inés Rey Martínez
**Directora Técnica de Ordenamiento de la Propiedad y Mercado de
Tierras**

Luz Mery Gómez Contreras
**Jefe de la Oficina de Tecnologías de la Información y las
Comunicaciones**

Adriana Pérez Orozco
Juan Carlos Avellaneda Micolta
Emiro José Díaz Leal
Sandra Milena Ruano Reyes
Mónica Cortés Pulido
Asesores



Líder temático RPA
Fidel Antonio Londoño Stipanovic

Autores

Fidel Antonio Londoño Stipanovic
María Andrea García Valencia
Claudia Ursula Romero Schadeegg
Carla Yohana Portillo Carrascal
Evelyn Liliana Garcés Aponte
Flor Azucena Quito Viasus
Jeiner Yobany Buitrago Escobar
Jessica Vanessa Sandoval Acevedo
Jorge Leonardo Rodríguez Corrales
Sandra del Carmen Insuasty Córdoba

Profesionales TIC

Mayerly Roncancio Burgos
Jaime Andrés Unriza

Apoyo logístico, convocatoria y comunicaciones

Nohora Alejandra Salas Borbón
Johana Trujillo Moya

Diseño y diagramación

Felipe Alejandro García Barbosa

Este documento es propiedad de la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA). Solo se permite su reproducción parcial, cuando no se use con fines comerciales. Cítese así: Londoño, F., García, M., Romero, C., Portillo, C., Garcés, E., Quito, F., Buitrago, J., Sandoval, J., Rodríguez, J., e Insuasty, S. (2025). *Resumen ejecutivo del Plan Maestro de Reconversión Productiva Agropecuaria para la Papa*. UPRA. www.upra.gov.co

ISBN: 978-628-7697-47-8

UPRA© 2024



Tabla de contenido

Índice de tablas	7
Índice de figuras	8
Lista de siglas y abreviaturas	9
Glosario	10
Resumen.....	11
Introducción	12
1. Bases conceptuales de la Reconversión Productiva Agropecuaria (RPA).....	13
1.1. ¿Qué es la Reconversión Productiva Agropecuaria?	13
1.2. Objetivos y alcances de la RPA.....	13
1.2.1. Objetivo general de la RPA	13
1.2.2. Objetivos específicos	13
1.3. Enfoques de la RPA	14
1.4. Escenarios de la RPA	15
1.4.1. Escenario 1: Zonas con potencial alto y desempeño competitivo alto	16
1.4.2. Escenario 2: Zonas con potencial alto y desempeño competitivo medio	16
1.4.3. Escenario 3: Zonas con desempeño competitivo bajo	16
1.4.4. Escenario 4: Zonas sin potencial	16
1.4.5. Escenario 5: Zonas con condicionantes ambientales	17
1.4.6. Escenario 6: Zonas con condicionantes étnicos y culturales	17
1.5. ¿Qué es un Plan Maestro de Reconversión Productiva Agropecuaria (PMRPA)?	18
1.5.1. Caracterización y análisis situacional.....	19
1.5.2. Identificación de escenarios y desafíos	20
1.5.3. Componente estratégico	20
1.5.4. Formulación de lineamientos para los Planes Maestros de Reconversión Productiva Agropecuaria	21
1.5.5. Identificación de escenarios RPA en el ámbito departamental	22



2. Contexto nacional de la producción de papa.....	23
3. Resultados por región	24
3.1. Datos estratégicos por región	24
3.1.1. Santander y Norte de Santander	24
3.1.2. Antioquia	24
3.1.3. Cundinamarca	25
3.1.4. Boyacá	25
3.1.5. Nariño y Cauca	25
3.2. Desafíos	26
3.2.1. Santander y Norte de Santander	26
3.2.2. Antioquia	27
3.2.3. Cundinamarca	28
3.2.4. Boyacá	29
3.2.5. Nariño y Cauca	30
3.3. Mapa de escenarios.....	32
3.3.1. Santander y Norte de Santander	32
3.3.2. Antioquia	33
3.3.3. Cundinamarca	34
3.3.4. Boyacá	35
3.3.5. Nariño y Cauca	36
3.4. Lineamientos priorizados para la región	37
3.4.1. Santander y Norte de Santander	37
3.4.2. Antioquia	38
3.4.3. Cundinamarca	39
3.4.4. Boyacá	40
3.4.5. Nariño y Cauca	42
3.5. Recomendaciones para el ordenamiento productivo agropecuario	43
3.5.1. Escenario 1	43
3.5.2. Escenario 2	43
3.5.3. Escenario 3	44



3.5.4. Escenario 4	44
3.5.5. Escenario 5:	44
3.5.6. Escenario 6	44
4. Bibliografía.....	46
Anexo: vinculación de los lineamientos de reconversión a los Objetivos de Desarrollo Sostenible – ODS.	48



Índice de tablas

Tabla 1. Lista de chequeo de información en la etapa de caracterización y análisis situacional	19
Tabla 2. Desafíos identificados en la región Santander y Norte de Santander	27
Tabla 3. Desafíos identificados en la región Antioquia	28
Tabla 4. Desafíos identificados en la región Cundinamarca	29
Tabla 5. Desafíos identificados en la región Boyacá	30
Tabla 6. Desafíos identificados en la región Nariño y Cauca	31
Tabla 7. Priorización de lineamientos en todos los escenarios, región Santander y Norte de Santander.....	37
Tabla 8. Priorización de lineamientos en todos los escenarios, región Antioquia	38
Tabla 9. Priorización de lineamientos en todos los escenarios, región Cundinamarca.....	39
Tabla 10. Priorización de lineamientos en todos los escenarios, región Boyacá	40
Tabla 11. Priorización de lineamientos en todos los escenarios, región Nariño y Cauca	42
Tabla 12. Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) para los lineamientos por eje estructural Región Santander y Norte de Santander.	48
Tabla 13. Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) para los lineamientos por eje estructural Región Antioquia.	50
Tabla 14. Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) para los lineamientos por eje estructural Región Boyacá.	52
Tabla 15. Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) para los lineamientos por eje estructural Región Cundinamarca.	54
Tabla 16. Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) para los lineamientos por eje estructural Región Nariño y Cauca.	55



Índice de figuras

Figura 1. Enfoques de la RPA en la frontera agrícola	14
Figura 2. Escenarios de la Reconversión Productiva Agropecuaria	15
Figura 3. Fases y objetivos para la formulación de Planes Maestros de Reconversión Productiva Agropecuaria (PMRPA).....	19
Figura 4. Estructura hoja de ruta PMRPA.....	21
Figura 5. Esquema general de la cadena productiva de la papa en Colombia .	23
Figura 6. Escenarios de RPA región Santander y Norte de Santander	32
Figura 7. Escenarios de RPA región Antioquia	33
Figura 8. Escenarios de RPA región Cundinamarca.....	34
Figura 9. Escenarios de RPA región Boyacá	35
Figura 10. Escenarios de RPA región Nariño y Cauca.....	36



Lista de siglas y abreviaturas

ACFEC	Agricultura campesina, familiar, étnica y comunitaria
ADR	Agencia de Desarrollo Rural
CONPES	Consejo Nacional de Política Económica y Social
EE	Eje estructural
FA	Frontera agrícola
Fedepapa	Federación colombiana de productores de papa
FNFP	Fondo nacional de fomento de la papa
HR	Hoja de ruta
ICANH	Instituto Colombiano de Antropología e Historia
IVC	Inspección, vigilancia y control
MIPE	Manejo integrado de plagas y enfermedades
PMRPA	Plan Maestro de Reconversión Productiva Agropecuaria
POD	Plan de Ordenamiento Departamental
POP	Plan de Ordenamiento Productivo
RPA	Reconversión Productiva Agropecuaria
UPA	Unidad Productiva Agropecuaria
UTT	Unidad técnica territorial



Glosario

Agricultura Campesina, Familiar, Étnica y Comunitaria (ACFEC): Se define como un sistema de producción y organización, gestionado por hombres, mujeres, familias y comunidades campesinas, indígenas, negras, afrodescendientes, raizales y palenqueras que conviven en los territorios rurales en Colombia. Este sistema abarca un amplio espectro de actividades, incluyendo la producción agrícola, pecuaria, pesquera, acuícola y silvícola; que suelen complementarse con actividades no agropecuarias. Es importante, resaltar que la gestión y el trabajo familiar, asociativo o comunitario son elementos esenciales en la ACFEC. En ese sentido, las familias y/o sus miembros asumen un rol protagónico en la toma de decisiones en su sistema de producción. Adicionalmente, en el territorio los actores que gestionan este sistema están vinculados combinando funciones económicas, sociales, ecológicas y políticas y culturales (Res. 464/2017) (Res. 000095/2021) y (Res. 175/2024).

Censo Nacional Agropecuario (CNA): Fue realizado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) entre los años 2013 y 2014, se constituye la principal fuente de información para el análisis en especial para la dimensión social, y buena parte de lo relativo al ordenamiento de la propiedad en la actividad en zonas de producción de papa, así como de algunos análisis del desempeño productivo, ambiental e institucional los cuales se fortalecen con otras fuentes. Además, la información del Censo permite contrastar aspectos de la producción como las áreas de siembra, áreas de cosecha y producción por variedad y sistema, con elementos sociales (González Cárdenas, y otros, 2021).

Índice de desempeño productivo municipal a nivel territorial (IDPMt): Medida de competitividad revelada, que permite identificar el desempeño de una alternativa agropecuaria con respecto a un territorio analizado. Se identifica a partir del potencial de producción para una alternativa agropecuaria con respecto a la frontera agrícola, de la especialización productiva de la alternativa en el territorio en términos agrícola (toneladas) o pecuaria (litros o kg) y el análisis de productividad (toneladas/hectárea, litros/individuo) para la alternativa seleccionada. Este índice se clasifica en tres niveles los que son nivel 1: municipios con desempeño competitivo alto, nivel 2: municipios desempeño competitivo medio y nivel 3: municipios desempeño competitivo bajo (Valderrama, y otros, 2023).

Papa negra: *Solanum tuberosum* spp. *andigena*, es la especie más cultivada en Colombia, también se conoce como Papa blanca o Papa de año (Porras, 2015)

Papa criolla: *Solanum phurejas* también conocidas como papa amarilla o papa chaucha (Porras, 2015).



Resumen

El presente documento contiene una síntesis de la información del Plan Maestro de Reconversión Productiva Agropecuaria (PMRPA) para la papa en Colombia, que mediante un proceso de territorialización del Plan de Ordenamiento Productivo (POP) fue desarrollado en tres fases: i) análisis situacional; ii) desafíos y iii) hoja de ruta y lineamientos de reconversión; obteniendo resultados para cinco regiones productoras de papa: Santander y Norte de Santander, Antioquia, Boyacá, Cundinamarca y Nariño y Cauca, en cada una de estas regiones fueron abordadas las anteriores fases, teniendo en cuenta las particularidades de cada región.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos.

Palabras clave: papa, reconversión productiva agropecuaria, PMRPA.



Introducción

La Reconversión Productiva Agropecuaria (RPA) se concibe como una estrategia de manejo de los sistemas agropecuarios que integra y dirige de manera ordenada las acciones necesarias para el uso eficiente del suelo y el agua, reduciendo integralmente los conflictos de uso del territorio, considerando las dimensiones, productiva, biofísica, ecosistémica, social, económica, cultural y científico- tecnológica (UPRA, 2023).

El objetivo general que persigue la RPA es fomentar la sostenibilidad de los sistemas productivos agropecuarios, en este caso el cultivo de la papa, mediante la implementación de acciones dirigidas a superar los factores que limitan su desempeño y sostenibilidad, en el marco del ordenamiento productivo y social de la propiedad rural y dentro de la frontera agrícola.

La reducción de las brechas en el desempeño y sostenibilidad de las actividades agropecuarias, para que compitan eficientemente en los mercados internos y externo; la mejora de la oferta y calidad de los productos agropecuarios vinculados con la seguridad alimentaria del país y la direccionalidad sugerida para la oferta institucional del sector agropecuario, están dentro de los objetivos específicos que la RPA promulga.

La RPA se asocia al sistema productivo papa, dada su importancia económica y social, ya que, en Colombia, unas noventa mil familias derivan sus ingresos de este tubérculo. Algunas estimaciones consideran que, en 2013, tan solo en el eslabón primario, se generaron 66.913 empleos directos y 200.741 indirectos en todo el país (UPRA, 2016). También se vincula a la actividad papicultora ya que esta cadena cuenta con un Plan de Ordenamiento Productivo, elevado a la categoría de política pública mediante la resolución 291 de 2023 de MinAgricultura.



1. Bases conceptuales de la Reconversión Productiva Agropecuaria (RPA)

1.1. ¿Qué es la Reconversión Productiva Agropecuaria?

La resolución 128 del MinAgricultura define a la RPA como:

Una estrategia de manejo de los sistemas agropecuarios, la cual integra y direcciona de manera ordenada las acciones necesarias para lograr el uso eficiente del suelo y del agua e incrementar la sostenibilidad y competitividad. En este sentido, busca reducir de manera integral los conflictos de uso del territorio en consideración a las dimensiones biofísicas, ecosistémicas, sociales, económicas, culturales y científico-tecnológicas.

Entre los mecanismos de la reconversión productiva se encuentran la creación de valor agregado, la diversificación agropecuaria, la adecuación de tierras, la conversión agropecuaria, cambios tecnológicos, y el cambio de cultivos, entre otros. (Res. 128/2017)

1.2. Objetivos y alcances de la RPA

1.2.1. Objetivo general de la RPA

Fomentar la sostenibilidad de los sistemas productivos agropecuarios mediante la implementación de acciones dirigidas a superar los factores que limitan su desempeño y capacidad, en el marco del ordenamiento productivo y social de la propiedad rural dentro de la frontera agrícola.

