

Resumen ejecutivo del Plan Maestro de Reconversión Productiva Agropecuaria para la cadena del Maíz.

1

Resumen ejecutivo de desafíos, acciones, lineamientos y escenarios para las 6 regiones productoras de maíz tradicional y tecnificado.

Versión: 5.0

28 de diciembre de 2023

Gustavo Francisco Petro Urrego
Presidente de la República de Colombia

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural
(MADR)

Jhenifer María Mojica Flórez
Ministra de Agricultura y Desarrollo Rural

Aura María Duarte Rojas
Viceministra de Asuntos Agropecuarios

Marta Viviana Carvajalino Villegas
Viceministra de Desarrollo Rural

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

Claudia Liliana Cortés López
Directora general

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

Evelyn Liliana Garcés Aponte
Jessica Vanessa Sandoval Acevedo
Mario Porfirio Rolón Montoya
Tomás David Vargas Cabrera
Jairo Fernando Herrera Hernández
Edgar Mauricio Avella Patarroyo
María Andrea García Valencia
Carla Yojana Portillo Carras
Fidel Antonio Londoño Stipanovic
Claudia Ursula Romero Schadegg
Isabel Cristina Becerra Yáñez
Ana María Díaz Toro
Mariana Ríos Ortegón
Haidi Hernández Córdoba
Rodrigo de Jesús Morato Herrera
Alexis Vladimir Maluendas Pardo

3

Apoyo logístico y convocatoria
Nohora Alejandra Salas Borbón

Diseño y diagramación

Bogotá, 2023

Resumen

En este documento, se presenta una síntesis del Plan Maestro de Reconversión Productiva para el Maíz en Colombia, en la cual, a partir de un proceso de territorialización del Plan de Ordenamiento Productivo, se desarrolla una hoja de ruta y se obtienen productos específicos para las 6 macrorregiones maiceras de Colombia: Caribe Seco, Caribe Húmedo, Andina, Orinoquía, Amazonía y Costa Pacífica. Para esto, se exponen los elementos metodológicos generales utilizados, los escenarios de reconversión y el proceso de territorialización para generar una hoja de ruta para cada una de las mencionadas regiones. Se exponen aspectos generales de tipo nacional, de la frontera agrícola y del abordaje estadístico adoptado. Para cada una de las regiones se presenta una visión general acerca de variables como producción, área sembrada, generación de empleo, aporte al PIB, mapas para variables estratégicas y escenarios, y los principales resultados de priorización de desafíos, lineamientos y acciones estratégicas, derivados de los dos talleres participativos y de socialización que se realizaron con actores claves de cada una de las regiones. Para finalizar, se concluye con una revisión de las implicaciones que la sentencia de la Corte Constitucional T247 de 2023 puede tener para el PMRPM.

Palabras clave: Reconversión productiva, regiones, maíz, alimentación, agropecuario, ordenamiento.

Abstract

A synthesis of the construction exercise of the Master Plan for Productive Reconversion for Corn in Colombia is presented, in which, based on a process of downscaling of the Corn production management plan. In this document, the results are presented for the 6 main corn macro regions of Colombia: Dry Caribbean region, Humid Caribbean region, Andean region, Orinoco plains, Amazon region and Pacific coast. For this, the general methodological aspects about productive reconversion are presented, also the reconversion scenarios and the downscaling process. It also includes the general aspects about the national production of corn, the land available for agricultural purposes, and the statistical approach adopted are presented. For each of the regions, an overview is presented about variables such production, planted areas, employment generation and GDP contribution, it also includes maps and the main results, including the revision of challenges for corn production, and the strategic response in terms of guidelines and actions designed for each region, that were also presented in two workshops of socialization that were carried out with key stakeholders from each of the regions. This document ends with a review of the implications that the ruling of the Constitutional Court T247 of 2023 may have for the PMRPM and corn production.

Keywords: Productive reconversion, regions, corn, food, agriculture, land planning.

Tabla de contenido

Resumen	4
Abstract	4
Índice de tablas	7
Índice de figuras	9
Lista de siglas y abreviaturas	11
Glosario	14
Introducción	21
1. Bases conceptuales de la Reconversión Productiva Agropecuaria (RPA)	22
1.1. ¿Qué es la Reconversión Productiva Agropecuaria?	22
1.2. Objetivos y alcances de la RPA	22
1.2.1. Objetivo general de la RPA	22
1.2.2. Objetivos específicos.....	22
1.3. Enfoques de la RPA.....	23
1.4. Escenarios de la RPA	23
1.4.1. Escenario 1: Zonas con potencial alto y desempeño competitivo alto	24
1.4.2. Escenario 2: Zonas con potencial alto y desempeño competitivo medio.....	25
1.4.3. Escenario 3: Zonas con desempeño competitivo bajo	25
1.4.4. Escenario 4: Zonas sin potencial	25
1.4.5. Escenario 5: Zonas con condicionantes ambientales	25
1.4.6. Escenario 6: Zonas con condicionantes étnicos y culturales	26
1.5. ¿Qué es un Plan Maestro de Reconversión Productiva Agropecuaria (PMRPA)	27
1.5.1. Caracterización y análisis situacional	28
1.5.2. Identificación de escenarios y desafíos	28
1.5.3. Componente estratégico	29
1.5.4. Formulación de lineamientos para los Planes Maestros de Reconversión Productiva Agropecuaria	30
1.5.5. Identificación de escenarios de RPA en el ámbito departamental.....	30
2. Resumen por región	31
2.1. Contexto nacional	31
2.2. Región Caribe Seco.....	35
2.2.1. Características de la región	35
2.2.2. Desafíos, lineamientos y acciones estratégicas priorizadas	38

2.2.3. Mapas de escenarios tradicional y tecnificado	41
2.3. Región Caribe Húmedo.....	48
2.3.1. Características de la región	48
2.3.2. Desafíos, lineamientos y acciones estratégicas priorizadas	51
2.3.3. Escenarios de RPA para sistemas tradicional y tecnificado de maíz	54
2.4. Región Andina	63
2.4.1. Características de la región	63
2.4.2. Desafíos, lineamientos y acciones estratégicas priorizadas	69
2.4.3. Mapas de escenarios tradicional y tecnificado	72
2.5. Región Orinoquía.....	79
2.5.1. Características de la región	79
2.5.2. Desafíos, lineamientos y acciones estratégicas priorizadas	82
2.5.3. Mapas de escenarios tradicional y tecnificado	85
2.6. Región Amazonía	91
2.6.1. Características de la región	91
2.6.2. Desafíos, lineamientos y acciones estratégicas priorizadas	94
2.6.3. Mapas de escenarios tradicional y tecnificado	97
2.7. Región Costa Pacífica	103
2.7.1. Características de la región	103
2.7.2. Desafíos, lineamientos y acciones estratégicas priorizadas	107
2.7.3. Mapas de escenarios tradicional y tecnificado	109
3. El Plan de Ordenamiento Productivo de la cadena del maíz y la sentencia T247 de 2023 de la Corte Constitucional.....	115
3.1. Marco de aplicación de la sentencia e implicaciones posteriores.....	115
3.2. Posibles impactos sobre la definición de la frontera agrícola	116
3.3. Posibles Implicaciones para MADR, UPRA y PMRPM.....	117
4. Bibliografía.....	122

Índice de Tablas

Tabla 1. Lista de chequeo de información en la etapa de caracterización y análisis situacional.....	28
Tabla 2. Frontera agrícola en macro regiones del PMRP del Maíz	32
Tabla 3. Subregiones de la región Caribe Seco. Producción, municipios y distribución por sistema productivo.....	36
Tabla 4. Producción de maíz y distribución por tipo de grano- región Caribe Seco.....	36
Tabla 5. Área cosechada de maíz en hectáreas- región Caribe Seco.....	37
Tabla 6. Empleos directos generados por la producción primaria de maíz- región Caribe Seco	37
Tabla 7. Valor de la producción de maíz en Caribe Seco- Miles de millones de pesos corrientes.....	38
Tabla 8. Primeros 15 desafíos, lineamientos y acciones estratégicas en orden de priorización para la región Caribe Seco	38
Tabla 9. Subregiones de la región Caribe Húmedo. Producción, municipios y distribución por sistema productivo.....	49
Tabla 10. Producción de maíz y distribución por tipo de grano- región Caribe Húmedo...	50
Tabla 11. Área cosechada de maíz en hectáreas- región Caribe Húmedo.....	50
Tabla 12. Empleos directos generados por la producción primaria de maíz- región Caribe Húmedo.....	51
Tabla 13. Valor de la producción de maíz- Miles de millones de pesos corrientes- región Caribe Húmedo.....	51
Tabla 14. Primeros 15 desafíos, lineamientos y acciones estratégicas en orden de priorización para la región Caribe Húmedo	52
Tabla 15. Subregiones de la región Andina. Producción, Municipios y distribución por sistema productivo.....	65
Tabla 16: Producción de maíz y distribución por tipo de grano- región Andina	66
Tabla 17. Área cosechada de maíz en hectáreas- región Andina	67
Tabla 18. Empleos directos generados por la producción primaria de maíz- región Andina	68
Tabla 19. Valor de la producción de maíz- Miles de millones de pesos corrientes- región Andina	69

Tabla 20. Primeros 15 desafíos, lineamientos y acciones estratégicas en orden de priorización para la región Andina.....	69
Tabla 21. Subregiones de la región Orinoquía. Producción, municipios y distribución por sistema productivo.....	80
Tabla 22. Producción de maíz y distribución por tipo de grano- región Orinoquía.....	81
Tabla 23. Área cosechada de maíz en hectáreas- región Orinoquía.....	81
Tabla 24. Empleos directos generados por la producción primaria de maíz- región Orinoquía	82
Tabla 25. Valor de la producción de maíz- Miles de millones de pesos corrientes- región Orinoquía.....	82
Tabla 26. Primeros 15 desafíos, lineamientos y acciones estratégicas en orden de priorización para la región Orinoquía	83
Tabla 27. Subregiones de la región Amazonía. Producción, municipios y distribución por sistema productivo.....	92
Tabla 28. Producción de maíz y distribución por tipo de grano- región Amazonía	92
Tabla 29. Área cosechada de maíz- hectáreas.....	93
Tabla 30. Valor de la producción de maíz- Miles de millones de pesos corrientes	93
Tabla 31. Empleos directos generados por la producción primaria de maíz.....	94
Tabla 32: Primeros 15 desafíos, lineamientos y acciones estratégicas en orden de priorización para la región Amazonía.....	95
Tabla 33. Subregiones de la región Pacífico No. de UPA. Municipios.....	105
Tabla 34. Área cosechada de maíz en hectáreas- región Costa Pacífica.....	105
Tabla 35. Producción de maíz tradicional, toneladas- región Costa Pacífica	105
Tabla 36. Empleos directos generados por la producción primaria de maíz- región Costa Pacífica.....	106
Tabla 37. Valor de la producción de maíz- Miles de millones de pesos corrientes	106
Tabla 38. Primeros 15 desafíos, lineamientos y acciones estratégicas en orden de priorización para la región Costa Pacífica	107
Tabla 39. Implicaciones POP de la sentencia T247 de 2023 de la Corte Constitucional	117

Índice de Figuras

Figura 1. Enfoques de la RPA en la frontera agrícola	23
Figura 2. Escenarios de la Reconversión Productiva Agropecuaria	24
Figura 3. Fases para la formulación de Planes Maestros de Reconversión Productiva Agropecuaria	27
Figura 4. Estructura hoja de ruta PM RPA	29
Figura 5. Mapa de macro regiones del PMRP del Maíz	32
Figura 6. Área sembrada en maíz, aporte por región (ha).....	33
Figura 7. Producción nacional de maíz, aporte por región (t).....	33
Figura 8. Mapa de la región Caribe Seco y sus subregiones	35
Figura 9. Mapa de escenarios de RPA en sistemas tradicionales en la región Caribe Seco	41
Figura 10. Mapa de escenarios RPA Maíz Tradicional en el núcleo 4 de reforma agraria- región Caribe Seco	43
Figura 11. Mapa de escenarios de RPA en sistemas tecnificados, semestre I y II- región Caribe Seco.....	44
Figura 12. Mapa de escenarios RPA Maíz Tecnificado Semestres I y II en el núcleo 4 de reforma agraria- región Caribe Seco.....	47
Figura 13. Mapa de la región Caribe Húmedo y sus subregiones	48
Figura 14. Mapa de escenarios de RPA para maíz tradicional - región Caribe Húmedo ..	55
Figura 15. Mapa de escenarios RPA Maíz Tradicional en núcleos 1 y 2 de reforma agraria - región Caribe Húmedo.....	57
Figura 16. Mapas de escenarios de RPA en sistemas tecnificados, semestres I y II - región Caribe Húmedo.....	58
Figura 17. Mapas de escenarios RPA Maíz Tecnificado Semestre I en núcleos 1 y 2 de reforma agraria- región Caribe Húmedo.....	61
Figura 18. Mapas de escenarios RPA Maíz Tecnificado Semestre II en núcleos 1 y 2 de reforma agraria- región Caribe Húmedo.....	62
Figura 19. Mapa de la región Andina y sus subregiones	63
Figura 20. Mapa de escenarios de RPA en sistemas tradicionales en la región Andina...	72
Figura 21. Mapa de escenarios RPA Maíz Tradicional en el núcleo 3 de reforma agraria- región Andina	74

Figura 22. Mapas de escenarios de RPA en sistemas tecnificados semestres I y II- región Andina	75
Figura 23. Mapas de escenarios RPA Maíz Tecnificado Semestres I y II en núcleo 3 de reforma agraria- región Andina	78
Figura 24. Mapa de la región Orinoquía y sus subregiones	79
Figura 25. Mapa de escenarios de RPA en sistemas tradicionales en la región Orinoquía	86
Figura 26. Mapas de escenarios de RPA en sistemas tecnificados, semestres I y II en la región Orinoquía	88
Figura 27. Mapa de la región Amazonía y sus subregiones	91
Figura 28. Mapa de escenarios de RPA en sistemas tradicionales en la región Amazonía	98
Figura 29. Mapa de escenarios de RPA en sistemas tecnificados semestres I y II- región Amazonía	100
Figura 30. Mapa de la región Costa Pacífica y sus subregiones	104
Figura 31. Mapa de escenarios de RPA en sistemas tradicionales en la región Costa Pacífica.....	110
Figura 32. Mapa Escenarios de RPA en sistemas tecnificados, semestres I y II- región Costa Pacífica.....	112
Figura 33. Nube de conclusiones.....	121

Lista de siglas y abreviaturas

ABA	Alimentos Balanceados para Animales
ACFC	Agricultura Familiar Campesina y Comunitaria
Acosemillas	Asociación Colombiana de Semillas y Biotecnología
ADR	Agencia para el Desarrollo Rural
AICAS	Áreas importantes para la conservación de las aves
AF	Agricultura Familiar
Agrosavia	Corporación colombiana de investigaciones agropecuarias
AMEM	Área de Manejo Especial de la Macarena
BPA	Buenas prácticas Agrícolas
CCI	Corporación Colombia Internacional
CE	Conductividad Eléctrica
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
Ciamsa	Comercializadora Internacional de Azúcares y Mieles S.A
CNA	Censo Nacional Agropecuario
CNPV	Censo Nacional de Población y Vivienda
CO ₂ eq	Equivalente de dióxido de carbono
DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadística
DCS	Distritos de conservación de suelos
DMI	Distritos de manejo integrado
DNP	Departamento Nacional de Planeación
DR	Distritos de riego
EAM	Encuesta Anual Manufactura
Epsa	Entidades Prestadoras del Servicio de Extensión Agropecuaria
EVA	Evaluaciones Agropecuarias Municipales
Fegacesar	Federación de Ganaderos del Cesar
Fedearroz	Federación de arroceros de Colombia
Fenalce	Federación Nacional de Cultivadores de cereales, leguminosas y soya
Finagro	Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario
GEI	Gases efecto invernadero
GEIH	Gran Encuesta Integrada de Hogares

ha	Hectárea
ICA	Instituto Colombiano Agropecuario
ICBF	Instituto Colombiano de Bienestar Familiar
Ideam	Instituto de hidrología, meteorología y estudios ambientales
IDHc	Índice de Disponibilidad de Humedad del Cultivo
IES	Instituciones de Educación Superior
IGAC	Instituto Geográfico Agustín Codazzi
IPM	Índice de Pobreza Multidimensional
Invías	Instituto Nacional de Vías
Invima	Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos
ISA	Incentivo al Seguro Agropecuario
IVC	Inspección, Vigilancia y Control
LEC	Línea Especial de Crédito
MADR	Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural
MADS	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
MER	Materiales específicos de riesgo
MinAgricultura	Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural
MinEducación	Ministerio de Educación Nacional
Na	Sodio
NBC	Núcleo Básico de Conocimiento
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
OGM	Organismo genéticamente modificado
OSP	Ordenamiento Social de la Propiedad
PAAP	Proyecto de Alianzas Productivas
PDEA	Planes Departamentales de Extensión Agropecuaria
Pectia	Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación del sector Agropecuario colombiano
PIB	Producto Interno Bruto
Pidaret	Planes Integrales de Desarrollo Agropecuario y Rural con Enfoque Territorial
	Plan Maestro de Reconversión Productiva Agropecuaria de la
PMRPM	Cadena Maíz
	Parques Nacionales Naturales

PNN	Parques Naturales Regionales
PNR	Plan de Ordenamiento Forestal
POF	Reservas de la biósfera
R.B	Porcentaje de sodio intercambiable
PSI	Reservas forestales protectoras
RFP	Reservas Naturales de la Sociedad Civil
RNSC	Superintendencia de Industria y Comercio
SIC	Sistema de Información de Precios y Abastecimiento del Sector
Sipsa	Agropecuario
	Santuario de fauna y flora
SFF	Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono
SIMByC	Salario mínimo legal mensual vigente
smmlv	Sistema Nacional de Competitividad, Ciencia, Tecnología e
SNCCTI	Innovación
	Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria
SNIA	Sistema Nacional de Parques Nacionales Naturales
SPNN	Tonelada
t	Tecnologías de Información y Comunicación
TIC	The Nature Conservancy
TNC	Unidad Agrícola Familiar
UAF	Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales
UDCA	Unidades Municipales de Asistencia Técnica Agropecuaria
UMATA	Unidad de Producción Agropecuaria
UPA	Unidad de Planificación Rural Agropecuaria
UPRA	Valor agregado
VA	Zonas de Protección ambiental
ZPA	Zonas de Reserva Forestal Nacional de Ley 2 de 1959
ZRF	

Glosario

Actividad agropecuaria: Aquellas cuya actividad económica está circunscrita a los ámbitos agrícola, pecuario, forestal, acuícola, y pesquero, así como, la adecuación y transformación de la producción, los servicios de apoyo asociados y la comercialización de productos primarios. (Ley 1876, 2017)

Agricultura Familiar, Campesina y Agropecuaria: Sistema de producción y organización gestionado y operado por mujeres, hombres, familias, y comunidades campesinas, indígenas, negras, afrodescendientes, raizales y palenqueras que conviven en los territorios rurales del país. En este sistema se desarrollan principalmente en actividades de producción, transformación y comercialización de bienes y servicios agrícolas, pecuarios, pesqueros, acuícolas y silvícolas; que suelen complementarse con actividades no agropecuarias. Esta diversificación de actividades y medios de vida se realiza predominantemente mediante la gestión y el trabajo familiar, asociativo o comunitario, aunque también puede emplearse mano de obra contratada. El territorio y los actores que gestionan este sistema están estrechamente vinculados y evolucionan conjuntamente, combinando funciones económicas, sociales, ecológicas, políticas y culturales. (González Cárdenas, y otros, 2021)

Agrocomercio - Agronegocio: actividades económicas derivadas o ligadas a los productos del campo. Tanto a la producción de los mismos como al procesamiento, transporte y distribución posterior. (Ares, s.f.)

Alimento Balanceado para Animales: mezcla de ingredientes que se administra a un animal, destinado a suplir sus necesidades nutricionales como única fuente de alimento, es capaz de mantener la vida y promover la producción sin que se consuma ninguna sustancia adicional, excepto agua. (ICA, 2020)

Áreas con condicionantes legales para el desarrollo de actividades agropecuarias: Áreas donde las actividades agropecuarias pueden ser permitidas, restringidas o prohibida de acuerdo con las condiciones impuestas por la Ley. Algunos condicionantes como: Áreas de Ley 2 (B, C y sin categoría), Distritos de manejo integrado, Distritos regionales de manejo integrado, Tierras de comunidades negras, Áreas de reserva de Ley 70 1993, Áreas de resguardos indígenas declarados, Reservas naturales de la sociedad civil, Humedales Ramsar, Manglares, Reservas de la biósfera, Rondas hídricas, AICAS, Áreas de prospección para nuevas áreas protegidas. (Resolución 261, 2018)

Áreas con exclusión legal para el desarrollo de actividades agropecuarias: Áreas donde no se permiten actividades agropecuarias por mandato de ley. Páramos, Parques Nacionales Naturales, Parques Regionales Naturales, zonas urbanas, Áreas de Ley segunda categoría A con régimen de usos que excluya la actividad agropecuaria, AMEM con área protegida, Reservas forestales protectoras, Parques y Áreas arqueológicas protegidas (Resolución 261, 2018)

Bienes y servicios No transables: Aquellos que solo pueden consumirse en la economía en que se producen; no pueden importarse ni exportarse. Sus precios se determinan principalmente por factores internos, y no dependen, al menos directamente, de lo que ocurra con los precios internacionales de bienes similares (Jauregui, 2023).

Bienes y servicios transables: Aquellos que se pueden consumir dentro de la economía que los produce, y se pueden exportar e importar. Sus precios se determinan por una combinación de factores internos y externos como costos de producción y transporte, precios internacionales de bienes similares, aranceles, existencia de cuotas de importación y tasa de cambio (Jauregui, 2023).

Captura potencial de Carbono: capacidad para extraer y almacenar de carbono de la atmósfera en sumideros de carbono a través de un proceso físico o biológico como la fotosíntesis (Greenfacts, s.f.).

Censo Nacional Agropecuario (CNA): El (CNA) 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 de la dimensión social, y buena parte de lo relativo al ordenamiento de la propiedad en la actividad productiva del maíz, 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)

Censo Nacional de Población y Vivienda (CNPV): Consistió en contar y caracterizar las personas residentes en Colombia, así como las viviendas y los hogares del territorio nacional. A través del CNPV, se obtiene datos de primera mano sobre el número de habitantes, su distribución en el territorio y sus condiciones de vida, características de la población como sexo, edad, pertenencia étnica, nivel cultural, situación económica; y sus respectivas condiciones de vida, como la conformación de los hogares, jefatura de hogar, tipos de vivienda, y el acceso a servicios públicos, información esencial para determinar la evolución de las variables demográficas y sociales. (DANE, 2018)

Cuota de Fomento Cerealista: Contribución parafiscal establecida en el Artículo 29 de Ley 101 de 1993, y se tasa como el 0,75 % de precios de compra de pagados a cada persona, natural o jurídica, que cultive maíz blanco y amarillo en el territorio nacional. Sus recursos se deben destinar a actividades de investigación, transferencia de tecnología; asesoría y asistencia técnica, adecuación de la producción y control sanitario, organización y desarrollo de la comercialización, fomento de las exportaciones y promoción del consumo, apoyo a la regulación de la oferta y la demanda y programas económicos, sociales y de infraestructura que beneficien a los cultivadores. (Ley 101, 1993)

Desarrollo social: Se centra en la necesidad de colocar en primer lugar a las personas en los procesos de desarrollo. Promueve la inclusión social la población con mayor índice de pobreza y vulnerabilidad empoderando a las personas, creando sociedades cohesivas, mejorando la accesibilidad de los servicios públicos. También promociona el crecimiento

económico, conduce a mejores intervenciones de una mayor calidad de vida de la comunidad. (Banco Mundial, 2019)

Distribución y acceso a la tierra: Es la forma en que se encuentran repartidas, divididas o asignadas las tierras rurales, sobre las que se configuran el derecho de propiedad y otros tipos de tenencia, así como el uso y tamaños de los predios, considerando las diferentes formas de acceso a estos e impulsando el cumplimiento de la función social y ecológica de la propiedad y el acceso progresivo a la tierra por parte de los trabajadores agrarios (Resolución 128 , 2017).

Encuesta Anual Manufacturera: La Encuesta dispone de información anual acerca del comportamiento, los cambios y la evolución de la industria manufacturera en Colombia. Permite determinar y medir variables por delimitar en un proceso de investigación y aquellas que giran alrededor de número de establecimientos, personal ocupado, remuneraciones sueldos, salarios y prestaciones sociales originadas por el personal ocupado, producción bruta, consumo intermedio, valor agregado, inversión y valor de activos fijos. (DANE, 2009).

Entidades Prestadoras del Servicio de Extensión Agropecuaria: tienen las capacidades humanas técnico-productivas, de mercadeo y comercialización, así como las competencias sociales integrales y el fortalecimiento de la asociatividad, desarrollo empresarial, innovación, investigación y uso de las TIC, gestión sostenible de recursos naturales y desarrollo de habilidades para la participación de los productores en la política pública sectorial, orientadas a ejecutar los PDEA (ADR, 2023).

Extensión Agropecuaria: complementando y potenciando las capacidades y conocimientos de las y los productores rurales reconoce al extensionista como un coequipero del desarrollo rural y que, además, acompaña integralmente a las productoras y los productores colombianos con el fin de diagnosticar, recomendar, actualizar, capacitar, transferir, complementar, asistir, empoderar y generar nuevas competencias en los mismos (ADR, 2023).

Frontera agrícola: Límite del suelo rural que separa las áreas donde las actividades agropecuarias están permitidas, de las áreas protegidas, las de especial importancia ecológica, y las demás áreas en las que las actividades agropecuarias están excluidas por mandato de la ley o el reglamento. (Resolución 261, 2018)

Género: Es el conjunto de características, roles, actitudes, valores y símbolos construidos socialmente que reconoce la diversidad y diferencias entre hombres y mujeres en pleno goce o ejercicio de sus derechos y libertades fundamentales, en condiciones de igualdad en las esferas política, económica, social, cultural o en cualquier otra esfera de la vida pública. (ICBF, 2021)

Harina Precocida de Maíz: La harina de maíz precocida es un tipo de harina de maíz que se fabrica mediante el cocinado vía cocción del grano de maíz, su posterior secado para, finalmente, ser molido. (Mercontrol, 2022)

Incentivo al Seguro Agropecuario (ISA): El Seguro Agropecuario es una herramienta financiera de protección ante riesgos climáticos, ofrecida por empresas aseguradoras y a la que pueden acceder los productores agropecuarios. El incentivo es un estímulo a su uso que focaliza recursos del Presupuesto de la Nación a través de Finagro y ofrece diferentes grados de cobertura (subsidios) a la póliza, desde 60 % de su costo para productores en general, 70 % para medianos, hasta 80 % (+ 5 %) para pequeños productores rurales, sujetos al cumplimiento de ciertos requisitos y rubros (FINAGRO, s.f.)

Índice de informalidad: Es una estimación del grado de informalidad de la tenencia de la tierra rural en Colombia, que permite identificar y delimitar áreas con posible presencia de informalidad a nivel predial, y sirve de insumo técnico en el proceso de planificación del ordenamiento social y productivo de la propiedad rural del país (Unidad de Planificación Rural Agropecuaria, 2020)

Juventud: Segmento poblacional construido socioculturalmente y que alude a unas prácticas, relaciones, estéticas y características que se construyen y son atribuidas socialmente. Esta construcción se desarrolla de manera individual y colectiva por esta población, en relación con la sociedad. Es además un momento vital donde se están consolidando las capacidades físicas, intelectuales y morales. (Ley 1622, 2013).

Maíz Grano seco: maíz entero en grano, con endospermo Amarillo o blanco, tipo flint, dentado, o semidentado, con humedad inferior al 14,0 %, apta para el almacenamiento del grano. (USDA, 1996)

Matrícula: Alumnos matriculados en el año lectivo actual por niveles educativos, por sede educativa y jornada. En esta variable también se incluye la matrícula con poblaciones especiales. (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2022).