1.2.2. Objetivos específicos

- Aportar a la reducción de las brechas en el desempeño y sostenibilidad de las actividades agropecuarias, para que se cumplan las expectativas de productores y se compitan eficientemente en los mercados internos y externo cuando así se requiera.
- Establecer lineamientos para direccionar la oferta institucional del sector agropecuario, para impulsar las transformaciones que requieren los productores, los sistemas productivos y el territorio, orientando las inversiones públicas, privadas y comunitarias.
- Aportar al uso eficiente del suelo y del agua al interior de la frontera agrícola y a la reducción de los conflictos de uso del suelo generados por

el desarrollo de actividades agropecuarias para promover la sostenibilidad ambiental del sector.

- Contribuir a mejorar la oferta y calidad de los productos agropecuarios vinculados con la garantía progresiva del derecho humano a la alimentación adecuada de los habitantes del territorio nacional, desde abordajes que transiten de la seguridad a la soberanía alimentaria.

1.3. Enfoques de la RPA

En atención a la diversidad de sistemas productivos, fines y formas de producción agropecuaria presentes en el país, la planificación e implementación de una estrategia de RPA puede tener diversas metas a alcanzar, por lo que a continuación se presentan los principales enfoques de la estrategia de RPA.

Cabe aclarar que, como elemento transversal del sector, la seguridad jurídica en la tenencia de la tierra es un aspecto para tener en cuenta al interior de los procesos de reconversión productiva agropecuaria; esto con el fin de asegurar que las inversiones públicas se realicen con el conocimiento de la situación jurídica de los predios y teniendo en cuenta los programas de regularización de la propiedad en desarrollo. Con esto, se espera brindar confianza en la inversión e impulsar el acceso progresivo a los beneficiarios de la política de ordenamiento social de la propiedad rural. La Figura 1 describe de manera general los diferentes enfoques de reconversión

Figura 1. Enfoques de la RPA en la frontera agrícola



Fuente: elaboración propia con base en Londoño, F.; Guerrero, G.; Flórez, A.; *et.al* (2023).

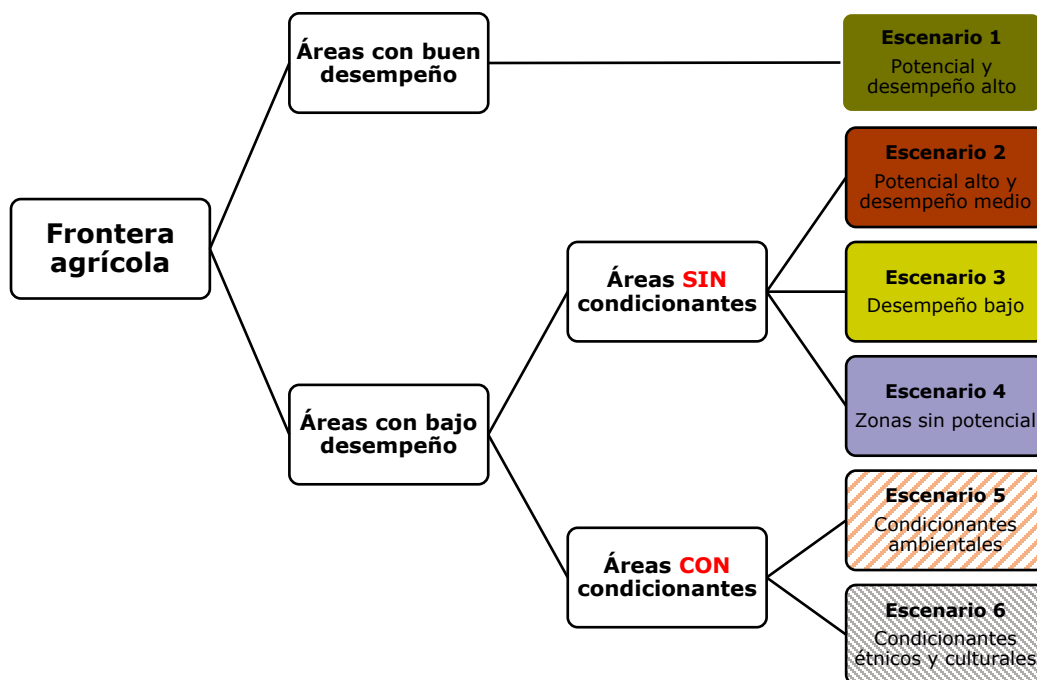
1.4. Escenarios de la RPA

Dado que la RPA es una estrategia exclusiva de las tierras que tienen habilitado el uso agropecuario, su ejecución se debe realizar única y exclusivamente al interior de la frontera agrícola nacional en cumplimiento de los artículos 1, 4 y 8 de la Resolución 0261 de 2018 del MinAgricultura.

El ámbito de la reconversión se enmarca en los procesos de ordenamiento productivo y social de la propiedad rural existentes. Por consiguiente, al interior de la frontera agrícola nacional, es necesario analizar el potencial y desempeño en el territorio de las diferentes actividades agropecuarias, con el fin de determinar hojas de rutas diferenciadas. Para aquellas actividades productivas que cuentan con ese insumo, la reconversión toma como referencia las zonificaciones de aptitud del territorio y el índice de desempeño productivo municipal a nivel territorial para determinar escenarios de reconversión productiva agropecuaria.

La Figura 2 representa las rutas para identificar cada uno de los escenarios de acuerdo con el nivel de desempeño y el potencial.

Figura 2. Escenarios de la Reconversión Productiva Agropecuaria



Fuente: UPRA (2023).



1.4.1. Escenario 1: Zonas con potencial alto y desempeño competitivo alto

Este escenario corresponde a las zonas en donde se observan las mejores condiciones para las actividades agropecuarias, lo que se ve reflejado en su alto nivel de aptitud y sus buenos resultados en términos de desempeño, mostrando un adecuado uso del suelo en donde las alternativas productivas implementadas son acordes a la aptitud (potencial) de las tierras.

Estas zonas son de alta importancia dentro del ordenamiento territorial y los instrumentos de planificación sectorial, ya que se pueden configurar como áreas estratégicas de intervención y como insumo para la declaratoria de áreas de protección de usos agropecuarios, dadas sus óptimas condiciones para el desarrollo del sector

1.4.2. Escenario 2: Zonas con potencial alto y desempeño competitivo medio

Hace referencia a las zonas que, a pesar de estar ubicadas en áreas con mayores ventajas para la producción reflejadas en su nivel de aptitud, tienen un desempeño medio o bajo, lo que traduce en un uso ineficiente del suelo y de los recursos naturales.

1.4.3. Escenario 3: Zonas con desempeño competitivo bajo

Se refiere a aquellas porciones del territorio que presentan condiciones de aptitud baja para el desarrollo de la actividad agropecuaria analizada y cualquier nivel de desempeño. Las zonas con nivel de aptitud bajo son aquellas que presentan limitantes importantes para la implementación y desarrollo del sistema productivo, por cuanto no cuentan con las condiciones biofísicas y socioeconómicas ideales para el desarrollo de una actividad agropecuaria específica, expresando brechas significativas en torno a la cadena analizada y que pueden verse reflejadas en debilidades de infraestructura y bajas capacidades sociales o económicas, con requerimientos de inversión significativos y costos mayores para la superación de estas brechas.

1.4.4. Escenario 4: Zonas sin potencial

Se refiere a aquellas porciones del territorio en donde no se identificó potencial para la alternativa analizada, es decir no tienen aptitud y pueden tener reportes de desempeño a pesar de esta situación. En términos generales se refiere a zonas en las cuales, por condiciones técnicas de tipo físico o socio-ecosistémico, no es factible el desarrollo de la actividad productiva analizada. Estas zonas requieren la identificación de potencial para otras actividades agropecuarias. De igual manera, estos territorios pueden ser analizados en conjunto y si no



presentan aptitud para diferentes alternativas, pueden ser tenidos en cuenta para realizar procesos de investigación o para definir usos alternativos.

1.4.5. Escenario 5: Zonas con condicionantes ambientales

El escenario 5, se refiere a zonas al interior de la frontera agrícola en donde las actividades agropecuarias son permitidas, restringidas o prohibidas de acuerdo con condiciones impuestas por la Ley o por alguna reglamentación de tipo ambiental. En estas tierras pueden presentarse los escenarios 1, 2, 3 y 4 pero se representan con un achurado o sombra que refleja las condiciones especiales por características ambientales.

Los condicionantes que se presentan, de tipo ambiental, pueden ser ecosistemas de especial importancia ecológica, áreas protegidas y las áreas de interés por gestión del riesgo (amenaza muy alta por movimientos en masa, amenaza alta volcánica amenaza y áreas inundables). Es relevante aclarar que las actividades agropecuarias que se encuentran dentro de las mencionadas áreas al interior de la frontera agrícola pueden presentar diferentes niveles de aptitud.

Igualmente es de aclarar que el desarrollo del sector agropecuario al interior de estas figuras está supeditado a la zonificación del plan de manejo o a la autorización de la autoridad competente, que podrá permitir el desarrollo de actividades agropecuarias con criterios específicos en zonas específicas.

1.4.6. Escenario 6: Zonas con condicionantes étnicos y culturales

El escenario 6, se refiere a zonas al interior de la frontera agrícola en donde las actividades agropecuarias son permitidas, restringidas o prohibidas de acuerdo con condiciones impuestas por la Ley o por alguna reglamentación. Los condicionantes que se presentan son de tipo étnico y cultural y como ejemplo de esto se cuenta con: resguardos indígenas, tierras de comunidades negras, áreas de reserva de Ley 70, las áreas arqueológicas y paisajes culturales. En estas tierras pueden presentarse los escenarios 1, 2, 3 y 4 pero se representan con un achurado o sombra que refleja las condiciones especiales por características étnico-culturales para respetar la autonomía en el manejo del territorio.

El desarrollo del sector agropecuario al interior de estas figuras está supeditado a las áreas definidas para tal fin por parte de la autoridad correspondiente, que indicará en sus planes de manejo, planes de vida o planes de etnodesarrollo, una zonificación y reglamentación de usos en donde podrá estar contemplado el desarrollo de actividades agropecuarias con criterios específicos. Es así como, las comunidades indígenas, afrodescendientes y otros grupos étnicos especialmente protegidos, en ejercicio de su autonomía, determinan los alcances y necesidades de reconversión productiva agropecuaria, atendiendo lo consensuado en sus instrumentos de planificación.



Para el caso de Tierras de Comunidades Negras y Áreas de reserva de Ley 70 de 1993 (Presidencia de la República de Colombia, 1993), las necesidades de reconversión productiva agropecuaria se enmarcan en el Plan de etnodesarrollo el cual reconoce las prácticas tradicionales de producción en pro de garantizar la vida y el desarrollo autosostenible (Ministerio del Interior, 2019). Este plan contempla el pilar de Desarrollo Sostenible, el cual tiene como objetivo proponer las acciones para el uso y aprovechamiento ecológico y racional de los recursos naturales desarrollando prácticas ancestrales e implementando nuevas tecnologías apropiadas. Las transformaciones requeridas podrán ser enmarcadas en planes, programas y proyectos de reconversión productiva agropecuaria.

Para el caso de Resguardos Indígenas declarados, la reconversión productiva de las prácticas agropecuarias se enmarca en el plan de vida, el cual es el instrumento autónomo de planificación para las comunidades indígenas resguardadas bajo un título de propiedad colectiva. Los planes de vida brindan las políticas para el manejo del sistema agroambiental del territorio (Ministerio del Interior y DNP, 2018).

Por último, para el caso de áreas arqueológicas y paisajes culturales, las actividades agropecuarias a desarrollar deben considerar los usos permitidos o condicionados definidos en el instrumento de manejo del área de arqueológica, sitio histórico o cultural constituido por el ICANH, el Ministerio de Cultura o entidad territorial.

1.5. ¿Qué es un Plan Maestro de Reconversión Productiva Agropecuaria (PMRPA)?

Es el instrumento a partir del cual se territorializan las acciones definidas en el plan de acción del ordenamiento productivo de una cadena, precisando las requeridas para superar los limitantes que afectan el desempeño y sostenibilidad, a escalas regionales y departamentales teniendo en cuenta las especificidades y necesidades del territorio y en atención a la política Nacional de Desarrollo Productivo definida en el CONPES 3866 (DNP, 2016), que indica tres grupos para las acciones a proponer:

1. Eficiencia de las unidades productivas
2. Mejoramiento de los factores productivos
3. Fortalecimiento del entorno competitivo

Se describe en la Figura 3 el proceso metodológico para el abordaje de este plan.

Figura 3. Fases y objetivos para la formulación de Planes Maestros de Reconversión Productiva Agropecuaria (PMRPA)

Fases	Objetivo
Análisis situacional regionalizado	Identificar características regionales a partir de las brechas identificadas
Desafíos regionalizados	Identificar y territorializar desafíos por región
Hoja de ruta y lineamientos de reconversión regionalizados Análisis de escenarios	Construir hojas de ruta con acciones específicas para la región y sus lineamientos de RPA

Fuente: elaboración propia (2024).

1.5.1. Caracterización y análisis situacional

Objetivo: Caracterizar cada una de las unidades territoriales sobre la cual se implementará la estrategia de reconversión productiva agropecuaria.

Metodología: Consulta y análisis de fuentes secundarias de información, revisión de línea base y análisis situacional del plan de ordenamiento productivo, documentos técnicos y estadísticos del gremio, Sistemas de Información Geográfica (SIG), entre otros, para lo cual es conveniente tener en cuenta la lista de chequeo de información que se presenta en la Tabla 1. Esta fase busca conocer cuál es la situación del territorio.