Mercado de tierras: Es el conjunto de transacciones o acuerdos libres de coerción, mediante las cuales se realiza el intercambio parcial o total sobre alguno o algunos de los componentes del derecho de propiedad (uso, goce y disposición) de predios que no han sido objeto de exclusiones legales (Resolución 128 , 2017).

Mujer Rural: Es toda aquella que sin distingo de ninguna naturaleza e independientemente del lugar donde viva, su actividad productiva está relacionada directamente con lo rural, incluso si dicha actividad no es reconocida por los sistemas de información y medición del Estado o no es remunerada. Por ejemplo: mujeres campesinas, mujeres que trabajan en labores agropecuarias, cadenas agro-productivas y comerciales, mujeres que trabajan en la transformación de productos, etc.

Natalidad: Número proporcional de nacimientos en una población y tiempo determinados. (RAE, 2023)

Nivel de educación básica primaria: La ley establece 5 años de duración obligatorios. (DANE, 2022)

Nivel de educación básica secundaria: La ley establece 4 años de duración obligatorios. (DANE, 2022)

Nivel de educación básica media: La duración de los programas puede variar entre 2 y 3 años, siendo 2 años los establecidos en la ley. (DANE, 2022)

Nivel de educación técnica o tecnológica: La duración de los programas puede variar entre 6 meses y hasta 2 años. (DANE, 2022)

Nivel de educación universitaria: la duración de los programas puede variar entre 4 y 5 o más años. (DANE, 2022)

Nivel de educación especialización, maestría o doctorado: la duración de los programas puede variar entre 1 y 3 años, este último puede requerir mayor tiempo. Todos inician a partir del nivel de escolaridad universitaria. (DANE, 2022)

Núcleo de Alta Deforestación (NAD): Zona geográfica donde se presentan concentraciones significativas de áreas deforestadas en un período de referencia específico (FAO, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible e IDEAM, 2018).

Ocupados: personas que se encuentran en alguna de las siguientes situaciones; (i) trabajo por lo menos una hora remunerada en la semana, (ii) los que no trabajaron en la semana de referencia de la encuesta, pero tenían un trabajo, (iii) trabajadores familiares sin remuneración que trabajaron en la semana de referencia de la encuesta, por lo menos 1 hora de acuerdo con los datos publicados de la EAM, DANE. (DANE, 2022).

Ordenamiento productivo: es un proceso participativo de planificación multisectorial, de carácter técnico, administrativo y político, que busca contribuir al uso eficiente de los recursos en el territorio con el propósito de mejorar la productividad agropecuaria, la seguridad alimentaria y la competitividad local, regional, nacional e internacional bajo principios de responsabilidad social y sostenibilidad ambiental (Resolución 128, 2017)

Ordenamiento social de la propiedad: Es el resultado de un proceso de planificación participativo y multisectorial de carácter técnico, administrativo y político, el cual busca contribuir en la armonización de la gestión de los usos agropecuarios y la tenencia de la tierra rural, de manera que se mejore o mantenga un adecuado equilibrio entre la producción agropecuaria (agrícola, pecuaria, forestal, acuícola y pesquera), el uso eficiente del suelo, la distribución equitativa y seguridad jurídica de la tenencia de la tierra y la competitividad y la sostenibilidad social, ambiental y económica, de manera articulada con los instrumentos de ordenamiento territorial y desarrollo rural existentes en el territorio (Resolución 128, 2017).

Población en edad de trabajar: son las personas de 12 y más años en la zona geográfica urbana, y de 10 años y más en la zona geográfica rural.

Población total: son las proyecciones con base en los resultados de los censos mencionados.

Productor residente: es aquel que siendo productor vive de manera permanente en la UPA. (UPRA - Algoritmo base CNA 2014, 2021)

Reconversión productiva: 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. (Resolución 128, 2017)

Régimen Contributivo: es un conjunto de normas que rigen la vinculación de los individuos y las familias al Sistema General de Seguridad Social en Salud, cuando tal vinculación se hace a través del pago de una cotización, individual o familiar, o un aporte económico previo financiado directamente por el afiliado o en concurrencia entre éste y su empleador. De acuerdo con la Ley 100 en el régimen contributivo están las personas que tienen capacidad de pago como empleados que devenguen un salario mínimo o más, pensionados y trabajadores independientes, que devenguen más de dos salarios mínimos quienes deben aportar una parte de sus ingresos mensuales para tener derecho a la atención en salud. (DANE, 2018)

Régimen Subsidiado: régimen creado con el objeto de asegurar el acceso al Sistema de Seguridad en Salud de toda la población en condiciones equitativas, en especial, de los más pobres y vulnerables. Este régimen se financia con aportes fiscales de la Nación, los departamentos, los distritos, los municipios, el Fondo de Solidaridad y Garantía y recursos de los afiliados en la medida de su capacidad. En el régimen subsidiado se encuentran todas las personas más pobres y vulnerables, como los campesinos, las madres gestantes, ancianos, indígenas, los recicladores y los vendedores ambulantes, que no tienen capacidad de pago. (DANE, 2018)

Regularización de la propiedad: Conjunto de acciones orientadas por el Estado encaminadas al saneamiento de situaciones técnicas y jurídicas imperfectas sobre la propiedad de las tierras rurales de origen público o privado (Resolución 128, 2017).

Revolución Verde: Proceso de cambio tecnológico que se extendió desde EE. UU. a las agriculturas del denominado Tercer Mundo durante la segunda mitad del siglo XX, el cual supuso la adopción de fertilizantes y otros insumos químicos de origen industrial, de variedades de cultivo de alto rendimiento (o de alta respuesta), así como de maquinaria para las labores de cultivo y cosecha, con el objetivo de incrementar los rendimientos por unidad de superficie. Este proceso condujo a la especialización productiva, simplificando los agroecosistemas; los hizo dependientes a una matriz energética sustentada en fuentes fósiles y los incorporó a un sistema agroalimentario de escala global (Picado Umaña, 2020).

Sostenibilidad hídrica: se entiende para este documento como el estado actual del recurso hídrico en una región y su disponibilidad frente a los requerimientos de una actividad agropecuaria.

Unidades Municipales de Asistencia Técnica Agropecuaria (Umata): Unidades de naturaleza pública creadas mediante el decreto 1929 de 1994 de orden nacional cuya su función principal es garantizar la prestación del servicio de asistencia técnica agropecuaria

a pequeños y medianos productores rurales del cada municipio (República de Colombia, 1994).

Unidad de producción agropecuaria (UPA): Unidad de organización de la producción agropecuaria que puede estar formada por una parte de un predio, un predio completo, un conjunto de predios o partes de predios continuos o separados en uno o más municipios, independientemente del tamaño, la tenencia de la tierra y el número de predios que la integran. Debe cumplir con las siguientes condiciones: 1. Produce bienes agrícolas, forestales, pecuarios, acuícolas y/o adelanta la captura de peces destinados al consumo continuo y/o venta. 2. Tiene un único productor/a natural o jurídico que asume la responsabilidad y los riesgos de la actividad productiva. 3. Utiliza al menos un medio de producción como construcciones, maquinaria, equipo y/o mano de obra en los predios que la integran (Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE, 2014)

Uso eficiente del suelo: es el resultado de un proceso planificado de ordenamiento productivo, cuyo objetivo es mejorar la productividad y competitividad del territorio en equilibrio con la sostenibilidad social, económica y ambiental de los sistemas de producción agropecuaria. Para su determinación, la aptitud de la tierra es un factor decisivo en el desarrollo de sistemas productivos, así como a la comprensión de las demandas de los mercados agropecuarios, el contexto socio-ecosistémico y socioeconómico de los territorios, la distribución equitativa de la tierra y a la seguridad jurídica de la tenencia de la misma. (Resolución 128, 2017)

Valor Agregado: El valor agregado es el valor adicional creado en el proceso de producción por efecto de la combinación de factores. Se obtiene como diferencia entre el valor de la producción bruta y los consumos intermedios empleados y contiene la remuneración de los asalariados, impuestos indirectos netos de subsidios, consumo de capital fijo y el excedente de explotación. (DANE, s.f.)

Introducción

El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR) a través del Decreto 1273 de 2016 y en la Resolución 0128 de 2017 (modificada por la Resolución 00339 del 23 de septiembre de 2022 del MADR) como parte de la política de ordenamiento productivo y social de la propiedad rural, en su Artículo 5° definió la Reconversión Productiva Agropecuaria (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”. (Londoño, Guerrero, Flórez, & al., 2023).

Entre los mecanismos de la reconversión productiva se encuentran la transformación e innovación tecnológica, la diversificación productiva y derecho a la alimentación, la agregación de valor, el cambio de sistema productivo, el manejo sostenible y producción agropecuaria de bajo impacto y la recuperación y rehabilitación de la capacidad productiva. (Londoño, F.; Guerrero, G.; Flórez, A.; et al, 2023). Es así que, cuando la RPA se vincula a los procesos de ordenamiento productivo, ésta contribuye a mejorar el desempeño de los sistemas de producción y negocios agropecuarios, en concordancia con los procesos de planificación y zonificación de aptitud del suelo rural, mediante el direccionamiento y focalización de la oferta e instrumentos institucionales (Londoño, F.; Guerrero, G.; Flórez, A.; et al, 2023)

En esta oportunidad, la RPA se asocia a la cadena maicera, dada su importancia económica y social, su condición priorizada y a que, a la fecha, cuenta con un plan de ordenamiento productivo. Por lo anterior, el ámbito de acción de la RPA abordado en este plan maestro está focalizado en el eslabón primario de la cadena productiva, por lo cual, lo planteado en los documentos de cada región (Caribe Seco, Caribe Húmedo, Andina, Orinoquía, Amazonía y Costa Pacífica), se circunscribe a los sistemas productivos de maíz tecnificado y tradicional, contando con un elemento transversal relacionado con la seguridad jurídica en la tenencia de la tierra.

Este proceso guarda una relación estrecha con el POP dado que mantiene la coherencia con sus cuatro (4) ejes estructurales, sin embargo, en este caso, planificación de la RPA para la cadena maicera se realizó a escala regional y en cuatro (4) fases definidas: análisis situacional regional, identificación y priorización de desafíos, hoja de ruta y lineamientos de reconversión.

Como resultado, se consolida un conjunto de seis (6) documentos técnicos, uno (1) por cada región identificada en la cadena, denominados planes maestros de reconversión productiva agropecuaria (PMRPA). Adicional a lo anterior, se presenta este documento presenta de manera resumida los hallazgos e iniciativas para el conjunto de las regiones, para que sea instrumento de consulta rápida para tomadores de decisiones.

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

1.1. ¿Qué es la Reconversión Productiva Agropecuaria?

Es 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. (MADR, 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: Bases conceptuales RPA, 2023

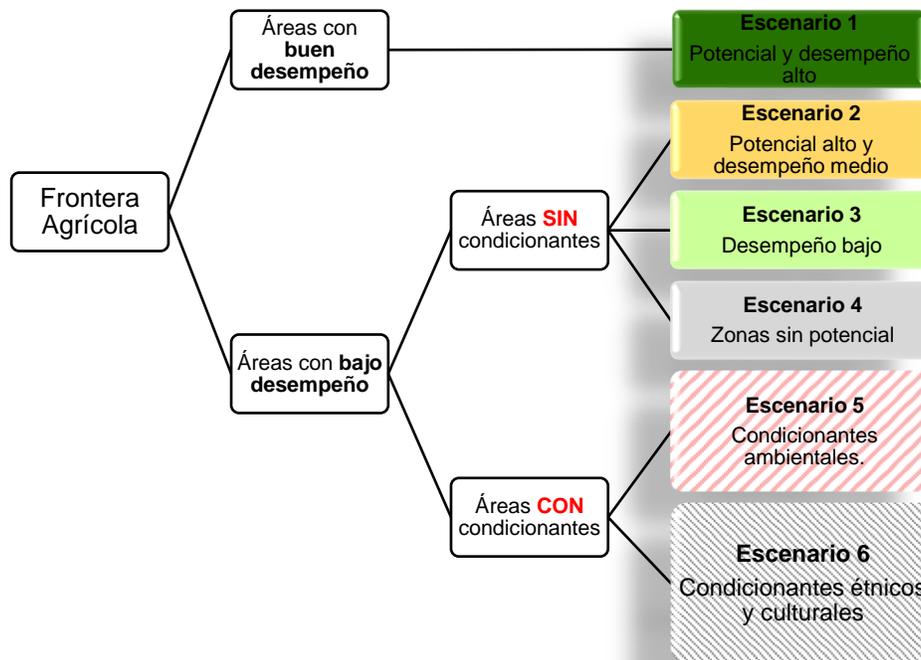
1.4. Escenarios de la RPA

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 MADR.

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: Bases conceptuales RPA, 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.

25

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.

26

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 ente territorial.

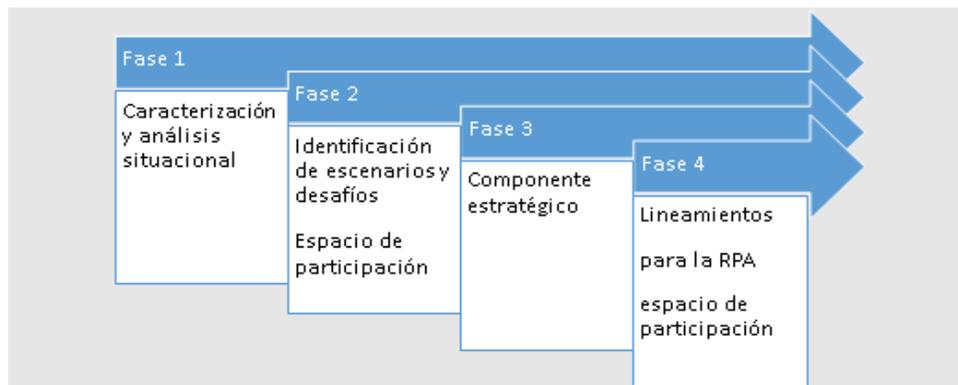
1.5. ¿Qué es un Plan Maestro de Reconversión Productiva Agropecuaria (PMRPA)

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 3 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 abordaje de este plan

Figura 3. Fases para la formulación de Planes Maestros de Reconversión Productiva Agropecuaria



Fuente: UPRA, 2021

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.

28

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

RPA a nivel de cadena
<ul style="list-style-type: none"> • 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.

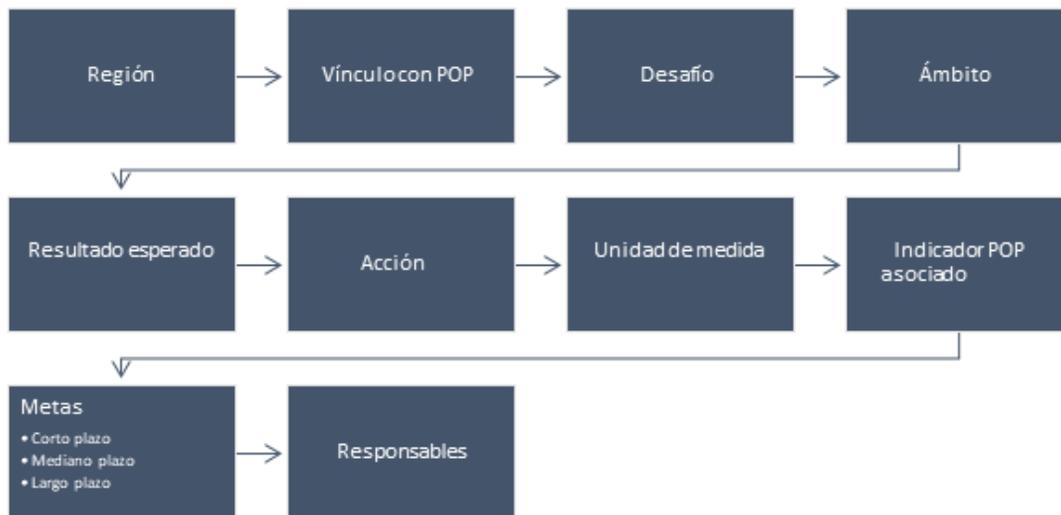
Productos: Documento con los desafíos regionales priorizados de manera participativa y mapas de escenarios de reconversión.

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: UPRA, 2022.

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 de 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. Resumen por región

El presente apartado presenta aspectos de la territorialización productiva del maíz en Colombia, los alcances del ejercicio de construcción del Plan Maestro de Reconversión Productiva (PMRP) circunscrito a las áreas de la Frontera Agrícola Nacional, elementos puntuales del abordaje estadístico de algunas variables y los resúmenes específicos de cada una de las macrorregiones, en los cuales se presentan aspectos generales y cartografía de ubicación, características, producción, sistemas productivos, generación de empleo y aporte al PIB regional; así como se exponen los principales resultados de los ejercicios de socialización y priorización de desafíos, lineamientos territorializados y acciones estratégicas propuestas y se contextualizan en los diversos escenarios de reconversión que para sistemas tecnificados y tradicionales se identifican. Los documentos regionales en extenso que dan lugar a este resumen se encontraran disponibles en el enlace <https://upra.gov.co/es-co/Paginas/pop-maiz.aspx>

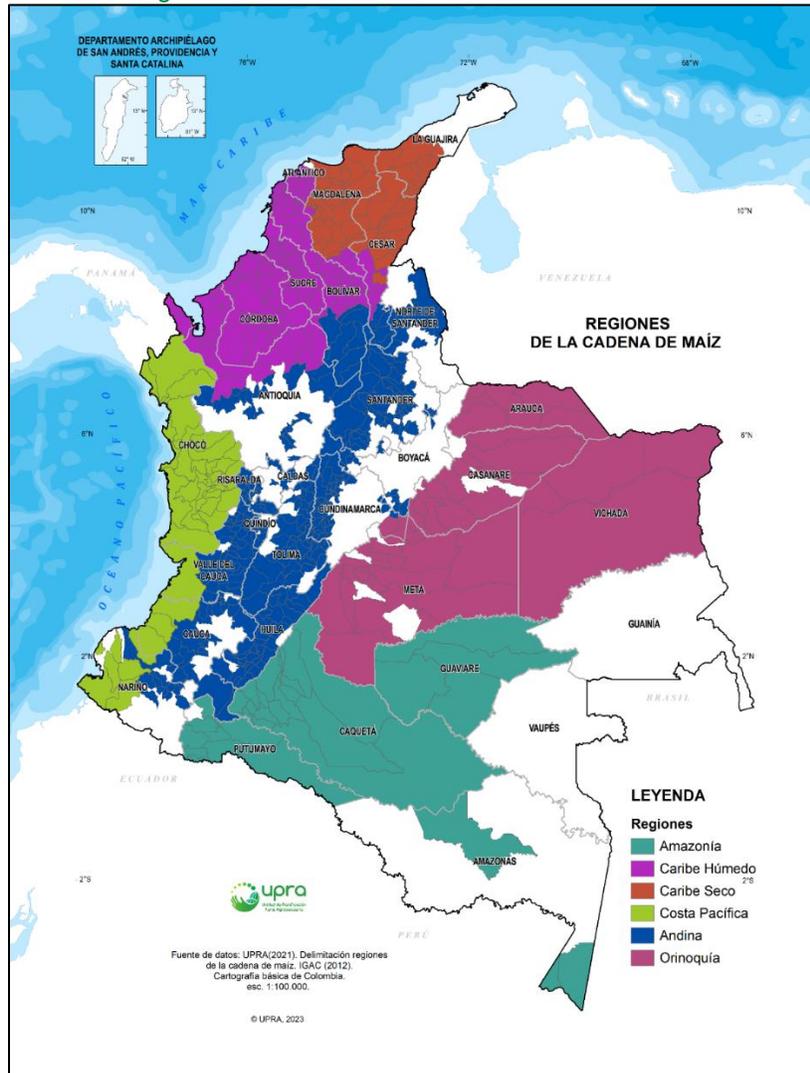
31

2.1. Contexto nacional

El análisis realizado por el PMRP para el eslabón primario de la cadena maicera se territorializó a partir de un ejercicio de regionalización realizado por la UPRA en 2021 y actualizado en 2023, el cual, empleando un amplio conjunto de insumos entre ellos la base de datos definida para el análisis y obtenida del CNA 2014, y referida a municipios con producción superior a 300 t/año, analizó la espacialización categorizando los 640 municipios priorizados, identificando los municipios que harían parte de subregiones con condiciones similares.

Como resultado, la producción de maíz en el país se dividió en 19 subregiones, que dieron nacimiento a las seis macro regiones que se presentan en la Figura 5. Estas subregiones están determinadas por aspectos geográficos como su topografía y relieve, hidrografía y pluviosidad, clima y tipo de suelos, canales comerciales y centros de consumo. Al inicio del resumen de cada macrorregión se hace una descripción más detallada de dichas subregiones.

Figura 5. Mapa de macro regiones del PMRP del Maíz



Fuente: UPRA, 2023

La Tabla 2 discrimina las áreas, dentro de la Frontera Agrícola Nacional, que corresponden a los 640 municipios que conforman las subregiones maiceras del PMRPM incluidas en el presente ejercicio

Tabla 2. Frontera agrícola en macro regiones del PMRP del Maíz

	Frontera agrícola nacional	Bosques naturales y áreas no agropecuarias	Exclusiones legales
Regiones para municipios prioritizados	33.029.359,9	23.381.682,8	23.147.422,6
Amazonía	2.296.780,1	6.996.201,7	10.010.796,7
Andina	8.202.374,6	4.311.241,9	2.946.533,0

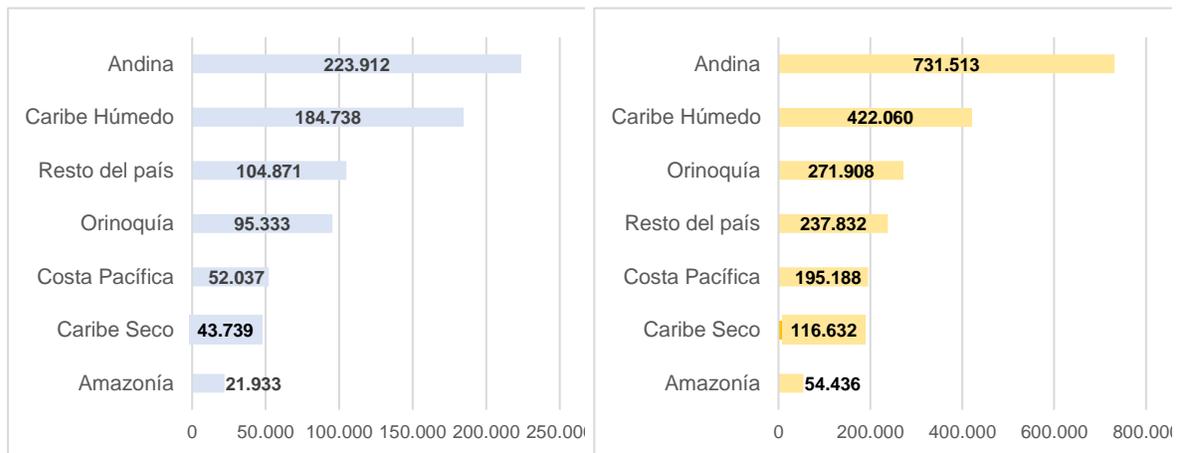
	Frontera agrícola nacional	Bosques naturales y áreas no agropecuarias	Exclusiones legales
Caribe Húmedo	5.215.423,9	2.197.213,8	1.020.719,3
Caribe Seco	2.554.785,7	1.333.808,7	727.943,5
Costa Pacífica	514.181,7	923.853,	5.810.850,0
Orinoquía	14.245.813,9	7.619.363,7	2.630.580,1

Fuente: Identificación general de la frontera agrícola en Colombia escala 1:100.000 (MADR-UPRA, 2021) @UPRA 2023

Con base en datos CNA 2014, la Figura 6 discrimina el área sembrada de maíz en cada una de las macrorregiones y correspondientemente la Figura 7 hace lo propio para la producción, lo cual incluye sistemas tradicionales y tecnificados de clima cálido, así como maíz de clima frío.

33

Figura 6. Área sembrada en maíz, aporte por región (ha) Figura 7. Producción nacional de maíz, aporte por región (t)



Fuente: (UPRA, 2021)

Los resúmenes macrorregionales que se presentan adelante hacen referencia a cifras estimadas por la UPRA obtenidas tras el procesamiento de una amplia variedad de fuentes entre las cuales se destacan el CNA 2014, las EVA, SIPSA, Fenalce, para las cuales se exponen algunos detalles metodológicos acerca de su construcción.

Los estimativos de valor primario de la producción a precios corrientes se obtuvieron de multiplicar la producción subregional de maíz calcula empelando información de las EVA, por los precios al productor pagados en la región. Para ello, y a falta de fuentes alternativas, se acudió a la información Sipsa con las cuales se construyeron series de tiempo mensualizadas y anualizadas promedio del precio del maíz en diferentes presentaciones en las principales centrales mayoristas para las cuales se hace monitoreo. Estas se contrastaron contra fuentes Fenalce de menor cobertura para validar su consistencia y tendencias. Se utilizó finalmente el precio de maíz amarillo en cascara como marcador

genérico tanto por ser el que menor riesgo de sobrevaloración ofrece como por tener las series de datos más completas temporal y espacialmente.

En cuanto a estos precios, durante los últimos años, las dinámicas regionales y nacionales de precios han venido siendo afectadas por el comportamiento de la tasa de cambio del dólar y el comportamiento precios internacionales del maíz, los cuales sufrieron fuertes incrementos a partir de 2020, afectando de manera directa el precio en pesos del maíz importado, principal marcador del precio del maíz nacional. El comportamiento de dichas variables parece ser uno de los aspectos que inciden de forma más significativa en la dinámica reciente del comportamiento de las variables físicas como áreas cosechadas y volumen de la producción, toda vez que estas, más allá que otros factores de incertidumbre, responden directamente a las decisiones de producción y a los incentivos de mercado que tienen los productores.

Los estimativos de empleos generados se realizaron acudiendo a los coeficientes técnicos habitualmente empelados por Fenalce, según los cuales cada 3 hectáreas cosechadas de maíz tradicional o cada 5 de maíz tecnificado generan un empleo directo, el cual sería equivalente a 182 jornales según la misma fuente. No obstante, es importante tener en cuenta que las mismas deben ser interpretadas no como la cantidad de personas vinculadas a la actividad sino en función de la fuerza de trabajo demandada por la producción primaria, toda vez que, por la estructura tecnológica de los sistemas productivos, en especial la de los tradicionales, no es usual que la dedicación laboral a los mismos sea exclusiva, por lo cual se calculan en base a los jornales demandados por la actividad.

Las tablas de los principales desafíos, lineamientos y acciones estratégicas se derivaron de los ejercicios de identificación que combinaron los análisis realizados por los expertos de la UPRA con los resultados de los talleres participativos que se adelantaron de manera virtual y presencial (dos por cada macrorregión) y en los cuales actores y grupos de interés tuvieron la oportunidad no solo de conocer los diagnósticos sino realizar observaciones, validar, proponer y priorizar resultados y acciones específicas.

Los mapas y escenarios de reconversión se presentan diferenciando sistemas tradicionales y tecnificados e incorporan, cuando hay lugar a ello, los núcleos de reforma agraria actuales. Dichos escenarios se examinaron e identificaron empleando la información de zonificación y los resultados de los anteriores procesos de priorización, siguiendo la metodología de hojas de ruta y construcción del PMRPM descritos anteriormente en este documento.