Tabla 1. Lista de chequeo de información en la etapa de caracterización y análisis situacional

RPA a nivel de cadena
• División espacial de gestión territorial reconocida por la cadena. • Análisis situacional del plan de ordenamiento productivo de la cadena • Indicadores de área producción y rendimiento. • Costos de producción por unidad de área cuando estén disponibles. • Número y localización de las unidades productoras agropecuarias (UPA). • Frontera agrícola, sus condicionantes y exclusiones legales • Aptitudes agropecuarias relacionadas con la cadena productiva. • Índice de desempeño productivo municipal para la cadena en cuestión.

Fuente: UPRA (2021).



Producto: Documento técnico para cada una de las regiones de la cadena en cuestión en donde se describa la situación actual de la cadena. Se deberá dar especial atención a los diferentes ámbitos en los que se desarrollan los Planes de ordenamiento productivo, esto es:

- Características generales de la región
- Aspectos de desempeño y sostenibilidad de la cadena en la región
- Aspectos relacionados con la gestión ambiental de la cadena en la región
- Aspectos relacionados con el desarrollo social de la cadena en la región
- Aspectos relacionados con la capacidad institucional de la cadena en la región.

1.5.2. Identificación de escenarios y desafíos

Objetivo: Identificar los desafíos locales para la cadena y el escenario de reconversión en el que se encuentran sus territorios, para alcanzar objetivos propuestos en el plan de ordenamiento productivo de la cadena.

Metodología: Identificación de problemáticas locales a partir del análisis situacional regionalizado con sus respectivos indicadores. Cada problemática se presenta a manera de desafío, clasificado por cada uno de los ámbitos del POP. Estos desafíos deben ser priorizados y retroalimentados de manera participativa con actores estratégicos locales. A manera de resumen, esta fase busca conocer las necesidades de la región.

Productos: Documento con los desafíos regionales priorizados de manera participativa y mapas de escenarios de reconversión.

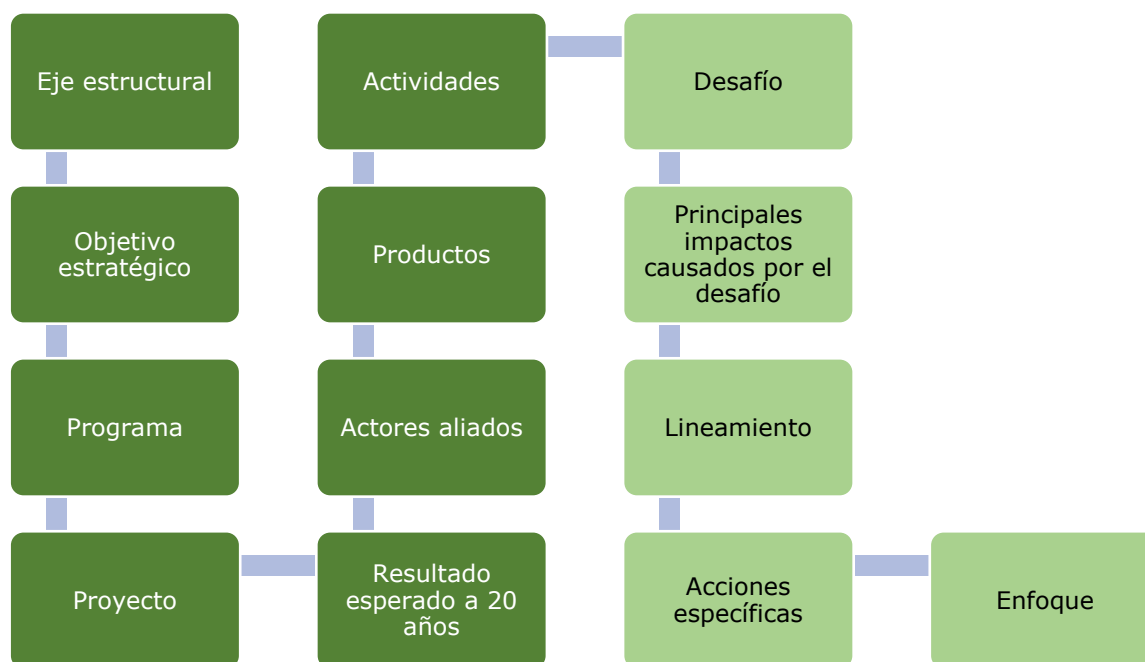
1.5.3. Componente estratégico

Objetivo: Construir un plan de acción (hoja de ruta) detallado para cada una de las unidades territoriales que permita abordar los desafíos identificados y las capacidades de los actores del territorio.

Metodología: Elaboración de hoja de ruta que contenga la región, el vínculo con POP, el desafío, el ámbito, el resultado esperado por cada desafío, la acción, las unidades (medida), el indicador POP asociado, las metas a corto, mediano y largo plazo, y los responsables, como se muestra en la Figura 4, y cuando esté disponible, podrá incluir el nivel de esfuerzo. En general, busca identificar las

acciones necesarias para superar los desafíos y este componente deberá ser retroalimentado en espacios participativos con actores estratégicos locales por medio de conversatorios o talleres virtuales o presenciales.

Figura 4. Estructura hoja de ruta PMRPA



Fuente: elaboración propia (2024).

Producto: Documento técnico con la descripción del componente estratégico y tabla con el plan de acción (hoja de ruta) ajustado a las especificidades de las unidades territoriales, el cual se estructura según los ámbitos en los que se desarrolle el Plan de ordenamiento productivo correspondiente.

1.5.4. Formulación de lineamientos para los Planes Maestros de Reconversión Productiva Agropecuaria

Objetivo: Determinar las directrices (lineamientos) para cumplir con las acciones propuestas en la hoja de ruta.

Metodología: Redacción de frases cortas o párrafos que indiquen el sujeto a quien le aplica el lineamiento y la recomendación correspondiente según las acciones propuestas en la hoja de ruta (o grupos de estas). Este proceso requiere la retroalimentación con expertos y actores estratégicos.



Producto: Documento técnico final con todos los componentes previos y un capítulo de lineamientos dirigidos a actores locales, regionales y nacionales, públicos y privados.

1.5.5. Identificación de escenarios RPA en el ámbito departamental

La vinculación de la RPA a los Planes de Ordenamiento Departamental (POD) y otros instrumentos de planificación se realiza a través de la aplicación de una metodología específica elaborada por la UPRA, que propone la utilización de información a nivel territorial sobre la aptitud de las tierras y el desempeño de las alternativas productivas priorizadas por el departamento como insumo para la identificación de escenarios.

Se realiza una zonificación del territorio dentro de la frontera agrícola de acuerdo con los escenarios de RPA, identificando aquellas porciones del territorio que, dadas sus condiciones actuales no dan indicios de un uso eficiente del suelo para actividades agropecuarias y que, por ende, pueden requerir procesos de reconversión productiva agropecuaria. A su vez, permite la identificación de las porciones del territorio que cuentan con características adecuadas en el desarrollo de actividades agropecuarias analizadas, en las que deberá propenderse por la protección, mantenimiento y actualización de estas condiciones.

Como resultado, se presentan lineamientos para cada alternativa productiva, dirigidos a instrumentos de planificación territorial y sectorial, que orienten la determinación de acciones y que induzcan procesos de transformación territorial que puedan mejorar las condiciones actuales y aportar al desarrollo rural y agropecuario en el país. Consecuentemente se obtiene un documento técnico de soporte por departamento o región, salidas gráficas (mapas) para la planificación y gestión del suelo rural agropecuario y una propuesta de lineamientos para las alternativas productivas que orientan la acción o intervención requerida.

2. Contexto nacional de la producción de papa

En el país la producción de papa tiene importancia económica, social y ambiental, siendo una de las principales actividades agrícolas, con una participación del 1,4 % del PIB agropecuario, generando unos 75.000 empleos directos. Existen unas 90.000 familias productoras de papa, que es su mayoría son pequeños y medianos, con baja asociatividad y alta informalidad. La siguiente figura, presenta un esquema general de la cadena productiva.

Figura 5. Esquema general de la cadena productiva de la papa en Colombia



Fuente: Valderrama *et al.* (2023).

La planificación de la RPA para la papa fue realizada en cinco regiones estratégicas previamente identificadas y validadas con el CNP: Santander y Norte de Santander, Antioquia, Cundinamarca, Boyacá y Nariño y Cauca y, se apoya en la estructura del POP para territorializar tanto los análisis y hallazgos como las estrategias de reconversión.

3. Resultados por región

En este capítulo se encuentra por cada una de las cinco regiones, datos estratégicos del número de municipios, datos de producción, porcentaje de la región frente a la producción nacional, zonas aptas, entre otros; así mismo los desafíos identificados, mapa de escenarios, lineamientos priorizados para la región y las recomendaciones para el ordenamiento.

3.1. Datos estratégicos por región

3.1.1. Santander y Norte de Santander

- Dos departamentos, 27 municipios
- En 7.000 ha produce más de 130 t de papa (año 2022)
- Responde por el 3,5 % de la producción nacional
- Más del 80 % de sus productores son pequeños
- Considerable capacidad de laboreo en gran parte de UPA
- 60 % de las UPA utilizan fertilización orgánica
- Potencial para distritos de adecuación de tierras
- Potencial de 103.796 ha (ocupados menos del 10 %)
- El cultivar superior tiene la mayor participación
- Los productores juegan un papel fundamental
- Cultura de producción ancestral.
- En el semestre I, la utilización de las tierras aptas para el cultivo en la región es cercana al 5,5 %, en el semestre II corresponde al 3,8 %, en ambos casos la mayor ocupación se registra en Norte de Santander; llama la atención este dato, dado que la mayor parte de las áreas aptas se localizan en el departamento de Santander.

3.1.2. Antioquia

- Un departamento, 29 municipios
- En 8,804 ha produce 168 t de papa (año 2022)
- Responde por el 4,5 % de la producción nacional
- El 57,0 % de las unidades productoras tiene una extensión inferior a 3 ha.
- El 40 % de las UPA utilizan fertilización orgánica.
- Con un nivel de tecnificación importante y considerable capacidad de laboreo en gran parte de UPA.
- La variedad Diacol Capiro tiene la mayor participación.
- Región con alta productividad y agregación de valor.
- La utilización de las tierras aptas para el cultivo es cercana al 15 % tanto en el semestre I como en el II

3.1.3. Cundinamarca

- En 69.009 ha de 63 municipios se producen 1.415.059 t de papa (año 2022).
- Responde por el 38 % de la producción nacional.
- Las variedades que siembran con mayor frecuencia en el departamento de Cundinamarca son Superior y Diacol Capiro o R12, seguida de Criolla, Rubí, Betina, Parda Pastusa y Tuquerreña/Sabanera.
- El 45 % de las UPA utilizan fertilización orgánica.
- La rotación que se hace con papa con mayor frecuencia es maíz, fresa, cebolla de bulbo, lechuga, arveja, frijol y otras raíces y tubérculo como la arracacha, zanahoria, nabo y sagú.
- 51 municipios cuentan con distritos de adecuación de tierras.
- El 57 % de las UPA de la región productora de papa cuentan con áreas para infraestructura agropecuaria.
- La utilización de las tierras aptas en promedio es cercana al 9,2 % en el semestre I y 7,6 % en el II
- No se cuentan con datos reportados para Bogotá.

3.1.4. Boyacá

- En 50.051 ha de 86 municipios se producen 943.171 t de papa (año 2022).
- Responde por el 25,4 % de la producción nacional.
- El 80,3 % de sus predios son menores a 3 ha.
- Las variedades que siembran con mayor frecuencia son: Superior, ICA-Única, Ruby, Betina, Tuquerreña, Diacol capiro y Criolla.
- La rotación que se hace con papa con mayor frecuencia es arveja, frijol y maíz tradicional.
- 68 municipios de la región no cuentan con distritos de adecuación de tierras.
- El 78,0 % de las UPA no cuentan con maquinaria para las labores agropecuarias.
- Ocupación de áreas aptas en el semestre I es cercana al 8,2 % y en el semestre II 7,2 %.

3.1.5. Nariño y Cauca

- En Nariño 41.727 ha produce 908.148 t de papa, en Cauca 5.046 ha produce 103.109 t (año 2022)
- Responde por el 27 % de la producción nacional.
- Los pequeños productores que siembran en extensiones menores de 3 ha representan el 76 %.



- En promedio el 41% incluyen además en sus predios la fertilización orgánica.
- Las variedades como Diacol Capiro, Criollas, Suprema, Parda pastusa, Única, Betina y el cultivar Superior son los principales materiales vegetales sembrados en el departamento de Nariño, en Cauca se encuentra el cultivar Superior con la mayor participación dentro de la región.
- La rotación en Nariño es: pastos, maíz y arveja que se consideran intensivos y no permiten la regeneración o descaso del sistema. En Cauca maíz, trigo, cebada.
- En Nariño (15) y Cauca (6) municipios cuentan con distritos de adecuación de tierras a pequeña escala.
- Ocupación áreas aptas 6,4 % semestre I y 6,3 % en el semestre II.

3.2. Desafíos

Esta sección presenta los principales desafíos que enfrenta la cadena de la papa en cada una de las regiones, particularmente en el eslabón primario; de tal manera que posteriormente se conviertan en insumo para la formulación de la hoja de ruta, los lineamientos de reconversión y sus respectivas acciones, herramientas que conducirán a superar las brechas que afectan la región.

3.2.1. Santander y Norte de Santander

Para esta región fueron identificados 36 desafíos distribuidos en los tres ejes estructurales (EE).