2.2. Región Caribe Seco

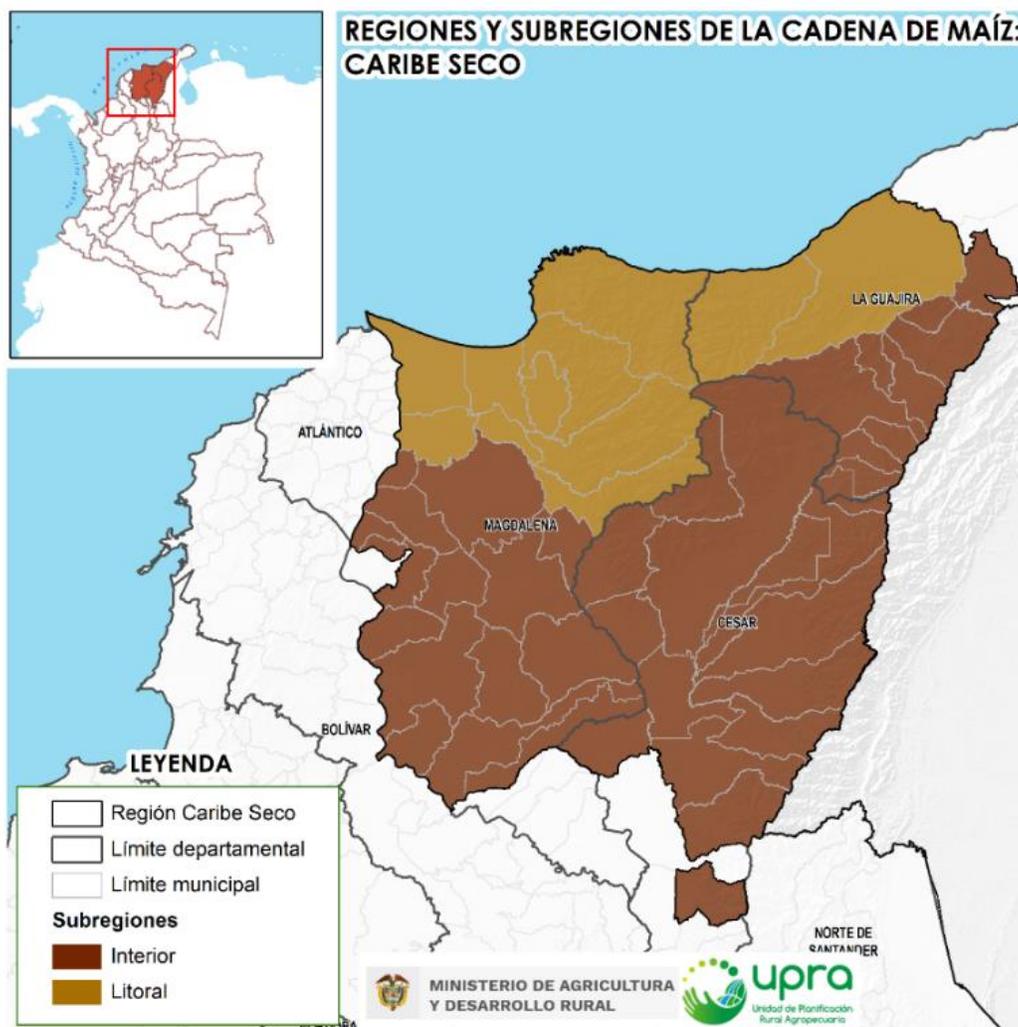
2.2.1. Características de la región

La región Caribe Seco, comprende 52 municipios de los departamentos, de Cesar (15), Magdalena (25) y La Guajira (12), siendo constituida por dos subregiones, interior y litoral. Según datos del CNA 2014, aporta cerca del 6,0 % del área sembrada en el país y el 5,7 % de la producción nacional de maíz.

Las dos subregiones, son referenciadas por su ubicación respecto a los sistemas montañosos de la Sierra Nevada de Santa Marta y la Serranía del Perijá como se presentan en la Figura 8.

35

Figura 8. Mapa de la región Caribe Seco y sus subregiones



Fuente: Adaptado de UPRA – Regionalización, Plan de Ordenamiento Productivo de la Cadena del Maíz (2021).

Dentro de éstas, la subregión interior es la más representativa, con el 87,2 % de la producción de maíz de la región analizada según el CNA 2014 (UPRA, 2021). Está localizada entre las estribaciones de los sistemas montañosos de la Sierra Nevada de Santa Marta y la Serranía del Perijá, hacia el valle del río Cesar y hacia el valle del bajo Magdalena, que es donde se establece de manera predominante el sistema tecnificado.

Una segunda subregión, de menor importancia para la producción, es la subregión litoral que se encuentra localizada en las estribaciones de la Sierra Nevada de Santa Marta hacia el Mar Caribe (ver Tabla 3). La ciudad de Valledupar y el municipio de Codazzi en el departamento del Cesar son los centros urbanos que actúan como ejes de las actividades de los actores regionales vinculados a la cadena del maíz. (UPRA, 2019)

36

Tabla 3. Subregiones de la región Caribe Seco. Producción, municipios y distribución por sistema productivo

Subregión	Producción (t)	%	Municipios que aportan el 80 % (de mayor a menor)	Tecnificado	Tradicional	Frío
Interior	101.655	87,0 %	Valledupar, Becerril, Agustín Codazzi, La Paz, Ariguaní, El Copey, San Diego, Pijiño del Carmen, La Jagua de Ibirico, Curumaní, Chiriguana, Pivijay, Manaure Balcón del Cesar, Albania, Bosconia, Chivolo, Sabanas de San Ángel, Barrancas, Plato, Tenerife	25 %	70 %	4,8 %
Litoral	14.977	13,0 %	Riohacha, Dibulla, Sitionuevo, Aracataca	12 %	87 %	1,0 %
Total				23 %	72 %	4,3 %

Fuente: UPRA – Algoritmo basado en el CNA 2014.

Según el CNA 2014, en la región Caribe Seco, de las 43.739 ha sembradas, se cosecharon unas 36.951 ha, que reportaron 116.632 t de producción de maíz, 45 % amarillo y 55 % blanco (Tabla 4). La diferencia entre las áreas sembradas y cosechadas, indica una superficie de la cual no se obtuvo producción del 15,5 %.

Tabla 4. Producción de maíz y distribución por tipo de grano- región Caribe Seco

Subregión	Área sembrada (ha)	Producción Total (t)	Maíz Amarillo (t)	Participación en la producción regional	Maíz Blanco (t)	Participación en la producción regional
Interior	37.554	101.655	44.975	44%	56.680	56%
Litoral	6.185	14.977	7.105	47%	7.872	53%
Total	43.739	116.632	52.080	45%	64.552	55%

Fuente: UPRA – Algoritmo basado en el CNA 2014.

Tomando datos de Fenalce para el año 2022 (Fenalce, Indicador Cerealista, 2022), los registros para Cesar Norte y La Guajira, que como unidad de gestión de información incluyen al Magdalena, indican un área de 33.400 ha, con una producción de 77.083 t. Complementariamente, a partir de la agregación de las estadísticas EVA del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR) de los municipios de cada subregión, se estimó la evolución de las áreas cosechadas subregionales y regionales por tipo de sistema durante el periodo 2013-2021. Esto permite apreciar en la Tabla 5, como la región Caribe Seco, independientemente de la fuente, pero comparado con las cifras de área y producción del EVA y CNA 2014, evidencia un relativo estancamiento en siembra, producción y en la productividad de maíz (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2020).

Tabla 5. Área cosechada de maíz en hectáreas- región Caribe Seco

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Caribe Seco	57.395	35.430	31.345	43.535	48.903	33.729	49.562	50.956	49.527
Caribe Seco - Interior	42.148	26.524	23.165	34.692	40.633	26.939	41.661	41.707	41.705
Maíz Tecnificado	430	330	155	886	1.701	1.271	326	258	486
Maíz Tradicional	41.718	26.194	23.010	33.806	38.932	25.667	41.335	41.449	41.219
Caribe Seco - Litoral	15.247	8.906	8.180	8.843	8.270	6.790	7.901	9.249	7.822
Maíz Tradicional	15.247	8.906	8.180	8.843	8.270	6.790	7.901	9.249	7.822

Fuente: Cálculos UPRA-PMRPM a partir de datos EVA

A partir de estas cifras y acudiendo a los coeficientes técnicos habitualmente usados por Fenalce, la Tabla 6 presenta la estimación de la generación de empleos directos de la actividad maicera, durante el mismo periodo.

Tabla 6. Empleos directos generados por la producción primaria de maíz- región Caribe Seco

Región / Subregión	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Caribe Seco	19.074	11.766	10.428	14.394	16.074	11.073	16.477	16.951	16.444
Caribe Seco - Interior	13.992	8.797	7.701	11.446	13.318	8.810	13.844	13.868	13.837
Maíz Tecnificado	86	66	31	177	340	254	65	52	97
Maíz Tradicional	13.906	8.731	7.670	11.269	12.977	8.556	13.778	13.816	13.740
Caribe Seco - Litoral	5.082	2.969	2.727	2.948	2.757	2.263	2.634	3.083	2.607
Maíz Tradicional	5.082	2.969	2.727	2.948	2.757	2.263	2.634	3.083	2.607

Fuente: Estimativos UPRA-PMRPM a partir de datos EVA

Este aspecto se relaciona tanto con aspectos tecnológicos como con la importancia económica del rubro. Esto, en conjunción con el comportamiento de variables como precios internacionales del maíz y la devaluación del peso colombiano frente al dólar agudizada en el periodo 2018-2022 que se traslada a los precios internos, se ha visto traducido en un incremento en el valor de la producción, así como en la participación del mismo dentro del Valor Agregado (VA) regional. Como se observa en la Tabla 7, a pesar de que el aporte del eslabón a la generación de ingresos dentro de los agregados económicos viene ganando importancia, en especial en la subregión Interior, sigue siendo marginal respecto al agregado de la economía.

Tabla 7. Valor de la producción de maíz en Caribe Seco- Miles de millones de pesos corrientes

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Caribe Seco Total	73,0	40,8	42,0	75,6	79,6	64,1	121,5	122,7
Caribe Seco - Interior	57,1	33,5	35,4	63,4	74,8	57,4	118,4	112,1
Caribe Seco - Litoral	18,2	9,4	9,6	16,3	13,7	12,7	14,7	15,8

Fuente: Estimativo UPRA-PMRPM con base en EVA y DANE- SIPSA

2.2.2. Desafíos, lineamientos y acciones estratégicas priorizadas

En ejecución de las fases de construcción del PMRPM para la región Caribe Seco, se realizaron dos talleres virtuales los días 16 de agosto y 8 de noviembre de 2023 para, conjuntamente con actores y grupos de interés del sector, identificar desafíos y formular lineamientos de reconversión. Ello se combinó con la construcción de escenarios específicos de reconversión y el desarrollo del componente estratégico, resultado de lo cual se obtuvo una priorización participativa de desafíos y lineamientos de política, así como la formulación de acciones estratégicas, cuyas 15 primeras, en orden de priorización se presentan en la Tabla 8.

38

Tabla 8. Primeros 15 desafíos, lineamientos y acciones estratégicas en orden de priorización para la región Caribe Seco

#	Desafío territorial	Lineamiento	Acción estratégica
1	Baja adopción e implementación de prácticas para el manejo eficiente del recurso hídrico. El maíz es altamente dependiente del agua y se estima que el 71,3% del área cultivada se localiza en zonas con sostenibilidad hídrica baja.	Gestión sostenible y eficiente del recurso hídrico	Apoyar la implementación de estrategias de conservación del recurso hídrico, así como la transferencia y adopción de tecnologías apropiadas, en conjunto con los sistemas de producción sostenibles, que contribuyan al uso adecuado del agua y a su conservación.
2	La infraestructura de riego y drenaje es insuficiente e inadecuada para atender las necesidades del cultivo. Se estima que la huella hídrica azul del cultivo en la región, es de aproximadamente 20,7 Mm3.	Implementación integral de la adecuación de tierras	Trabajar articuladamente en la construcción, rehabilitación, ampliación, complementación y modernización de la infraestructura para riego, drenaje y protección contra inundaciones y de los sistemas complementarios de riego, lo que contribuirá a mejorar la productividad, competitividad y sostenibilidad ambiental de los sistemas productivos maiceros.
3	Deficiente implementación de herramientas que contribuyan al uso y manejo sostenible del suelo. Las zonas con erosión moderada, severa y muy severa, ocupan el 33,6 % de la región y el 18,8 % de las áreas maiceras se sitúan en pendientes superiores al 50 %.	Manejo sostenible del suelo	Implementar alternativas de manejo y prácticas de uso eficiente del suelo, disminuyendo la ocurrencia e incidencia de los procesos de degradación.
4	Deficiente servicio de AT y EA en pequeños productores. En la región tan solo el 18,0 % de las UPA cuenta con AT.	Fortalecimiento de la EA y AT para productores tradicionales	Estructurar y diseñar estrategias que permitan brindar un servicio de EA y AT constante, planificado y de calidad, que atienda las necesidades de los productores y que promueva la permanencia y el crecimiento del cultivo de maíz en la región,

#	Desafío territorial	Lineamiento	Acción estratégica
			respetando el conocimiento tradicional de los productores.
5	Baja cobertura de incentivos de seguros de riesgos agropecuarios. En promedio anual, cubre una pequeña porción del cultivo, menos del 4% del área total promedio anual y 7,3% del área promedio de maíz tecnificado.	Mejora de la cobertura de riesgos	Avanzar en los estudios actuariales y de riesgos agroclimáticos, así como en el establecimiento de la infraestructura tecnológica, que permitan hacer una transición paulatina de los esquemas de seguros tradicionales a los de parámetros o índices hidroclimáticos, con el propósito de aumentar cobertura, gestionar la incertidumbre y reducir costos de provisión y monitoreo, a la vez que evalúan técnica y financieramente el uso de instrumentos complementarios como las coberturas por impedimento de siembra.
6	Limitada capacidad adaptativa de los productores frente al cambio climático. En la región las zonas con mejores condiciones para maíz tecnificado se reducirán entre el 29 % y el 49 % en un horizonte de 15 años. No se conocen cifras para maíz tradicional, sin embargo, se reconoce que estos productores son altamente vulnerables a impacto del cambio climático.	Fortalecimiento de la gestión climática	Implementar acciones enmarcadas en una adecuada gestión climática, que contribuya a mejorar la capacidad de adaptación de los productores de maíz y reducir su vulnerabilidad frente a los efectos del cambio climático y la variabilidad del clima.
7	Deficiente manejo integrado de plagas y enfermedades en el cultivo. En Caribe Seco, el 37,3 % de los productores no hace control de plagas.	Control y vigilancia de plagas y enfermedades	Construir estrategias, planes de acción para el fortalecimiento de su desempeño en lo relacionado con la vigilancia y control de las fronteras, el cumplimiento de las fechas de siembra, coordinación de los Consejos Fitosanitarios regionales, fomentar el uso de bioplaguicidas inocuos al medio ambiente, establecimiento de un plan de MIP, para lograr manejo adecuado de problemas fitosanitarios, evitando pérdidas económicas y disminución de la producción.
8	Inexistente estructuración de la cadena productiva de valor en la región, orientada hacia el suministro de materias primas competitivas para la agroindustria, ni para la generación de espacios de concertación, diálogo y resolución de conflictos.	Concertación del encadenamiento productivo	Promover la conformación del Consejo Regional de la Cadena e instrumentos como acuerdos regionales de competitividad, para generar espacios articulados para la discusión y planificación de acciones, políticas y proyectos que fortalezcan su desarrollo.
9	La mayor parte de las áreas maiceras se sitúan en zonas con dificultad para el acceso al agua potable y con déficit de infraestructura vial y de servicios. El 98,7% de UPA en localizan en predios con avalúo catastral menor de 20 smmlv en la región.	Mejoramiento de Infraestructura vial y de servicios	Gestionar las acciones tendientes a mejorar la infraestructura vial y de servicios públicos para garantizar el derecho fundamental de acceso al agua y elevar las condiciones de vida de los actores vinculados a los actores de la cadena maíz.
10	Insuficiente y desequilibrada asignación de recursos de crédito institucional dirigidos a líneas especiales de crédito e incentivos a la capitalización rural. Los montos de ICR otorgados a la cadena de	Diversificación de alternativas de financiamiento	Diseñar promover, desarrollar y masificar productos de financiamiento bancario y no bancario, fondos de garantías y mercados de capitales, contratos a futuro, etc. para promover alternativas de financiamiento accesibles a pequeños medianos y grandes

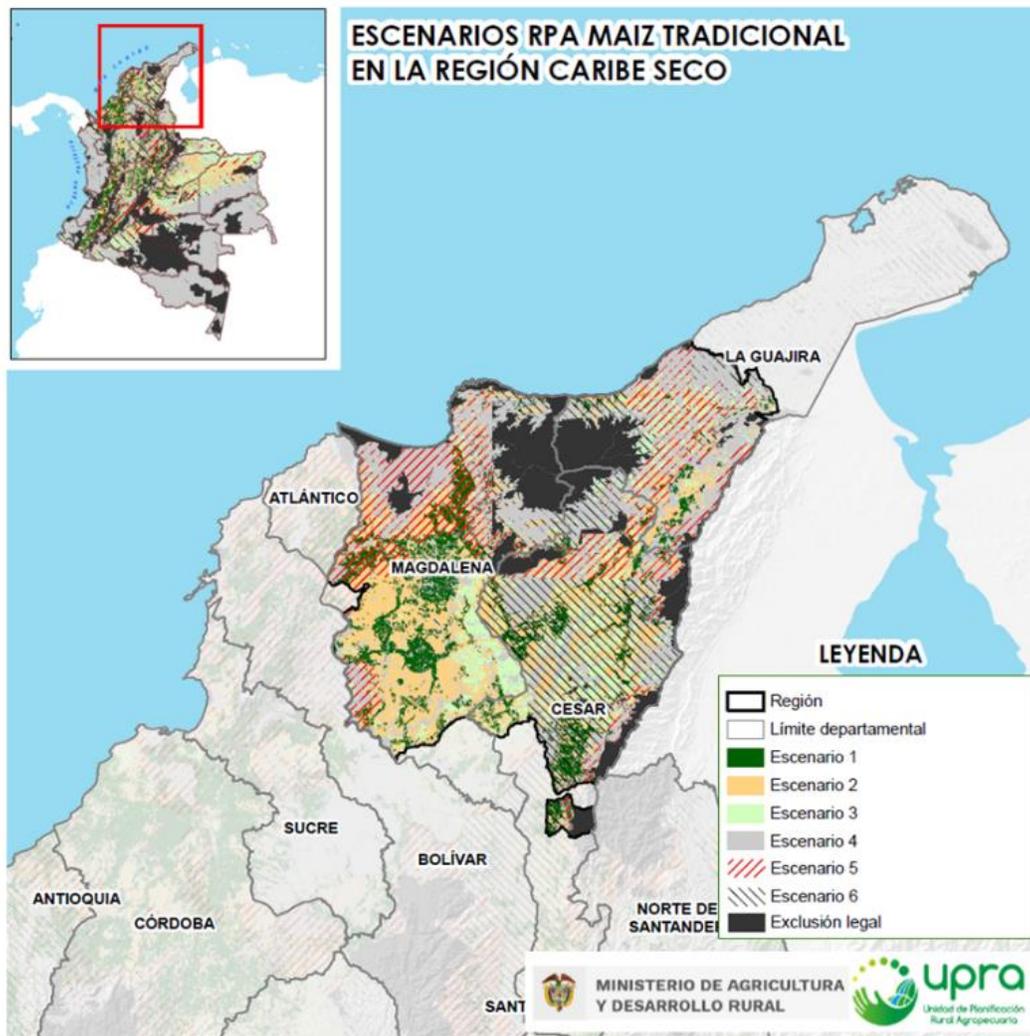
#	Desafío territorial	Lineamiento	Acción estratégica
	maíz fueron bajos, apenas \$11.411 millones en 10 años.		productores de los eslabones básicos de la cadena
11	Alto costo de siembra por hectárea, asociado al valor del arrendamiento y los elevados costos de la implementación de los paquetes tecnológicos. El establecimiento de una variedad es de alrededor de \$ 286.000, de un híbrido convencional \$ 800.000 y de un híbrido con tecnología \$ 1.350.000.	Fortalecimiento de la producción de semilla	Reactivar programas que fomenten la investigación, con el fin de obtener genotipos con mayor productividad y rentabilidad, adaptables a las condiciones de la región, que permitan la expansión del cultivo.
12	Se estima que hay cerca de 6.778,9 ha vinculadas con la producción de maíz en núcleos de deforestación activos, contribuyendo a la ampliación inadecuada de la Frontera Agrícola.	Control y reducción de la deforestación	Gestionar y desarrollar acciones conjuntas que orienten la reconversión en áreas deforestadas, así como la implementación de medidas pertinentes en materia de innovación agropecuaria, lo cual favorecerá el control y reducción de la deforestación.
13	Altos niveles de intermediación, especialmente en el maíz blanco. Se evidencia que los comercializadores vienen ganando participación en el mercado (60 -70%), sustituyendo la intervención directa de los procesadores.	Fomento de la integración comercial	Promover la creación de alianzas comerciales con el objetivo de disminuir la intermediación y mejorar los precios de venta del productor.
14	Bajo desarrollo y disponibilidad de servicios financieros. A pesar de que aproximadamente el 35,6% de las UPA maiceras reportan haber sido beneficiarias de crédito de programas del gobierno, solo 2,5% de estas, hicieron uso de recursos de crédito específicamente dirigidos a financiar actividades en este renglón.	Acceso competitivo a servicios financieros	Fortalecer las competencias y la innovación para la inclusión financiera y crediticia de empresas, MiPymes, organizaciones de economía solidaria y popular, asociaciones de productores y de productores individuales de los eslabones básicos de la cadena, con el objetivo de facilitarles el acceso formalizado, moderno, masivo y competitivo a productos y servicios financieros, a la banca abierta y la interoperabilidad de pagos.
15	Insuficiente desarrollo de programas de bienestar y calidad de vida en productores de maíz tradicional. En la región se refleja un aumento del 81,4 % en variables de pobreza multidimensional.	Mejoramiento del bienestar y calidad de vida	Incentivar el acceso a programas y estrategias que mejoren las condiciones de calidad de vida digna de los productores y sus familias a través de la implementación de acciones sociales que contribuyan al desarrollo agrícola y humano, fortaleciendo sus capacidades en agricultura familiar, campesina y comunitaria, promoviendo un estilo de vida sostenible en el territorio.

Dentro de los primeros 10 lugares, están priorizados del componente productivo, elementos relacionados con la deficiencia en asistencia técnica y la escasa articulación de la cadena; la temática ambiental y dentro de esta, el acceso y uso del agua se sigue destacando como tema prioritario para los actores consultados.

2.2.3. Mapas de escenarios tradicional y tecnificado

A continuación, se encuentran los mapas de los 6 escenarios para la región Caribe Seco, para maíz tradicional y tecnificado, así como los lineamientos priorizados para cada escenario.

Figura 9. Mapa de escenarios de RPA en sistemas tradicionales en la región Caribe Seco

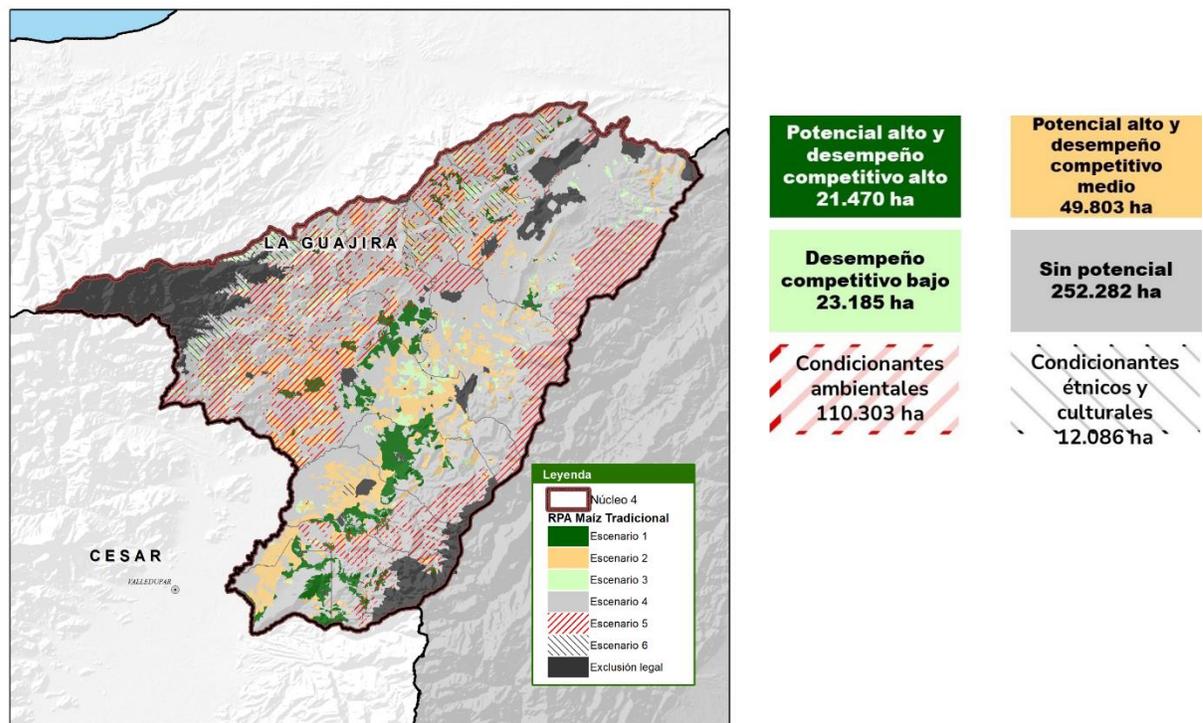


Fuente: UPRA, 2023

- **Escenario 1**
 - Gestión sostenible y eficiente del recurso hídrico
 - Implementación integral de la adecuación de tierras
 - Manejo sostenible del suelo