Tabla 2. Desafíos identificados en la región Santander y Norte de Santander

EE 1. Productividad y competitividad	EE 2. Gestión ambiental y desarrollo social		EE 3. Capacidades institucionales
	Gestión ambiental	Desarrollo social	
• Disponibilidad de semilla • Deficiente AT • Insuficiente maquinaria agrícola para la preparación del suelo. • Escasa implementación de MIPE • Insuficientes tecnologías para el manejo de la fertilización • UPA ubicadas en zonas sin aptitud • Déficit de materiales genéticos mejorados.	• Producción en páramos • Producción en zonas de restricción legal • Insuficiente gestión del recurso hídrico • Inadecuadas e insuficientes prácticas de manejo sostenible del suelo. • Limitada infraestructura de riego • Cultivos localizados en zonas de deslizamientos. • Reducida utilización de las zonas aptas • Insuficientes medidas de adaptación frente al cambio climático.	• Limitada infraestructura en Instituciones educativas agropecuarias • Baja formación técnica, tecnológica y universitaria. • Falta de incentivos para las nuevas generaciones • Insuficiente cobertura de internet. • Insuficientes programas de apoyo a la seguridad alimentaria y ACFEC • Pérdida de conocimientos e identidad cultural • Falta de infraestructura de servicios públicos • Baja visibilización de las mujeres rurales.	• Alta intermediación • Escasas estrategias de integración para la generación de economías de escala • Escasa planificación en el modelo de siembras • Escasa información de IVC • Insuficiente presencia y deficiente articulación institucional • Bajo aprovechamiento de la oferta de crédito.

Fuente: elaboración propia (2024).

3.2.2. Antioquia

En la Tabla 3, se presentan los 33 desafíos identificados distribuidos en los tres ejes estructurales (EE).

Tabla 3. Desafíos identificados en la región Antioquia

EE 1. Productividad y competitividad	EE 2. Gestión ambiental y desarrollo social		EE 3. Capacidades institucionales
	Gestión ambiental	Desarrollo social	
• Disponibilidad de semilla certificada • Insuficiente investigación en mejoramiento genético • Baja disponibilidad de nutrientes en el suelo. • Insuficientes y obsoletos equipos para el lavado • Baja disponibilidad de maquinaria • Deficiente servicios de asistencia técnica • Deficiente acceso a información agroclimática • Alto riesgo de aparición y desarrollo de problemas sanitarios • Producción en zonas sin aptitud. • Baja disposición de los agricultores a migrar a otras alternativas	• Producción de papa en zonas de Ley 2 de 1959 • Insuficiente gestión del recurso hídrico • Inadecuadas e insuficientes prácticas de manejo sostenible del suelo. • Producción de papa en áreas condicionadas • Limitada infraestructura de riego • Cultivos localizados en zonas susceptibles a deslizamientos • Reducida utilización de las zonas aptas • Insuficientes medidas de adaptación frente al cambio climático.	• Baja participación en la educación media • Baja formación universitaria • Deficiente acceso a internet • Alta migración de jóvenes rurales • Deficiente implementación de programas en apoyo a ACFEC • Pérdida de legado cultural en conocimientos y prácticas ancestrales • Poca visibilización de mujeres rurales.	• Alta intermediación en la comercialización • Elevados costos de producción • Escasa información de IVC • Insuficiente presencia y articulación institucional • Bajo aprovechamiento de la oferta de crédito. • Bajo nivel de asociatividad • Escasa planificación en el modelo de siembras.

Fuente: elaboración propia (2024).

3.2.3. Cundinamarca

Para esta región fueron identificados 33 desafíos distribuidos en los tres ejes estructurales (EE).

Tabla 4. Desafíos identificados en la región Cundinamarca

EE 1. Productividad y competitividad	EE 2. Gestión ambiental y desarrollo social		EE 3. Capacidades institucionales
	Gestión ambiental	Desarrollo social	
• Deficiente disponibilidad de semilla certificada. • Baja disponibilidad de nutrientes en los suelos • Débil implementación y baja disponibilidad de bancos de maquinaria • Deficiente servicio de asistencia técnica • Insuficiente implementación de planes de MIPE • Deficiente acceso a información agroclimática • Producción en zonas sin aptitud para el cultivo. • Baja disposición a migrar a otras alternativas productivas.	• Producción de papa al interior de los ecosistemas de páramo • Cultivos de papa en zonas con restricciones legales • Insuficiente gestión del recurso hídrico • Inadecuadas e insuficientes prácticas de manejo sostenible del suelo • Cultivos en zonas condicionadas • Limitada infraestructura de riego • Áreas productoras localizados en zonas con alta y muy alta susceptibilidad a deslizamientos • Reducida utilización de zonas aptas para el cultivo • Insuficientes medidas de adaptación frente al cambio climático.	• Deficiente infraestructura y mobiliario en las escuelas agropecuarias • Baja culminación de estudios • Bajo acceso a internet • Escasas oportunidades e incentivos laborales • Pérdida del legado cultural, conocimientos y prácticas tradicionales • Bajo reconocimiento del rol que desempeñan las mujeres rurales • Menos del 0,6 % de los jóvenes rurales se dedican a las actividades afines al cultivo.	• Alta intermediación en la comercialización de papa • Inestabilidad de los costos de producción • Limitada disponibilidad de información consolidada, asequible y actualizada de IVC • Insuficiente presencia y deficiente articulación institucional • Inexistente información pública y disponible acerca del cultivo • Bajo aprovechamiento de las fuentes de financiación ofrecidas a través de créditos bancarios • Bajo nivel de asociatividad entre los productores. • Escasa planificación en el modelo de siembras

Fuente: elaboración propia (2024).

3.2.4. Boyacá

Para esta región fueron identificados 31 desafíos distribuidos en los tres ejes estructurales (EE).

Tabla 5. Desafíos identificados en la región Boyacá

EE 1. Productividad y competitividad	EE 2. Gestión ambiental y desarrollo social		EE 3. Capacidades institucionales
	Gestión ambiental	Desarrollo social	
• Deficiente disponibilidad de semilla certificada para pequeños productores. • Insuficiente investigación en mejoramiento genético. • Baja disponibilidad de nutrientes. • Insuficiente implementación y baja disponibilidad de bancos de maquinaria. • Bajo acceso a servicio de asistencia técnica • Deficiente acceso a información agroclimática. • Insuficiente implementación en planes de MIPE • Producción en zonas sin aptitud. • Baja disposición a migrar a otras alternativas productivas	• Considerable producción de papa en zonas de páramo. • Producción en zonas no permitidas • Inadecuadas e insuficientes prácticas de manejo sostenible del suelo. • Producción en áreas con condicionantes ambientales. • Desaprovechamiento del potencial de riego. • Áreas productoras localizadas en zonas con alta, y muy alta susceptibilidad a deslizamientos. • Reducida utilización de las zonas aptas para el cultivo • Zonas productoras de papa vulnerables ante riesgos climáticos. • Baja implementación de medidas de mitigación al cambio climático	• Baja participación de los productores de papa en la educación media. • Desmotivación para incursionar en programas de educación superior • Deficientes condiciones laborales. • Baja disponibilidad de programas institucionales en apoyo AC FEC. • Pérdida del legado cultural, conocimientos y prácticas tradicionales. • Baja participación de los jóvenes rurales en el cultivo de papa. • Riesgo del relevo generacional • Poco reconocimiento hacia las mujeres vinculadas al cultivo.	• Alta intermediación en la comercialización de papa. • Elevados costos de producción. • Limitada disponibilidad de información consolidada, accesible y actualizada de IVC. • Insuficiente presencia y deficiente articulación institucional. • Bajo aprovechamiento de la oferta de crédito. • Bajo nivel de asociatividad entre los productores.

Fuente: elaboración propia (2024).

3.2.5. Nariño y Cauca

Para esta región fueron identificados 34 desafíos distribuidos en los tres ejes estructurales (EE).

Tabla 6. Desafíos identificados en la región Nariño y Cauca

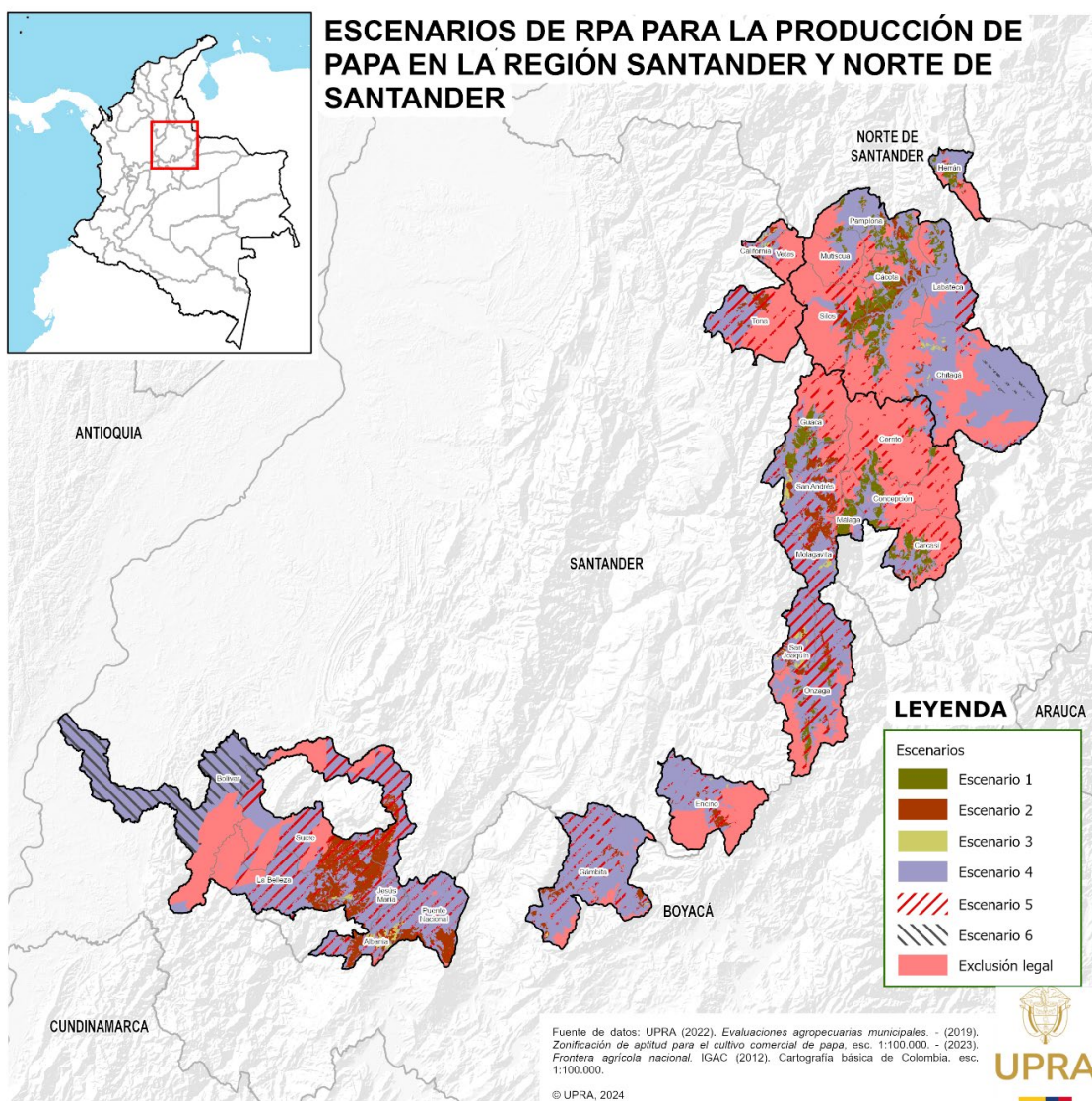
EE 1. Productividad y competitividad	EE 2. Gestión ambiental y desarrollo social		EE 3. Capacidades institucionales
	Gestión ambiental	Desarrollo social	
- Deficiente disponibilidad de semilla certificada - El 80% manifestaron no haber recibido servicio de asistencia técnica - Deficiencias en el proceso de alistamiento, procesamiento y almacenamiento - Insuficiente e inadecuada disponibilidad de bancos de maquinaria agrícola - Insuficiente implementación de planes de manejo integrado de plagas y enfermedades - Baja disponibilidad de nutrientes en los suelos. - Excesiva rotación extractiva. - Producción en zonas sin aptitud para el cultivo - Baja disposición a migrar a otras alternativas - Insuficiente investigación en mejoramiento genético, adaptadas a la variabilidad climática.	- Producción de papa en zonas de páramo - Producción de papa en zonas de restricción legal - Inadecuadas e insuficientes prácticas de manejo sostenible del suelo - Producción en áreas con condicionantes ambientales - Limitada infraestructura de riego y drenaje - Áreas productoras localizadas en zonas con alta, y muy alta susceptibilidad a deslizamientos - Reducida utilización de las zonas aptas - Zonas productoras de papa vulnerables ante el cambio climático. - Baja implementación de medidas de mitigación al cambio climático.	- Baja participación de los productores de papa en la educación media - Insuficiente acceso a programas de educación superior - Escasa oferta de conectividad digital - Alta migración de jóvenes rurales - Baja disponibilidad e insuficiente promoción de programas para fortalecer (ACFEC) - Pérdida de legado cultural en conocimientos y prácticas tradicionales - Baja participación de los jóvenes rurales - Poca visibilización de las mujeres rurales.	- Alta intermediación en la comercialización de papa - En Nariño se evidencia inestabilidad e incremento en los costos de producción - Escasa disponibilidad de información actualizada y asequible acerca de los programas de IVC - Insuficiente presencia y deficiente articulación institucional - Bajo aprovechamiento de las fuentes de financiación - Bajos niveles de asociatividad - Insuficiente planificación en el modelo de siembras

Fuente: elaboración propia (2024).

3.3. Mapa de escenarios

3.3.1. Santander y Norte de Santander

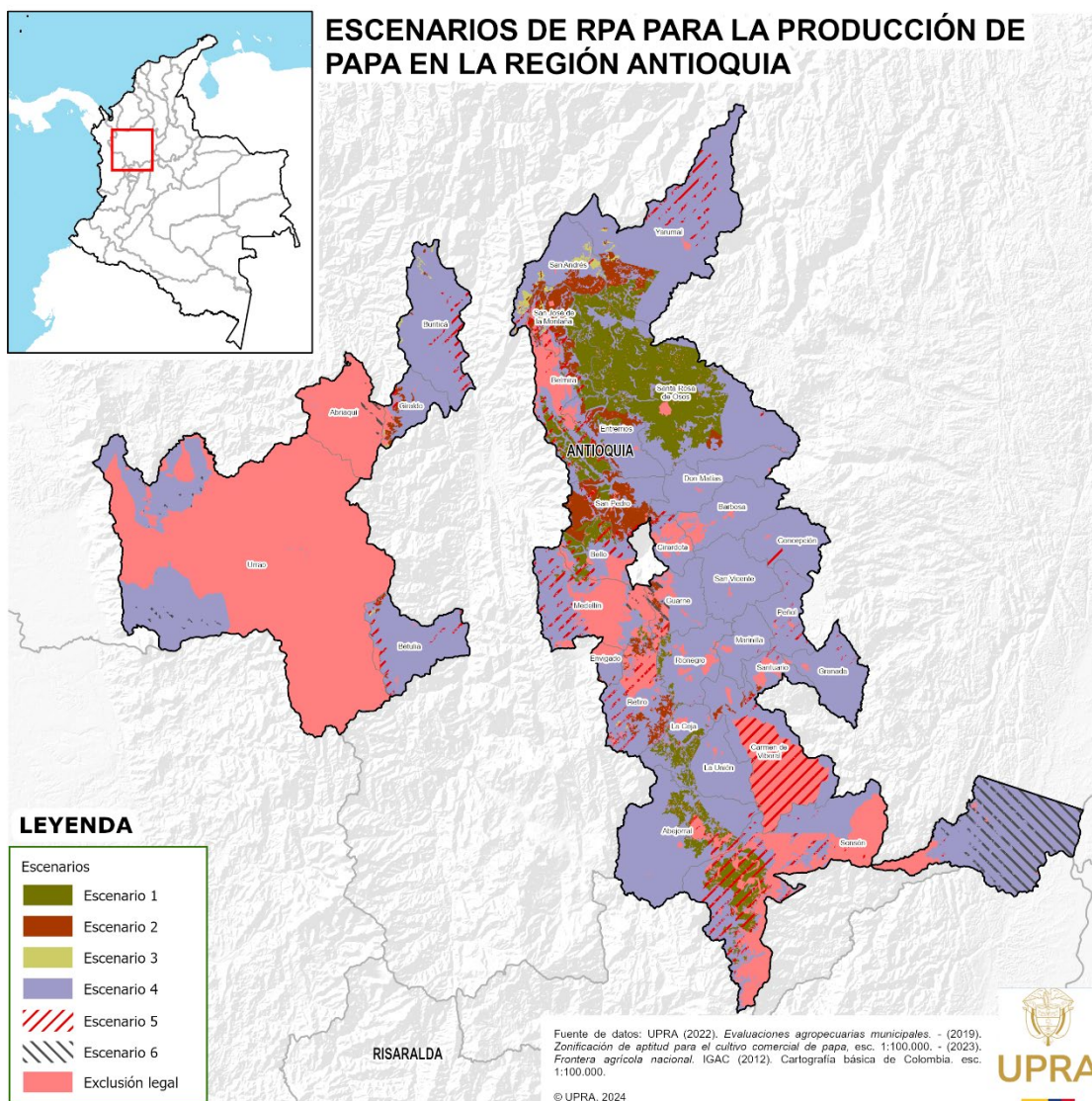
Figura 6. Escenarios de RPA región Santander y Norte de Santander



Fuente: UPRA (2024).

3.3.2. Antioquia

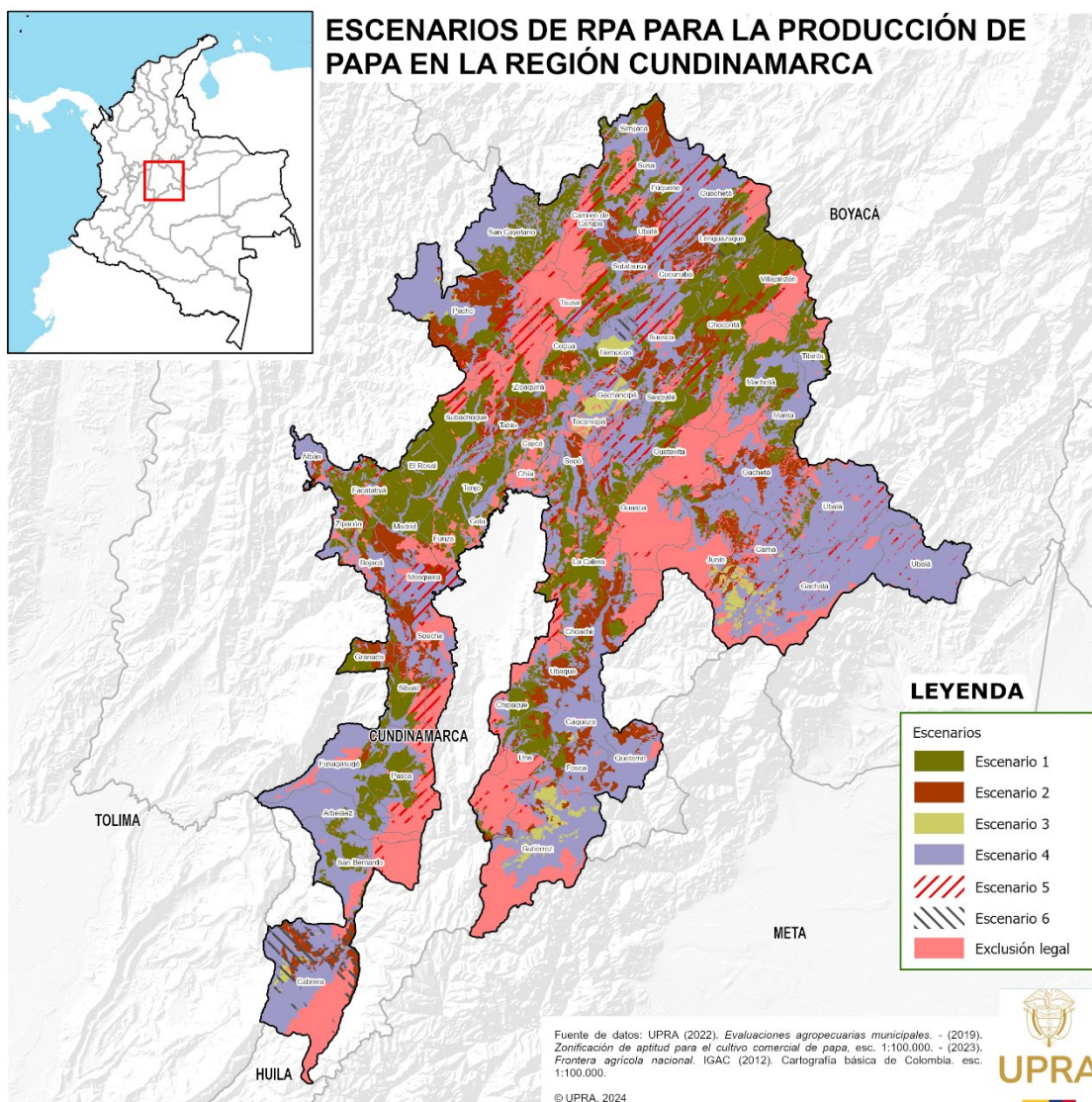
Figura 7. Escenarios de RPA región Antioquia



Fuente: UPRA (2024).

3.3.3. Cundinamarca

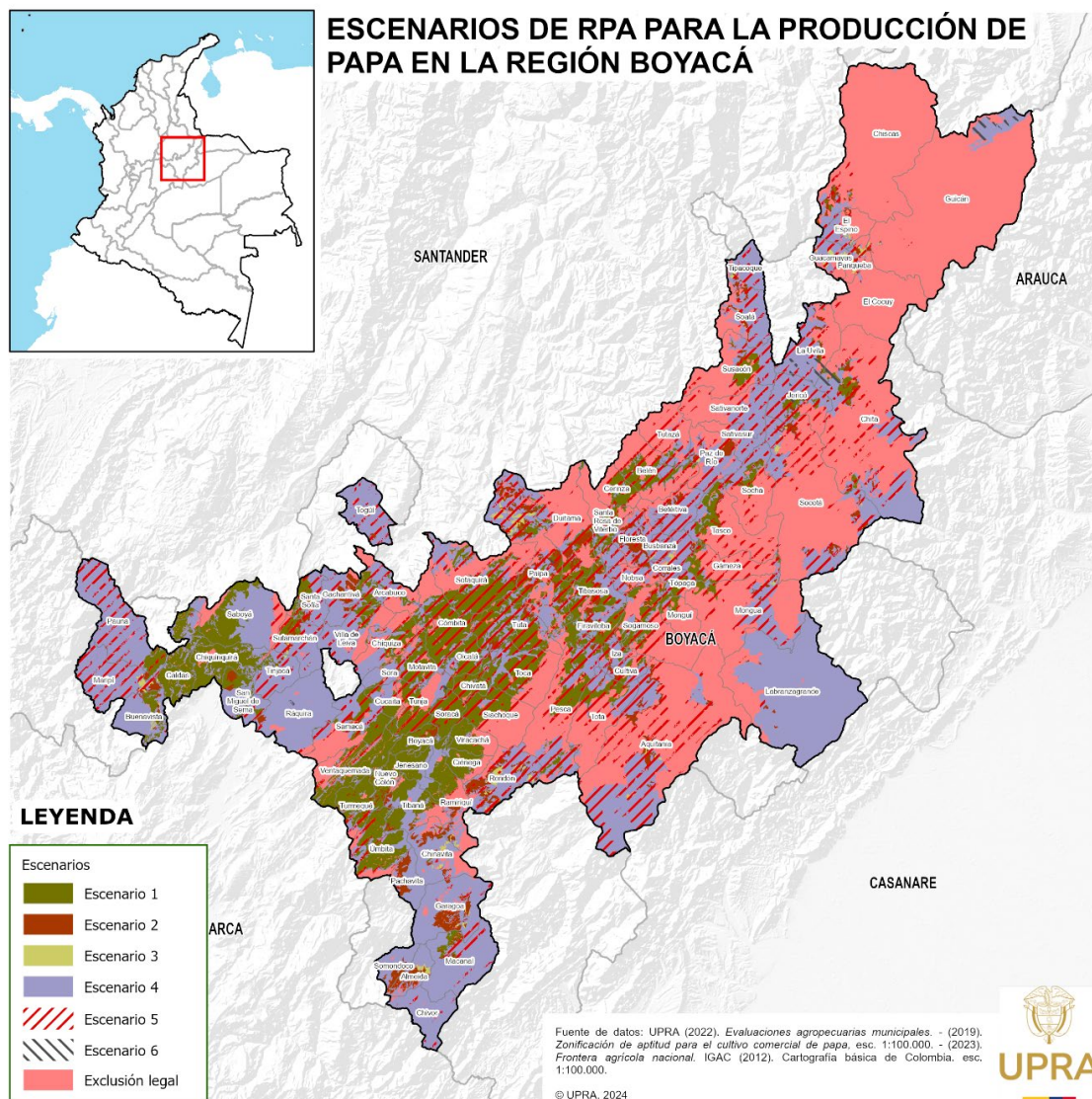
Figura 8. Escenarios de RPA región Cundinamarca



Fuente: UPRA (2024).

3.3.4. Boyacá

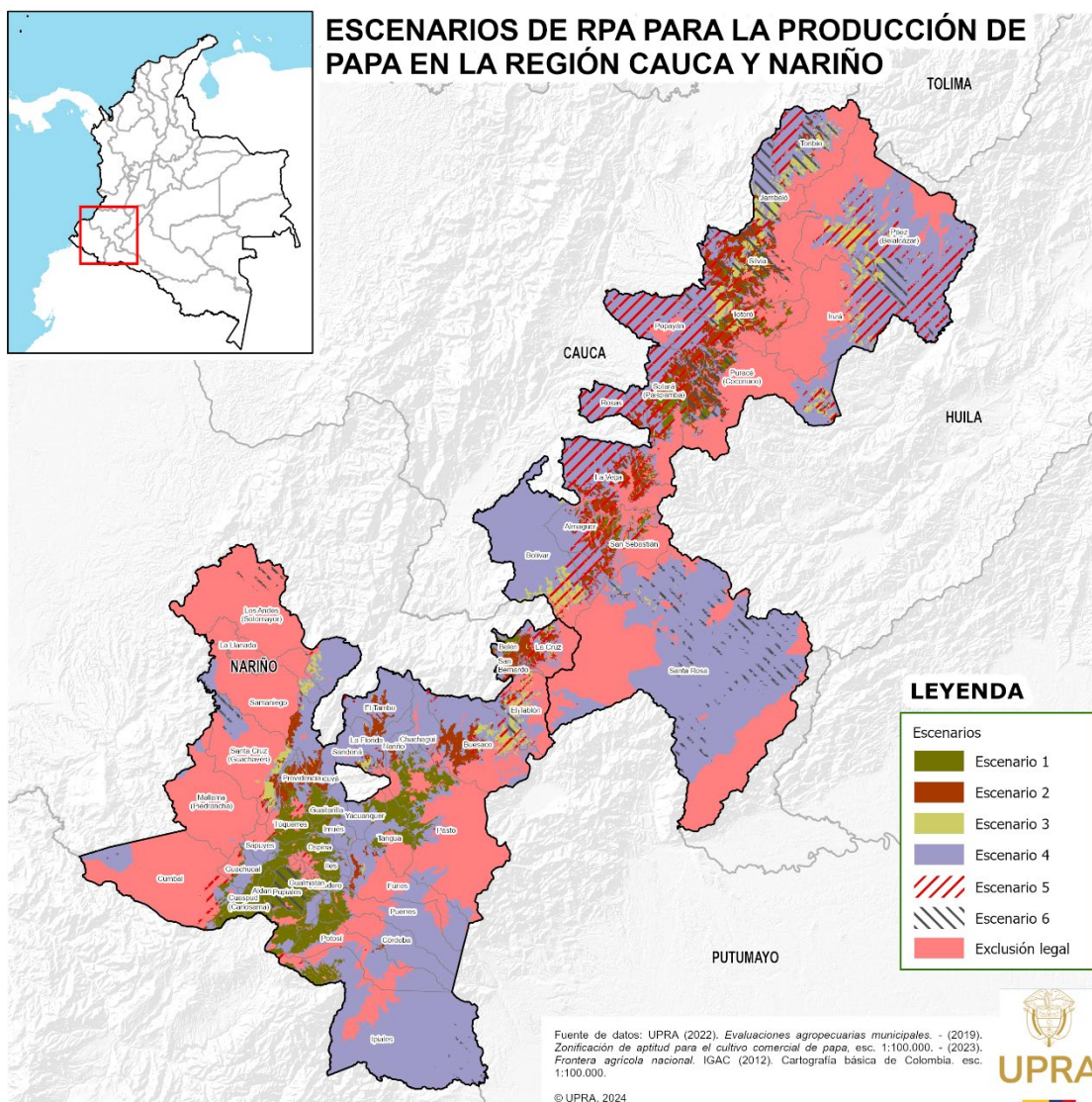
Figura 9. Escenarios de RPA región Boyacá



Fuente: UPRA (2024).