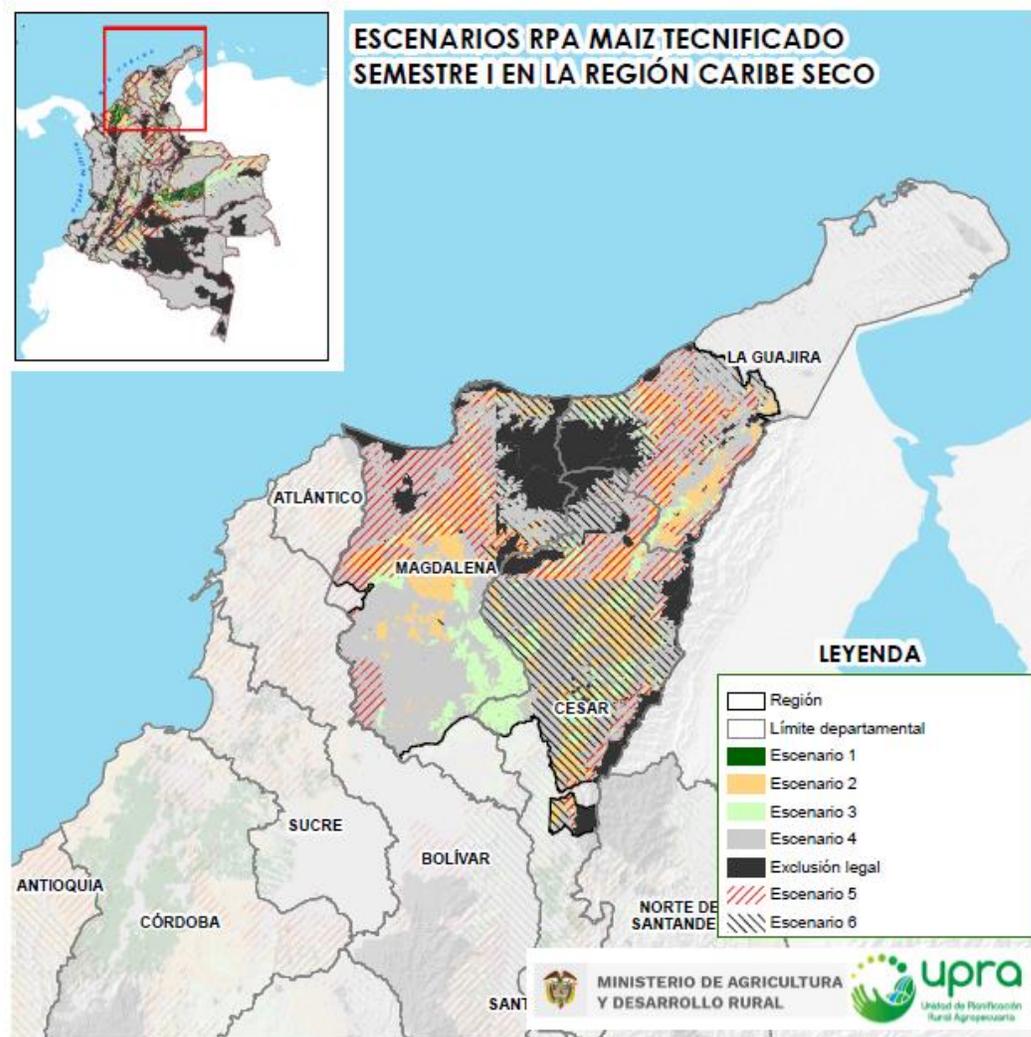
- Mejora de la cobertura de riesgos
- Fortalecimiento de la gestión climática
- Fortalecimiento de la producción de semilla
- Control y vigilancia de plagas y enfermedades
- Mejoramiento del bienestar y calidad de vida
- Diversificación de alternativas de financiamiento
- Fortalecimiento de la EA y AT para productores tradicionales
- **Escenario 2**
 - Gestión sostenible y eficiente del recurso hídrico
 - Implementación integral de la adecuación de tierras
 - Manejo sostenible del suelo
 - Mejora de la cobertura de riesgos
 - Fortalecimiento de la gestión climática
 - Control y vigilancia de plagas y enfermedades
 - Fortalecimiento de la EA y AT para productores tradicionales
 - Mejoramiento de Infraestructura vial y de servicios
 - Mejoramiento del bienestar y calidad de vida
- **Escenario 3**
 - Fortalecimiento de la EA y AT para productores tradicionales
 - Mejoramiento del bienestar y calidad de vida
 - Mejoramiento de Infraestructura vial y de servicios
- **Escenario 4**
 - Manejo sostenible del suelo
 - Fortalecimiento de la EA y AT para productores tradicionales
 - Mejoramiento del bienestar y calidad de vida
 - Mejoramiento de Infraestructura vial y de servicios
- **Escenario 5**
 - Gestión sostenible y eficiente del recurso hídrico
 - Manejo sostenible del suelo
 - Fortalecimiento de la EA y AT para productores tradicionales
 - Fortalecimiento de la gestión climática
 - Mejoramiento del bienestar y calidad de vida
 - Control y vigilancia de plagas y enfermedades
 - Fortalecimiento de la producción de semilla
 - Mejoramiento de Infraestructura vial y de servicios
- **Escenario 6**
 - Manejo sostenible del suelo
 - Fortalecimiento de la EA y AT para productores tradicionales
 - Fortalecimiento de la gestión climática
 - Mejoramiento del bienestar y calidad de vida
 - Mejoramiento de Infraestructura vial y de servicios
 - Fomento de la ACFC
 - Acceso competitivo a servicios financieros
 - Fortalecimiento de la economía solidaria
 - Mejoramiento de la productividad en el sistema tradicional

Figura 10. Mapa de escenarios RPA Maíz Tradicional en el núcleo 4 de reforma agraria- región Caribe Seco

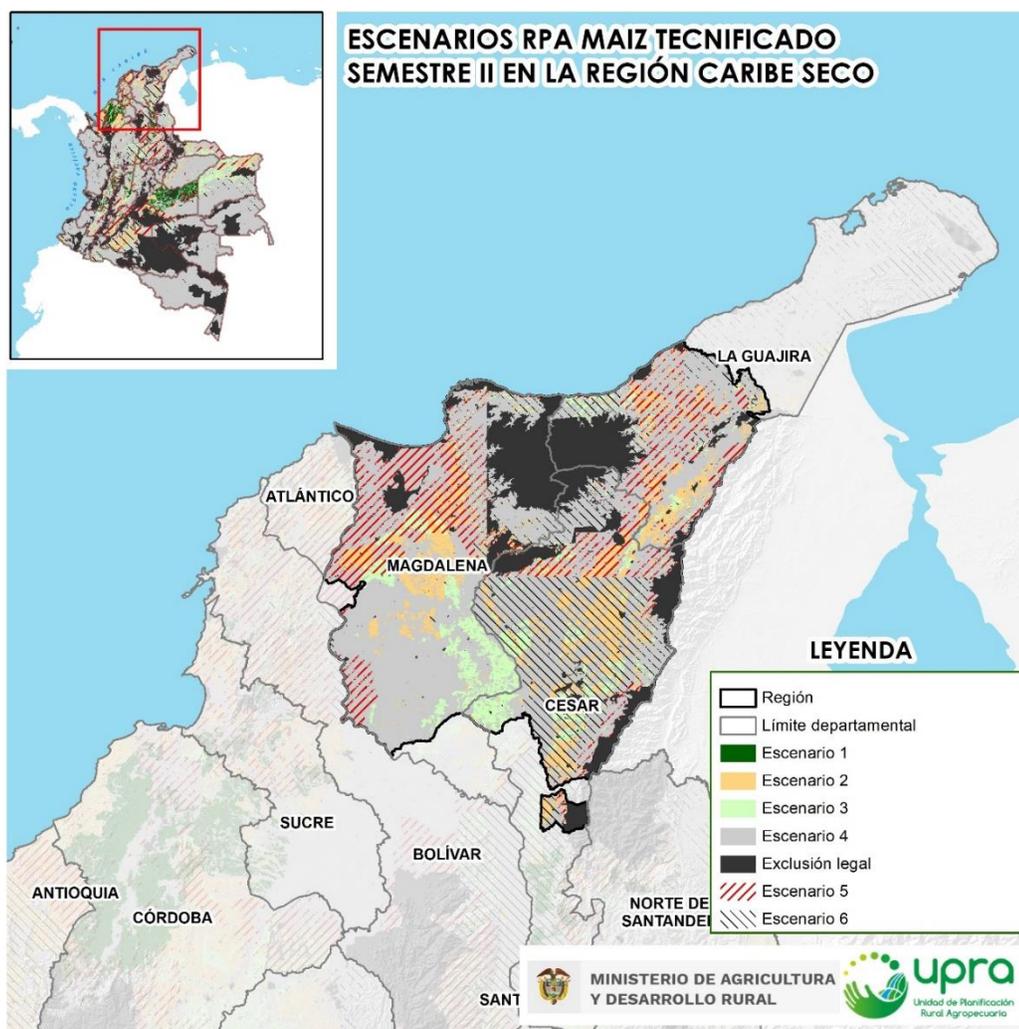


Fuente de datos: UPRA (2023). Zonificación de aptitud para el cultivo de maíz tradicional en Colombia.- (2023) Frontera agrícola nacional. MADR (2023). Núcleos de reforma agraria. © UPRA (2023)

Figura 11. Mapa de escenarios de RPA en sistemas tecnificados, semestre I y II- región Caribe Seco



Fuente: UPRA, 2023

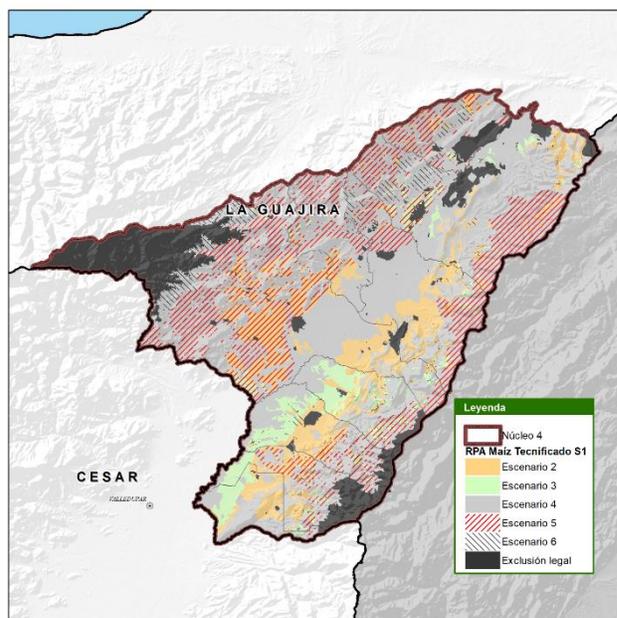


Fuente: UPRA, 2023

- **Escenario 1**
 - No se encontró en la región para maíz tecnificado
- **Escenario 2**
 - Gestión sostenible y eficiente del recurso hídrico
 - Implementación integral de la adecuación de tierras
 - Manejo sostenible del suelo
 - Mejora de la cobertura de riesgos
 - Fortalecimiento de la gestión climática
 - Control y vigilancia de plagas y enfermedades
 - Concertación del encadenamiento productivo
 - Mejoramiento de infraestructura vial y de servicios
 - Fortalecimiento de la producción de semilla

- Adopción y desarrollo de tecnologías agronómicas
- **Escenario 3**
 - Gestión sostenible y eficiente del recurso hídrico
 - Manejo sostenible del suelo
 - Fortalecimiento de la gestión climática
 - Concertación del encadenamiento productivo
 - Mejoramiento de Infraestructura vial y de servicios
 - Diversificación de alternativas de financiamiento
 - Fomento de la integración comercial
- **Escenario 4**
 - Manejo sostenible del suelo
 - Gestión sostenible y eficiente del recurso hídrico
 - Mejoramiento del bienestar y calidad de vida
 - Diversificación de alternativas de financiamiento
 - Impulso a la formación de capacidades básicas y técnicas
- **Escenario 5**
 - Manejo sostenible del suelo
 - Fortalecimiento de la gestión climática
 - Gestión sostenible y eficiente del recurso hídrico
 - Control y reducción de la deforestación
 - Mejoramiento del bienestar y calidad de vida
 - Sistemas de producción sostenible
- **Escenario 6**
 - Implementación integral de la adecuación de tierras
 - Manejo sostenible del suelo
 - Fortalecimiento de la gestión climática
 - Control y vigilancia de plagas y enfermedades
 - Mejoramiento de Infraestructura vial y de servicios
 - Diversificación de alternativas de financiamiento
 - Adopción y desarrollo de tecnologías agronómicas
 - Acceso competitivo a servicios financieros
 - Mejoramiento del bienestar y calidad de vida
 - Fortalecimiento de la economía solidaria
 - Promoción de la integración generacional
 - Inserción sociolaboral de las mujeres rurales

Figura 12. Mapa de escenarios RPA Maíz Tecnificado Semestres I y II en el núcleo 4 de reforma agraria- región Caribe Seco



Potencial alto y desempeño competitivo alto
 0 ha

Potencial alto y desempeño competitivo medio
 65.621 ha

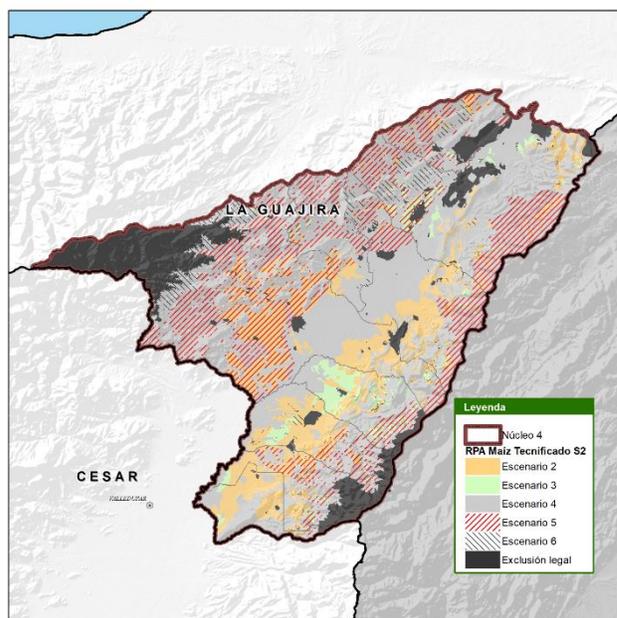
Desempeño competitivo bajo
 24.821 ha

Sin potencial
 255.482 ha

Condicionantes ambientales
 110.303 ha

Condicionantes étnicos y culturales
 12.086 ha

47



Potencial alto y desempeño competitivo alto
 0 ha

Potencial alto y desempeño competitivo medio
 76.485 ha

Desempeño competitivo bajo
 14.549 ha

Sin potencial
 254.885 ha

Condicionantes ambientales
 110.303 ha

Condicionantes étnicos y culturales
 12.086 ha

Fuente de datos: UPRA (2019). Zonificación de aptitud para el cultivo comercial de maíz tecnificado de clima cálido en Colombia.- (2023) Frontera agrícola nacional. MADR (2023). Núcleos de reforma agraria. © UPRA (2023)