3.3.5. Nariño y Cauca

Figura 10. Escenarios de RPA región Nariño y Cauca



Fuente: UPRA (2024).

3.4. Lineamientos priorizados para la región

Como resumen que facilite la toma de decisiones de los planificadores territoriales en relación con sus objetivos específicos, se presenta a continuación una tabla que muestra todos los lineamientos identificados en la región, organizados alfabéticamente y priorizados según los seis escenarios evaluados.

De este modo, para cada escenario en la región de Santander y Norte de Santander, el lineamiento con mayor prioridad se ubica en la posición 1, mientras que el de menor prioridad ocupa la posición 38.

3.4.1. Santander y Norte de Santander

Tabla 7. Priorización de lineamientos en todos los escenarios, región Santander y Norte de Santander

Lineamientos	Escenario 1	Escenario 2	Escenario 3	Escenario 4	Escenario 5	Escenario 6
Acompañamiento a productores ubicados en zonas no aptas	38	38	38	5	37	37
Ampliación de cobertura de saneamiento básico	18	17	32	21	25	18
Contribución de los productores de papa a la sostenibilidad ambiental	34	4	11	4	2	10
Desarrollo de variedades adaptadas a las condiciones sanitarias y biofísicas de la región	21	27	18	38	28	30
Fomento a la educación integral rural (primaria y bachillerato)	15	13	5	6	21	15
Fortalecimiento de la AT y EA	11	7	2	1	6	8
Fortalecimiento de la articulación interinstitucional	12	6	8	14	7	23
Fortalecimiento de la gestión de información de la cadena de la papa	25	25	14	31	12	21
Fortalecimiento de los mecanismos de IVC del cultivo de papa en la región	8	8	10	29	31	33
Fortalecimiento del sistema de producción de semilla en la región	9	3	31	20	33	26
Fortalecimiento y difusión de los instrumentos de financiación para la región	29	26	17	28	27	32
Gestión de las zonas no aptas para el cultivo de papa	37	37	37	3	36	36
Gestión e Implementación de MIPE y BPA	7	10	33	30	32	19
Gestión integral del territorio	35	35	35	35	35	35
Gestión sostenible del recurso hídrico (conservación)	26	18	9	9	9	16
Gestión sostenible del suelo	27	22	7	2	8	12
Implementación de tecnologías aplicadas a la nutrición del suelo	14	11	15	24	18	13
Impulso a la educación superior	30	30	25	7	38	38
Impulso a la inserción laboral de jóvenes rurales	23	23	12	23	11	20
Impulso a la transición generacional	4	16	30	19	23	3
Impulso, acceso y conservación de la AC FEC	16	15	6	10	5	1
Inclusión digital y acceso a las TIC	3	29	23	11	29	17
Liderazgo de los productores	6	24	13	33	26	34

Lineamientos	Escenario 1	Escenario 2	Escenario 3	Escenario 4	Escenario 5	Escenario 6
Mejoramiento de la comercialización de la papa y agregación de valor	1	1	1	37	30	25
Planificación de una oferta constante	2	12	28	17	19	14
Producción baja en carbono	17	20	20	27	10	27
Producción sostenible en áreas condicionadas	33	34	34	26	1	7
Producción sostenible en zonas aptas	24	28	26	36	20	24
Promoción de equipamiento para la producción de papa para la región	19	14	19	32	34	31
Promoción de la educación técnica y tecnológica	31	32	27	15	17	29
Promoción del derecho humano a la alimentación	28	31	16	13	24	5
Promoción y fortalecimiento de procesos asociativos y de empresarización	13	9	3	16	13	11
Recuperación de conocimientos y prácticas tradicionales	20	19	24	22	14	2
Reducción del riesgo de deslizamientos	32	33	29	8	16	22
Sostenibilidad en zonas de páramo	36	36	36	34	4	6
Territorios adaptados al clima	5	2	21	25	3	4
Uso eficiente del agua para fines agropecuarios	10	5	4	12	15	28
Visibilización del rol de la mujer rural	22	21	22	18	22	9

Fuente: elaboración propia (2024).

3.4.2. Antioquia

La Tabla 8 presenta la priorización de los 35 lineamientos, el lineamiento con mayor prioridad se ubica en la posición 1, el de menor prioridad se encuentra en la posición 35.

Tabla 8. Priorización de lineamientos en todos los escenarios, región Antioquia

Lineamientos	Escenario 1	Escenario 2	Escenario 3	Escenario 4	Escenario 5	Escenario 6
Apropiación de los agricultores a la sostenibilidad del sistema productivo	10	23	10	22	5	2
Aprovechamiento de áreas aptas	9	8	33	34	26	20
Armonización del uso del suelo	32	33	7	8	33	33
Desarrollo de instrumentos y herramientas de información agroclimática	11	7	5	6	8	14
Fomento de la articulación institucional	12	15	16	17	12	17
Fomento de oportunidades laborales a jóvenes rurales	7	29	11	3	6	7
Fortalecimiento al valor agregado de la papa en Antioquia	16	14	15	28	19	10
Fortalecimiento de diálogos de saberes	13	25	27	11	9	1
Fortalecimiento de la comercialización y agregación de valor	6	12	30	32	31	31
Fortalecimiento de la conectividad digital	21	31	25	26	28	30
Fortalecimiento de la educación profesional	29	26	13	18	18	21
Fortalecimiento de las instituciones hacia la AC FEC	18	16	21	10	7	3

Lineamientos	Escenario 1	Escenario 2	Escenario 3	Escenario 4	Escenario 5	Escenario 6
Fortalecimiento de los mecanismos de IVC del cultivo de papa	20	18	19	30	30	24
Fortalecimiento y difusión de instrumentos de financiación crediticia para la región	28	20	26	19	20	26
Fortalecimiento y visibilización del rol de la mujer rural	25	22	34	14	15	8
Gestión de zonas no aptas para el cultivo de papa	34	34	20	4	34	34
Gestión e implementación de MIPE	23	3	2	25	32	12
Gestión sostenible del recurso hídrico	4	2	4	1	2	11
Incremento de la cobertura de AT y EA	26	6	23	5	11	5
Innovación y mejoramiento genético para el sistema productivo papa	5	11	9	33	25	16
Manejo sostenible del suelo	22	19	28	2	1	4
Mejora en la disponibilidad de semilla para Antioquia	1	1	29	31	21	18
Mejora en la oferta de papa y condiciones de equilibrio en el mercado	8	28	17	23	16	28
Mejoras en la nutrición del suelo	15	10	3	15	29	25
Monitoreo de los costos de producción	24	4	1	20	23	29
Prevención y control de riesgos sanitarios	2	21	32	21	24	15
Producción sostenible en áreas condicionadas	31	32	24	24	4	9
Promoción de la educación rural integral	27	24	8	9	17	19
Promoción y fortalecimiento de procesos asociativos y de empresarización	14	9	12	12	10	23
Reducción del riesgo de deslizamientos	30	27	14	7	14	22
Tecnificación de la producción de papa en Antioquia	19	17	22	29	27	13
Territorios adaptados al clima	3	5	18	16	3	6
Uso óptimo del agua para actividades agrícolas	17	13	18	13	13	27

Fuente: elaboración propia (2024).

3.4.3. Cundinamarca

En la Tabla 9 se encuentra la priorización de los 33 lineamientos correspondientes a la región. Siendo el primer lugar para el lineamiento con mayor prioridad y el lugar 33 el de menor prioridad.

Tabla 9. Priorización de lineamientos en todos los escenarios, región Cundinamarca

Lineamientos	Escenario 1	Escenario 2	Escenario 3	Escenario 4	Escenario 5	Escenario 6
Agricultura de bajo impacto en páramos	29	29	7	11	1	4
Aprovechamiento de las fuentes de financiación	18	14	32	9	11	12
Concientización de productores ubicados en zonas no aptas.	32	32	21	5	31	31
Disminución de la brecha digital	20	17	24	13	8	10
Estabilización de los costos de producción de papa	14	8	19	29	26	19

Lineamientos	Escenario 1	Escenario 2	Escenario 3	Escenario 4	Escenario 5	Escenario 6
Fomento de oportunidades laborales dignas	25	24	5	19	10	17
Fortalecimiento de la asociatividad y empresarización	12	11	9	8	21	7
Fortalecimiento de la AT y EA	11	12	23	25	23	23
Fortalecimiento de la comercialización de papa	7	22	13	27	28	27
Fortalecimiento de la educación integral rural	22	20	20	10	15	15
Fortalecimiento de la equidad de género	15	25	1	21	9	24
Fortalecimiento de la presencia y articulación Institucional	4	2	8	3	4	3
Fortalecimiento de la transición generacional	2	10	6	7	5	5
Fortalecimiento del uso de herramientas de información agroclimática	17	13	17	6	14	14
Generación permanente de información sobre el cultivo de papa y otros en zona rural de Bogotá D.C.	10	9	31	32	13	21
Gestión de las zonas no aptas para el cultivo de papa.	31	31	26	4	30	30
Gestión e Implementación de MIPE y BPA	16	23	4	24	22	20
Gestión eficiente del agua (riego)	5	5	3	14	12	16
Gestión integral y sostenible del recurso hídrico (conservación)	3	1	30	1	2	1
Gestión sostenible del territorio	30	30	10	30	29	29
Herramientas para una nutrición dirigida en el cultivo de papa	19	15	2	16	24	9
Manejo sostenible del suelo	8	4	12	2	3	2
Mejora en el modelo de multiplicación de semilla certificada	1	3	18	28	19	25
Mejora en la disponibilidad de información de IVC fitosanitaria en papa	13	18	33	23	20	26
Mejora en la planificación y seguimiento a las siembras	33	33	16	33	33	33
Optimización del potencial de las zonas aptas	9	7	25	31	18	22
Preservación de saberes y prácticas tradicionales	24	21	28	12	17	6
Producción baja en carbono	28	28	27	26	27	28
Producción sostenible en áreas condicionadas	27	27	22	20	7	13
Promoción de la formación profesional	23	19	15	15	32	32
Reducción del riesgo de deslizamientos	26	26	11	18	16	11
Tecnificación de la producción de papa en Cundinamarca	21	16	14	22	25	18
Territorios adaptados al clima	6	6	0	17	6	8

Fuente: elaboración propia (2024).

3.4.4. Boyacá

El lineamiento con mayor prioridad se ubica en la posición 1, mientras que el de menor prioridad ocupa la posición 31, esta información se aprecia en la Tabla 10.

Tabla 10. Priorización de lineamientos en todos los escenarios, región Boyacá

Lineamientos	Escenario 1	Escenario 2	Escenario 3	Escenario 4	Escenario 5	Escenario 6
Agricultura de bajo impacto en páramos	29	29	28	17	1	2
Aprovechamiento de áreas aptas	21	22	13	31	25	15
Articulación y fortalecimiento institucional	9	6	8	8	8	12
Desarrollo de variedades adaptadas a las condiciones del cambio climático	15	15	19	28	19	24
Disponibilidad de herramientas para el diagnóstico nutricional de los suelos	14	14	10	15	21	9
Equipos y maquinaria apropiados y funcionales para la producción de papa	19	17	11	20	23	18
Estabilización de costos de producción	12	4	25	29	26	21
Fomento de la educación rural integral	24	23	14	14	15	16
Fomento de la formación profesional	18	12	16	11	31	31
Fortalecimiento de la AT y EA	2	1	1	9	9	7
Fortalecimiento de la AC FEC	20	19	9	10	7	4
Fortalecimiento de la integración generacional	5	20	20	16	6	6
Fortalecimiento de los mecanismos de IVC del cultivo de papa en la región.	23	25	22	24	27	27
Fortalecimiento de procesos asociativos y de empresarización	13	13	6	12	20	8
Fortalecimiento del empleo digno	25	24	18	21	11	19
Fortalecimiento y divulgación de instrumentos de financiación crediticia para la región	22	18	7	18	12	17
Gestión de zonas no aptas para la producción de papa	30	30	30	6	29	29
Gestión e Implementación de BPA y MIPE	7	11	21	19	14	10
Gestión eficiente del agua	6	3	3	4	4	5
Gestión integral del uso del suelo	11	10	29	30	28	28
Manejo sostenible del suelo	8	5	4	3	3	3
Mejora del acceso a instrumentos y herramientas de información agroclimática	10	9	5	5	18	23
Mejora del acompañamiento técnico a los productores ubicados en zonas no aptas	31	31	31	1	30	30
Mejora en la proveeduría de semilla (continua y accesible)	1	2	15	26	17	25
Mejorar y/o fortalecer la comercialización de papa y sus derivados	3	8	12	27	22	22
Producción baja en carbono	27	27	26	25	24	26
Producción sostenible en áreas condicionadas	28	28	27	22	5	13
Promoción y reconocimiento del rol de la mujer rural	4	7	2	2	2	14
Recuperación de saberes ancestrales	16	16	23	7	10	1
Reducción del riesgo de deslizamientos	26	26	26	17	13	16
Territorios adaptados al clima	17	21	24	23	13	20

Fuente: elaboración propia (2024).

3.4.5. Nariño y Cauca

La Tabla 11, contiene la información de la priorización de los lineamientos, siendo el primer lugar para el lineamiento con mayor prioridad, mientras que en el lugar 33 se ubica el de menor prioridad.

Tabla 11. Priorización de lineamientos en todos los escenarios, región Nariño y Cauca

Lineamientos	Escenario 1	Escenario 2	Escenario 3	Escenario 4	Escenario 5	Escenario 6
Agricultura de bajo impacto en páramos	29	6	29	17	2	10
Aprovechamiento de las zonas aptas para la producción de papa	17	19	15	30	25	22
Estabilización en los costos de producción	13	17	21	28	18	23
Fomento de la transición generacional	7	14	25	15	11	14
Fortalecimiento de habilidades profesionales	16	11	17	16	31	31
Fortalecimiento de la AC FEC con enfoque diferencial	4	31	9	9	7	1
Fortalecimiento de la articulación institucional	11	10	7	8	4	9
Fortalecimiento de la cobertura de AT y EA en Nariño y Cauca	19	2	4	1	28	6
Fortalecimiento de la comercialización y agregación de valor	1	26	11	31	20	19
Fortalecimiento de la producción de semilla en la región	2	24	22	25	27	27
Fortalecimiento de las capacidades digitales	20	25	20	3	14	11
Fortalecimiento de los mecanismos de IVC del cultivo de papa.	12	29	18	22	19	25
Fortalecimiento y divulgación de instrumentos de financiación crediticia	22	30	10	12	13	24
Fortalecimiento y preservación de las prácticas tradicionales	23	20	28	11	15	5
Gestión del riesgo por deslizamientos	25	15	14	14	12	20
Gestión e implementación de MIPE y BPA	5	8	23	21	16	12
Gestión eficiente del agua	6	18	2	6	6	4
Gestión sostenible del suelo	3	4	1	2	1	3
Gestión sostenible del territorio	30	23	30	24	29	29
Gestión y reconversión productiva de zonas no aptas	31	21	31	4	30	30
Herramientas aplicadas a la nutrición del suelo	18	22	12	20	23	7
Impulso de la educación integral rural	24	3	6	7	10	8
Impulso de la mano de obra joven	26	5	24	18	17	21
Infraestructura para el alistamiento y comercialización de productos agrícolas	10	33	8	26	24	18
Maquinaria adaptada a la producción de papa en Nariño y Cauca	15	32	5	27	22	17
Mejora en las condiciones de producción y estabilización de la oferta	32	13	32	29	32	32
Modelos sostenibles de rotación de cultivos	21	9	16	10	8	15
Producción de papa baja en carbono	27	16	26	19	21	26
Producción sostenible en áreas condicionadas	28	12	27	23	3	13

Lineamientos	Escenario 1	Escenario 2	Escenario 3	Escenario 4	Escenario 5	Escenario 6
Promoción y fortalecimiento de procesos asociativos y de empresarización	33	28	33	33	33	33
Reconocimiento y empoderamiento de la mujer rural	9	7	3	5	5	2
Territorios adaptados al clima	8	27	19	13	9	16
Variedades adaptadas a las condiciones de cambio biótico y abiótico	14	1	13	32	26	28

Fuente: elaboración propia (2024).

3.5. Recomendaciones para el ordenamiento productivo agropecuario

Partiendo de la identificación de las áreas de interés y su respectivo escenario (mapas de escenarios de reconversión) y adicional a los lineamientos sugeridos se hacen las siguientes recomendaciones, para mejorar y proteger los territorios y su producción.

Con relación al ordenamiento territorial, es recomendable en el escenario 1:

3.5.1. Escenario 1

- La protección de la producción agropecuaria; uso principal agropecuario.
- El uso compatible relacionado con el sector y con la conservación de los recursos naturales y agroturismo.
- El desarrollo de infraestructura para la transformación de la producción primaria (agroindustria) deberá condicionarse para evitar la pérdida del alto potencial agropecuario.
- Podrán configurarse como áreas núcleo de conglomerados productivos.
- De interés para la declaratoria de paisajes agropecuarios tradicionales.

3.5.2. Escenario 2

Las recomendaciones para el ordenamiento productivo en el escenario 2 se enfocan en:

- La protección de la producción agropecuaria.
- Acciones para mejora del desempeño y sostenibilidad.
- Uso principal agropecuario, con énfasis en las alternativas agropecuarias priorizadas.
- Infraestructura para la transformación de la producción primaria (agroindustria) deberá condicionarse para evitar la pérdida del alto potencial agropecuario.



3.5.3. Escenario 3

El ordenamiento productivo en el escenario 3, se recomienda:

- Identificación y localización de necesidades de implementación o mejora de bienes y servicios rurales que disminuyan brechas territoriales.
- Inversiones en infraestructura y mejora tecnológica, para superar limitaciones.
- Actividades productivas agropecuarias dirigidas a esquemas diversificados y seguridad alimentaria para asegurar la transición.
- Uso principal podrá ser agropecuario y uso compatible relacionados con el sector y con conservación de recursos naturales y agroturismo.

3.5.4. Escenario 4

El enfoque del ordenamiento productivo en estas áreas se direcciona hacia:

- Aprovechar aptitud identificada para otras alternativas productivas
- Se pueden proponer otros usos principales diferentes al agropecuario.
- Identificar los usos agropecuarios existentes, para definirlos como usos permitidos y para considerar instrumentos específicos que protejan la seguridad alimentaria

3.5.5. Escenario 5:

Recomendaciones adicionales frente al ordenamiento productivo en estas zonas, indican que:

- El uso principal deberá ser de conservación o protección; uso condicionado para actividades agropecuarias.
- El uso condicionado según directrices de los instrumentos de manejo ambiental.
- Promover actividades relacionadas con manejo sostenible: agroforestería, agroecología, bajo impacto etc.
- Implementar usos compatibles para agroturismo, infraestructura de soporte a la producción primaria y su transformación, construcción regulada de vivienda.

3.5.6. Escenario 6

El ordenamiento productivo en concordancia con la mencionada autonomía territorial de las comunidades recomienda:



- Las estrategias de planificación territorial deben armonizarse con los procesos de planificación propia de los grupos étnicos/culturales.
- Concertación con cada grupo de interés para definir los usos principales, condicionados y prohibidos.
- Se podrá implementar cualquiera de los enfoques de RPA; sin embargo, serán las comunidades las que determinen los alcances y necesidades de RPA.



4. Bibliografía

DNP. (2016). CONPES 3866. *Política Nacional de Desarrollo Productivo*.

González Cárdenas, A. C., Quintero, L., Herrera, J., Samacá, H., Garcés, E., Ríos, M., . . . Romero, A. (1 de 10 de 2021). *UPRA*. Obtenido de UPRA: https://upra.gov.co/es-co/POP_Documentos/20211001_DT_AnalisisSituacional_Maiz_V4_Final.pdf

Londoño, F., Guerrero, G., Flórez, A., & al., e. (2023). Bases conceptuales, metodológicas y lineamientos de la reconversión productiva agropecuaria. Bogotá: UPRA.

Porras, P. y. (2015). *Modelo productivo de la papa Variedad Diacol Capiro para el departamento de Antioquia*. Mosquera: Corpoica. doi:ISBN e-Book: 978-958-740-210-0

Res. 000095/2021. (s.f.). *"Por la cual se modifican los artículos 11,12,13 y 14 de la Resolución 464 de 2017" "Por la cual se adoptan los Lineamientos estratégicos de Política Pública para la Agricultura Campesina, Familiar y Comunitaria y se dictan otras disposiciones"*. (MinAgricultura, Ed.) Obtenido de MinAgricultura: <https://www.minagricultura.gov.co/Normatividad/Resoluciones/RESOLUCI%C3%93N%20NO.%20000095%20DE%202021.pdf>

Res. 128/2017. (s.f.). *"Por medio de la cual se adoptan las Bases para la Gestión del Territorio para usos agropecuarios y los Lineamientos de su estrategia de planificación sectorial agropecuaria"*. *MinAgricultura*. Bogotá, Colombia.

Res. 175/2024. (s.f.). *"Por la cual se modifica las Resoluciones 464 de 2017 y 000095 de 2021, y se dictan otras disposiciones"*. Obtenido de MinAgricultura:



https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/convocatoria/acfec_resolucion_no_000175_de_2024_madr.pdf

Res. 464/2017. (s.f.). *"Por la cual se adoptan los lineamientos estratégicos de política pública para la agricultura campesina, familiar y comunitaria"*. (MinAgricultura, Ed.) Obtenido de <https://www.minagricultura.gov.co/Normatividad/Resoluciones/Resoluci%C3%B3n%20No%20000464%20de%202017.pdf>

UPRA. (2016). *Cultivo comercial de papa: identificación de zonas aptas en Colombia, a escala 1:100.000*. Bogotá, Colombia: Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA).

UPRA. (2023). *Bases metodológicas, conceptuales y lineamientos de la RPA*.

UPRA. (2023). *Metodología para la identificación y análisis de escenarios de reconversión productiva agropecuaria*. Bogotá.

Valderrama, P., González, A., Porras, P., Samacá, H., Fonseca, M., Quintero, L., . . . Viveros, J. (2023). *Plan de Ordenamiento Productivo para la cadena de la papa en Colombia*. Obtenido de UPRA: <https://upra.gov.co/es-co/Paginas/pop-papa.aspx>

Anexo: vinculación de los lineamientos de reconversión a los Objetivos de Desarrollo Sostenible – ODS.

Para cada una de las regiones, se vinculan los lineamientos formulados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), proporcionando un entorno integral que promueve la sostenibilidad económica, social y ambiental en el sistema productivo papa.

Región Santanderes.

En la tabla 12 se presenta la articulación que existe entre los ODS y los lineamientos propuestos para esta Región.

Tabla 12. Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) para los lineamientos por eje estructural Región Santander y Norte de Santander.

Lineamiento	ODS
Eje estructural: Productividad y Competitividad	
Fortalecimiento de la AT y EA.	8. Trabajo decente y crecimiento económico.
Fortalecimiento del sistema de producción de semilla en la región.	8. Trabajo decente y crecimiento económico.
Promoción de equipamiento para la producción de papa para la región.	9. Industria innovación e infraestructura
Mejoramiento de la comercialización de la papa y agregación de valor.	2. Producción y consumo responsables
Eje Estructural: Gestión ambiental y Desarrollo social	
Contribución de los productores de papa a la sostenibilidad ambiental.	1. Fin de la pobreza.
Liderazgo de los productores.	1. Fin de la pobreza.
Producción sostenible en zonas aptas.	1. Fin de la pobreza.
Reducción del riesgo de deslizamientos.	1. Fin de la pobreza.
Uso eficiente del agua para fines agropecuarios.	1. Fin de la pobreza.
Impulso, acceso y conservación de la ACFC.	2. Hambre cero.
Promoción del derecho humano a la alimentación.	2. Hambre cero.



Lineamiento	ODS
Recuperación de conocimientos y prácticas tradicionales.	2. Hambre cero.
Fomento a la educación integral rural.	4. Educación de calidad.
Visibilización del rol de la mujer rural.	5. Igualdad de género.
Ampliación de cobertura de saneamiento básico.	6. Agua limpia y saneamiento.
Gestión sostenible del recurso hídrico.	6. Agua limpia y saneamiento.
Acompañamiento a productores ubicados en zonas no aptas.	8. Trabajo decente y crecimiento económico.
Impulso a la educación superior.	8. Trabajo decente y crecimiento económico.
Impulso a la inserción laboral de jóvenes rurales.	8. Trabajo decente y crecimiento económico.
Impulso a la transición generacional.	8. Trabajo decente y crecimiento económico.
Inclusión digital y acceso a las TIC.	8. Trabajo decente y crecimiento económico.
Promoción de la educación técnica y tecnológica.	8. Trabajo decente y crecimiento económico.
Gestión de las zonas no aptas para el cultivo de papa.	12. Producción y consumo responsables
Gestión e Implementación de MIPE y BPA	12. Producción y consumo responsables
Implementación de tecnologías aplicadas a la nutrición del suelo.	12. Producción y consumo responsables
Producción baja en carbono.	13. Acción por el clima
Territorios adaptados al clima.	13. Acción por el clima
Gestión integral del territorio.	15. Vida de ecosistemas terrestres
Gestión sostenible del suelo.	15. Vida de ecosistemas terrestres
Producción sostenible en áreas condicionadas.	15. Vida de ecosistemas terrestres
Sostenibilidad en zonas de páramo.	15. Vida de ecosistemas terrestres
Eje Estructural: Capacidades Institucionales	
Fortalecimiento y difusión de los instrumentos de financiación para la región.	8. Trabajo decente y crecimiento económico.
Desarrollo de variedades adaptadas a las condiciones sanitarias y biofísicas de la región.	12. Producción y consumo responsables

Lineamiento	ODS
Fortalecimiento de los mecanismos de IVC del cultivo de papa en la región.	12. Producción y consumo responsables
Mejora de las condiciones de comercialización de la papa.	12. Producción y consumo responsables
Fortalecimiento de la articulación interinstitucional.	16. Paz justicia e instituciones solidas
Fortalecimiento de la gestión de información de la cadena de la papa.	17. Alianzas para lograr objetivos
Promoción y fortalecimiento de procesos asociativos y de empresarización.	17. Alianzas para lograr objetivos

Región Antioquia.

En la tabla 13 se presenta la articulación que existe entre los ODS y los lineamientos propuestos para esta Región.

Tabla 13. Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) para los lineamientos por eje estructural Región Antioquia.

Lineamiento	ODS
Eje estructural: Productividad y Competitividad	
Fortalecimiento al valor agregado de la papa en Antioquia.	8. Trabajo decente y crecimiento económico
Innovación y mejoramiento genético para el sistema productivo papa.	8. Trabajo decente y crecimiento económico
Monitoreo de los costos de producción.	8. Trabajo decente y crecimiento económico
Tecnificación de la producción de papa en Antioquia.	9. Industria innovación e infraestructura
Fortalecimiento de la comercialización y agregación de valor.	12. Producción y consumo responsables
Mejoras en la nutrición del suelo.	12. Producción y consumo responsables
Mejora en la disponibilidad de semilla para Antioquia.	17. Alianzas para lograr objetivos
Eje Estructural: Gestión ambiental y Desarrollo social	
Aporte de los productores de papa a la sostenibilidad ambiental	1. Fin de la pobreza
Apropiación de los agricultores a la sostenibilidad del sistema productivo.	1. Fin de la pobreza

Lineamiento	ODS
Reducción del riesgo de deslizamientos.	1. Fin de la pobreza
Aprovechamiento de áreas aptas.	2. Hambre cero
Fortalecimiento de diálogos de saberes.	2. Hambre cero
Fortalecimiento de las instituciones hacia la ACFC.	2. Hambre cero
Fortalecimiento de la educación profesional.	4. Educación de calidad
Promoción de la educación rural integral.	4. Educación de calidad
Fortalecimiento y visibilización del rol de la mujer rural.	5. Igualdad de género
Gestión sostenible del recurso hídrico	6. Agua limpia y saneamiento
Uso óptimo del agua para actividades agrícolas.	6. Agua limpia y saneamiento
Concientización de productores ubicados en zonas no aptas.	8. Trabajo decente y crecimiento económico
Fomento de oportunidades laborales a jóvenes rurales.	8. Trabajo decente y crecimiento económico
Incremento de la cobertura de AT y EA.	8. Trabajo decente y crecimiento económico
Fortalecimiento de la conectividad digital.	9. Industria innovación e infraestructura
Gestión de zonas no aptas para el cultivo de papa.	12. Producción y consumo responsables
Desarrollo de instrumentos y herramientas de información agroclimática.	13. Acción por el clima
Territorios adaptados al clima.	13. Acción por el clima
Armonización del uso del suelo.	15. Vida de ecosistemas terrestres
Manejo sostenible del suelo.	15. Vida de ecosistemas terrestres
Producción sostenible en áreas condicionadas.	15. Vida de ecosistemas terrestres
Eje Estructural: Capacidades Institucionales	
Fortalecimiento y difusión de instrumentos de financiación crediticia para la región.	8. Trabajo decente y crecimiento económico
Fortalecimiento de los mecanismos de IVC del cultivo de papa.	12. Producción y consumo responsables
Gestión e implementación de MIPE.	12. Producción y consumo responsables
Gestión e implementación de MIPE.	12. Producción y consumo responsables
Mejora en la oferta de papa y condiciones de equilibrio en el mercado.	12. Producción y consumo responsables
Mejora en la oferta de papa y condiciones de equilibrio en el mercado.	12. Producción y consumo responsables

Lineamiento	ODS
Prevención y control de riesgos sanitarios.	12. Producción y consumo responsables
Fomentar la articulación institucional.	16. Paz justicia e instituciones sólidas
Fomento de la articulación institucional.	16. Paz justicia e instituciones sólidas
Promoción y fortalecimiento de procesos asociativos y de empresarización.	17. Alianzas para lograr objetivos

Región Boyacá.

En la tabla 14 se presenta la articulación que existe entre los ODS y los lineamientos propuestos para esta Región.

Tabla 14. Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) para los lineamientos por eje estructural Región Boyacá.

Lineamiento	ODS
Eje estructural: Productividad y Competitividad	
Mejora en la proveeduría de semilla (continua y accesible).	8. Trabajo decente y crecimiento económico.
Estabilización de costos de producción.	8. Trabajo decente y crecimiento económico.
Desarrollo de variedades adaptadas a las condiciones del cambio climático.	9. Industria innovación e infraestructura
Equipos y maquinaria apropiados y funcionales para la producción de papa.	9. Industria innovación e infraestructura
Disponibilidad de herramientas para el diagnóstico nutricional de los suelos.	12. Producción y consumo responsables
Mejorar y/o fortalecer la comercialización de papa y sus derivados.	12. Producción y consumo responsables
Desarrollo de variedades adaptadas a las condiciones del cambio climático.	13. Acción por el clima
Eje Estructural: Gestión ambiental y Desarrollo social	
Aprovechamiento de áreas aptas.	1. Fin de la pobreza.
Reducción del riesgo de deslizamientos.	1. Fin de la pobreza.
Fortalecimiento de la ACFC.	2. Hambre cero.
Recuperación de saberes ancestrales.	2. Hambre cero.
Fomento de la formación profesional.	4. Educación de calidad.

Lineamiento	ODS
Promoción y reconocimiento del rol de la mujer rural.	5. Igualdad de género.
Gestión eficiente del agua.	6. Agua limpia y saneamiento.
Fortalecimiento de la integración generacional.	8. Trabajo decente y crecimiento económico.
Fomento de la educación rural integral.	8. Trabajo decente y crecimiento económico.
Fortalecimiento de la AT y EA.	8. Trabajo decente y crecimiento económico.
Fortalecimiento del empleo digno.	8. Trabajo decente y crecimiento económico.
Mejora del acompañamiento técnico a los productores ubicados en zonas no aptas.	8. Trabajo decente y crecimiento económico.
Gestión de zonas no aptas para la producción de papa.	12. Producción y consumo responsables
Gestión e Implementación de BPA y MIPE.	12. Producción y consumo responsables
Mejora del acceso a instrumentos y herramientas de información agroclimática.	13. Acción por el clima
Producción baja en carbono.	13. Acción por el clima
Territorios adaptados al clima.	13. Acción por el clima
Agricultura de bajo impacto en páramos.	15. Vida de ecosistemas terrestres
Gestión integral del uso del suelo.	15. Vida de ecosistemas terrestres
Manejo sostenible del suelo.	15. Vida de ecosistemas terrestres
Producción sostenible en áreas condicionadas.	15. Vida de ecosistemas terrestres
Eje Estructural: Capacidades Institucionales	
Fortalecimiento y divulgación de instrumentos de financiación crediticia para la región.	8. Trabajo decente y crecimiento económico.
Fortalecimiento de los mecanismos de IVC del cultivo de papa en la región.	12. Producción y consumo responsables
Articulación y fortalecimiento institucional.	16. Paz justicia e instituciones solidas
Fortalecimiento de procesos asociativos y de empresarización.	17. Alianzas para lograr objetivos

Región Cundinamarca.

En la tabla 15 se presenta la articulación que existe entre los ODS y los lineamientos propuestos para esta Región.

Tabla 15. Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) para los lineamientos por eje estructural Región Cundinamarca.

Lineamiento	ODS
Eje estructural: Productividad y Competitividad	
Mejora en el modelo de multiplicación de semilla certificada.	8. Trabajo decente y crecimiento económico.
Estabilización de los costos de producción de papa.	8. Trabajo decente y crecimiento económico.
Tecnificación de la producción de papa en Cundinamarca.	9. Industria innovación e infraestructura
Fortalecimiento de la comercialización de papa.	12. Producción y consumo responsables
Herramientas para una nutrición dirigida en el cultivo de papa.	12. Producción y consumo responsables
Eje Estructural: Gestión ambiental y Desarrollo social	
Optimización del potencial de las zonas aptas.	1. Fin de la pobreza.
Reducción del riesgo de deslizamientos.	1. Fin de la pobreza.
Preservación de saberes y prácticas tradicionales.	2. Hambre cero.
Fortalecimiento de la educación integral rural.	4. Educación de calidad.
Promoción de la formación profesional.	4. Educación de calidad.
Fortalecimiento de la equidad de género.	5. Igualdad de género.
Gestión eficiente del agua.	6. Agua limpia y saneamiento.
Gestión integral y sostenible del recurso hídrico.	6. Agua limpia y saneamiento.
Concientización de productores ubicados en zonas no aptas.	8. Trabajo decente y crecimiento económico.
Fomento de oportunidades laborales dignas.	8. Trabajo decente y crecimiento económico.
Fortalecimiento de la AT y EA.	8. Trabajo decente y crecimiento económico.
Fortalecimiento de la transición generacional.	8. Trabajo decente y crecimiento económico.
Disminución de la brecha digital.	10. Reducción de las desigualdades

Lineamiento	ODS
Gestión de las zonas no aptas para el cultivo de papa.	12. Producción y consumo responsables
Gestión e Implementación de MIPE y BPA.	12. Producción y consumo responsables
Fortalecimiento del uso de herramientas de información agroclimática.	13. Acción por el clima
Producción baja en carbono.	13. Acción por el clima
Territorios adaptados al clima.	13. Acción por el clima
Agricultura de bajo impacto en páramos.	15. Vida de ecosistemas terrestres
Gestión sostenible del territorio.	15. Vida de ecosistemas terrestres
Manejo sostenible del suelo.	15. Vida de ecosistemas terrestres
Eje Estructural: Capacidades Institucionales	
Aprovechamiento de las fuentes de financiación.	8. Trabajo decente y crecimiento económico.
Generación permanente de información sobre el cultivo de papa en zona rural de Bogotá D.C.	12. Producción y consumo responsables
Generación permanente de información sobre el cultivo de papa y otros en zona rural de Bogotá D.C.	12. Producción y consumo responsables
Mejora en la disponibilidad de información de IVC fitosanitaria en papa.	12. Producción y consumo responsables
Mejora en la planificación y seguimiento a las siembras.	12. Producción y consumo responsables
Fortalecimiento de la presencia y articulación Institucional.	16. Paz justicia e instituciones sólidas
Fortalecimiento de la asociatividad y empresarización.	17. Alianzas para lograr objetivos

Región Nariño - Cauca.

En la tabla 16 se presenta la articulación que existe entre los ODS y los lineamientos propuestos para esta Región.

Tabla 16. Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) para los lineamientos por eje estructural Región Nariño y Cauca.

Lineamiento	ODS
Eje estructural: Productividad y Competitividad	

Lineamiento	ODS
Fortalecimiento de la cobertura de AT y EA en Nariño y Cauca.	8. Trabajo decente y crecimiento económico.
Infraestructura para el alistamiento y comercialización de productos agrícolas.	8. Trabajo decente y crecimiento económico.
Fortalecimiento de la producción de semilla en la región.	8. Trabajo decente y crecimiento económico.
Maquinaria adaptada a la producción de papa en Nariño y Cauca.	9. Industria innovación e infraestructura
Estabilización en los costos de producción	12. Producción y consumo responsables
Fortalecimiento de la comercialización y agregación de valor.	12. Producción y consumo responsables
Eje Estructural: Gestión ambiental y Desarrollo social	
Modelos sostenibles de rotación de cultivos.	1. Fin de la pobreza
Gestión del riesgo por deslizamientos.	1. Fin de la pobreza
Optimización de las zonas aptas para la papa.	1. Fin de la pobreza
Fortalecimiento de habilidades de ACFEC.	2. Hambre cero.
Fortalecimiento y preservación de las prácticas tradicionales.	2. Hambre cero.
Fortalecimiento de habilidades profesionales.	4. Educación de calidad.
Impulso de la educación integral rural.	4. Educación de calidad.
Gestión eficiente del agua.	6. Agua limpia y saneamiento.
Fomento de la transición generacional.	8. Trabajo decente y crecimiento económico.
Impulso de la mano de obra joven.	8. Trabajo decente y crecimiento económico.
Reconocimiento y empoderamiento de la mujer rural.	10. Reducción de las desigualdades
Fortalecimiento de las capacidades digitales.	11. Ciudades y comunidades sostenibles
Gestión e implementación de MIPE y BPA.	12. Producción y consumo responsables
Gestión y reconversión productiva de zonas no aptas.	12. Producción y consumo responsables
Herramientas aplicadas para la nutrición del suelo.	12. Producción y consumo responsables
Producción de papa baja en carbono.	13. Acción por el clima
Territorios adaptados al clima.	13. Acción por el clima
Agricultura de bajo impacto en páramos.	15. Vida de ecosistemas terrestres



Lineamiento	ODS
Gestión sostenible del suelo.	15. Vida de ecosistemas terrestres
Gestión sostenible del territorio.	15. Vida de ecosistemas terrestres
Producción sostenible en áreas condicionadas.	15. Vida de ecosistemas terrestres
Eje Estructural: Capacidades Institucionales	
Fortalecimiento y divulgación de instrumentos de financiación crediticia.	8. Trabajo decente y crecimiento económico.
Variedades adaptadas a las condiciones de cambio bióticos y abióticos.	9. Industria innovación e infraestructura
Fortalecimiento de los mecanismos de IVC del cultivo de papa.	12. Producción y consumo responsables
Mejora en las condiciones de producción y comercialización de la papa.	12. Producción y consumo responsables
Fortalecimiento de la articulación institucional.	16. Paz justicia e instituciones sólidas
Promoción y fortalecimiento de procesos asociativos y de empresarización.	17. Alianzas para lograr objetivos