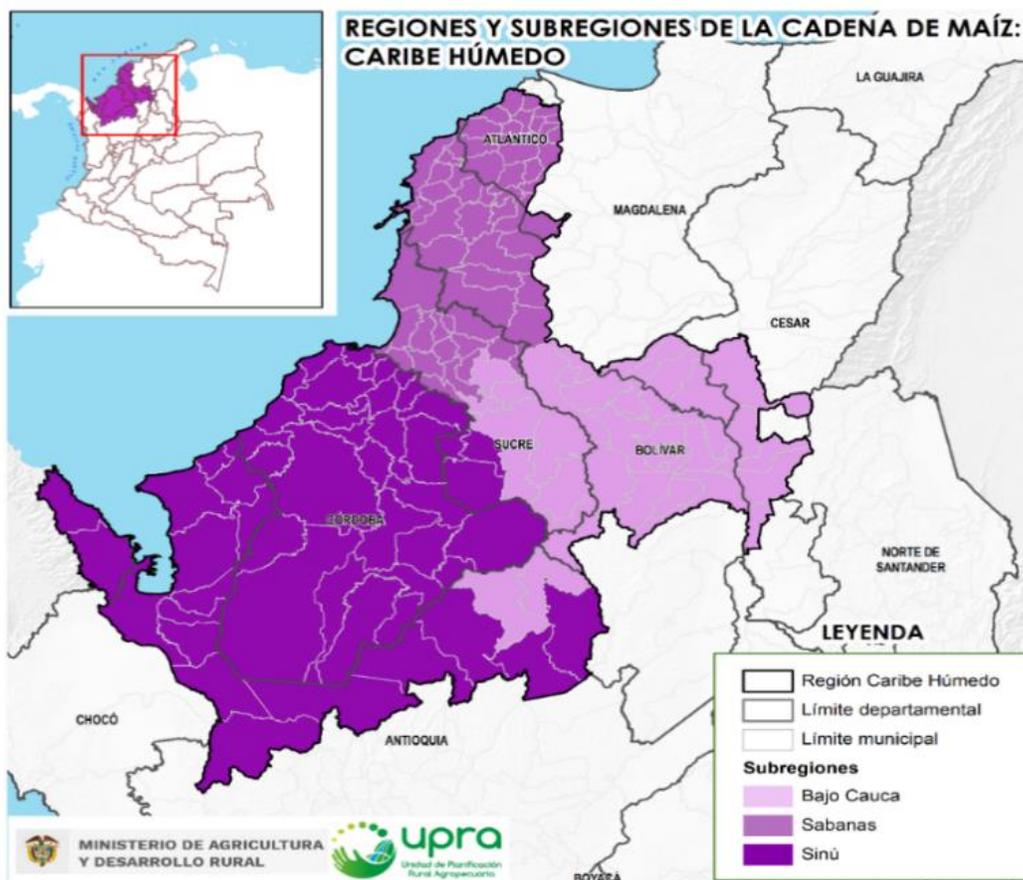
2.3. Región Caribe Húmedo

2.3.1. Características de la región

La región Caribe Húmedo, comprende 144 municipios de los departamentos de Antioquia (17), Córdoba (30), Sucre (26), Bolívar (39), Magdalena (5), Atlántico (20), Cesar (5) y Chocó (2), siendo constituida por tres subregiones, Cuenca media y baja del río Sinú, Sabanas y Bajo Cauca (Figura 13). Según datos del CNA, aporta cerca del 25,4 % del área sembrada en el país y el 21 % de la producción nacional de maíz.

48

Figura 13. Mapa de la región Caribe Húmedo y sus subregiones



Fuente: Adaptado de UPR – Regionalización, Plan de Ordenamiento Productivo de la Cadena del Maíz (2021).

La subregión Sinú se encuentra en los departamentos de Córdoba y Antioquia principalmente y es la más representativa, con el 56,9 % de la producción de maíz, y caracterizada por la alta fertilidad de sus suelos, mayor nivel de tecnificación y marcada tendencia hacia la producción de maíz blanco (64,19 %). La subregión Sabanas, aporta el

27,6 % de la producción principalmente en Sucre, Bolívar y Atlántico, y se caracterizan por suelos de menor fertilidad y más restricciones por la disponibilidad de agua.

En la subregión, Sabanas las lluvias son menores, lo que afecta la productividad y hace más crítico el manejo de épocas de siembra. La subregión Bajo Cauca, aporta el restante 15,6 % de la producción de la región. Así como el Sinú, en la Mojana el régimen de lluvias y el nivel de los ríos, marca la necesidad de sistemas de drenaje eficientes para lograr buenas productividades y del mantenimiento de los cauces de los ríos, para evitar las inundaciones, que terminan afectando grandes extensiones de praderas y cultivos (Tabla 9)

El corredor Montería - Cereté, en Córdoba, pero en particular este último municipio, se destaca como el principal centro urbano donde se concentran las actividades de los actores regionales, vinculados a la cadena en sus diferentes niveles

Tabla 9. Subregiones de la región Caribe Húmedo. Producción, municipios y distribución por sistema productivo

Subregión	Producción (t)	%	Municipios que aportan el 80% (de mayor a menor)	Tecnificado	Tradicional	Frío
Bajo Cauca	65.693	15,6 %	Achí, San Sebastián de Buenavista, Pelaya, Magangué, Mompós, Nechí, Río Viejo, Pinillos, Gamarra, Chimichagua, San Martín de Loba, Barranco de Loba, Sucre, Altos del Rosario, Caucasia, Talaigua Nuevo, Norosí, El Peñón.	11,5 %	88,5 %	0,0 %
Sabanas	116.285	27,6 %	El Carmen de Bolívar, María La Baja, San Juan Nepomuceno, Calamar, Mahates, San Jacinto, Ovejas, San Onofre, Arjona, El Guamo, Colosó, Sincelejo, Luruaco, Corozal, Villanueva, Chalán, Morroa, San Juan de Betulia, Pedraza, Arroyohondo, Palmito, Tolú Viejo.	14,6 %	85,4 %	0,0 %
Cuenca Sinú	240.082	56,9 %	Tierralta, Montería, Valencia, Lórica, San Pelayo, Sahagún, Pueblo Nuevo, Canalete, Cereté, San Pedro de Urabá, Chimá, Cáceres, Ciénaga de Oro, Chinú, Los Córdoba, Puerto Escondido, San Carlos, San Andrés de Sotavento, Arboletes, Unguía, Turbo, Acandí, Necoclí.	46,4 %	53,2 %	0,4 %
Total	422.060	100 %		32,2 %	67,5 %	0,2 %

Fuente: UPRA – Algoritmo basado en el CNA 2014.

Según el CNA 2014, de las 184.738 ha sembradas, se cosechan unas 129.373 ha, que reportan 422.060 toneladas de producción de maíz, 44,20 % amarillo y 55,80 % blanco

(Tabla 10). La diferencia entre las áreas sembradas y cosechadas, indica una superficie de la cual no se obtuvo producción del 30,0 %.

Tabla 10. Producción de maíz y distribución por tipo de grano- región Caribe Húmedo

Subregión	Área sembrada (ha)	Producción Total (t)	Maíz Amarillo (t)	Participación en la producción regional	Maíz Blanco (t)	Participación en la producción regional
Caribe Húmedo – Bajo Cauca	26.042	65.693	35.907	54,66%	29.786	45,34%
Caribe Húmedo - Sabanas	49.849	116.285	64.690	55,63%	51.595	44,37%
Caribe Húmedo - Sinú	108.847	240.082	85.967	35,81%	154.115	64,19%
Total	184.738	422.060	186.564	44,20%	235.496	55,80%

Fuente: UPRA – Algoritmo basado en el CNA 2014.

50

Tomando datos de Fenalce para el año 2022 (Fenalce, Indicador Cerealista, 2022), los registros para Córdoba, Sucre y Bolívar indican un área de 144.818 has, con una producción de 463.720 toneladas. Complementariamente, partir de la agregación de las estadísticas EVA del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR) de los municipios de cada subregión, se estimó la evolución de las áreas cosechadas subregionales y regionales por tipo de sistema durante el periodo 2013-2021, apreciándose (Tabla 11) una tendencia al estancamiento o a lo sumo lento crecimiento de la producción de maíz de esta región.

Córdoba y Sucre, como departamentos más representativos de las subregiones Sinú y Sabanas, en sus cultivos tecnificados obtienen productividades de 5,8 y 3,3 t/ha respectivamente (Fenalce, Indicador Cerealista, 2022), lo que indica una gran brecha en nivel tecnológico, colocando en un nivel superior a los productores del Valle del Sinú, pero también que las diferencias en condiciones de fertilidad de suelos y aspectos climáticos de Sabanas tienen impacto en los menores rendimientos que se obtienen en esta.

Tabla 11. Área cosechada de maíz en hectáreas- región Caribe Húmedo

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Caribe Húmedo	220.862	192.977	155.176	186.160	172.322	122.541	171.311	189.746	190.609
Bajo Cauca	36.665	32.329	24.972	33.678	31.284	22.160	43.531	44.875	47.246
Maíz Tecnificado	2.453	4.062	906	2.964	2.633	1.303	7.881	9.014	9.751
Maíz Tradicional	34.212	28.267	24.066	30.714	28.651	20.857	35.650	35.861	37.495
Sabanas	83.890	63.662	48.310	61.578	60.378	44.383	56.871	63.827	67.565
Maíz Tecnificado	18.677	10.132	9.563	14.462	13.539	6.139	15.995	17.582	19.216
Maíz Tradicional	65.213	53.529	38.747	47.116	46.839	38.244	40.876	46.245	48.349
Sinú	100.307	96.987	81.894	90.905	80.660	55.998	70.909	81.045	75.798
Maíz Tecnificado	38.807	35.141	32.611	39.758	34.107	23.173	29.759	36.704	34.075
Maíz Tradicional	61.500	61.846	49.284	51.147	46.553	32.825	41.150	44.341	41.723

Fuente: Cálculos UPRA-PMRPM a partir de datos EVA

A partir de estas cifras y acudiendo a los coeficientes técnicos habitualmente usados por Fenalce, la Tabla 12 presenta la estimación de la generación de empleos directos de la actividad maicera, durante el mismo periodo.

Tabla 12. Empleos directos generados por la producción primaria de maíz- región Caribe Húmedo

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Caribe Húmedo	65.629	57.748	45.982	54.429	50.737	36.765	49.952	54.809	55.131
Bajo Cauca	11.895	10.235	8.203	10.831	10.077	7.213	13.460	13.756	14.449
Maíz Tecnificado	491	812	181	593	527	261	1.576	1.803	1.950
Maíz Tradicional	11.404	9.422	8.022	10.238	9.550	6.952	11.883	11.954	12.498
Sabanas	25.473	19.870	14.828	18.598	18.321	13.976	16.824	18.931	19.960
Maíz Tecnificado	3.735	2.026	1.913	2.892	2.708	1.228	3.199	3.516	3.843
Maíz Tradicional	21.738	17.843	12.916	15.705	15.613	12.748	13.625	15.415	16.116
Sinú	28.261	27.644	22.950	25.000	22.339	15.576	19.668	22.121	20.723
Maíz Tecnificado	7.761	7.028	6.522	7.952	6.821	4.635	5.952	7.341	6.815
Maíz Tradicional	20.500	20.615	16.428	17.049	15.518	10.942	13.717	14.780	13.908

Fuente: Estimativos UPRA-PMRPM a partir de datos EVA

El comportamiento de variables como precios internacionales de los commodities y la devaluación del peso colombiano frente al dólar agudizada en el periodo 2018-2022, parecen ser uno de los aspectos que inciden de forma más significativa en la dinámica reciente del comportamiento de las variables físicas como áreas cosechadas y volumen de la producción. Esto se ha visto traducido en un incremento marcado en el valor de la producción (Tabla 13), así como en la participación del mismo dentro del Valor Agregado (VA) regional.

Tabla 13. Valor de la producción de maíz- Miles de millones de pesos corrientes- región Caribe Húmedo

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Caribe Húmedo Total	378,5	328,0	340,8	494,5	355,6	253,8	494,0	596,1
Bajo Cauca	46,8	39,6	36,5	62,9	46,0	35,9	128,1	149,5
Sabanas	107,1	82,5	83,0	116,9	100,0	72,9	116,6	138,7
Sinú	225,2	205,8	219,5	317,2	208,5	144,6	250,3	310,5

Fuente: Estimativo UPRA-PMRPM con base en EVA y DANE- SIPSA

2.3.2. Desafíos, lineamientos y acciones estratégicas priorizadas

En ejecución de las fases de construcción del PMRPM para la región Caribe Húmedo, se realizaron dos talleres: uno virtual el día 17 de agosto y otro presencial el 16 de noviembre de 2023 para, conjuntamente con actores y grupos de interés del sector, identificar desafíos y formular lineamientos de reconversión. Ello se combinó con la construcción de escenarios específicos de reconversión y el desarrollo del componente estratégico, resultado de lo cual

se obtuvo una priorización participativa de desafíos y lineamientos de política, así como la formulación de acciones estratégicas, cuyas 15 primeras, en orden de priorización se presentan en la Tabla 14

Tabla 14. Primeros 15 desafíos, lineamientos y acciones estratégicas en orden de priorización para la región Caribe Húmedo

#	Desafío territorial	Lineamiento	Acción estratégica
1	Insuficiente desarrollo de programas de bienestar y calidad de vida en productores de maíz tradicional, en la región se refleja un aumento del 66,8 % en variables de Pobreza Multidimensional.	Mejoramiento del bienestar y calidad de vida	Incentivar el acceso a programas y estrategias que mejoren las condiciones de calidad de vida digna de los productores y sus familias a través de la implementación de buenas prácticas agroecológica y acciones sociales que contribuyan al desarrollo agrícola y humano, fortaleciendo sus capacidades en agricultura familiar, campesina y comunitaria, promocionando un estilo de vida saludable y sostenible en la región.
2	Deficiente oferta de programas específicos de apoyo a la agricultura familiar para productores de maíz. La región reporta un aumento del 85,8 % de pequeños y medianos productores con predios de menos de 20 ha.	Fomento de la ACFC	Promover, diseñar, formular, desarrollar e implementar programas y estrategias que promuevan la transferencia del conocimiento relacionado con prácticas y saberes agroecológicos, fomentando el uso de huertas comunitarias sostenibles, para asegurar el derecho humano a la alimentación, la seguridad alimentaria y dinámicas socio-productivas en la agricultura familiar, campesina y comunitaria en la región.
3	La mayor parte de las áreas maiceras se sitúan en zonas con dificultad para el acceso al agua potable y con déficit de infraestructura vial y de servicios. El 90,1 % de UPA en predios con avalúo catastral menor de 20 smmlv en la región.	Mejoramiento de Infraestructura vial y de servicios	Gestionar las acciones tendientes a mejorar la infraestructura vial y de servicios públicos para garantizar el derecho fundamental de acceso al agua y elevar las condiciones de vida de los actores vinculados a la cadena maíz.
4	Oferta de maíz reducida que no atiende con suficiencia la demanda, en sus dos componentes: consumo humano y animal. El índice de abastecimiento de maíz en Colombia es del 19%.	Fomento a la producción	Unir esfuerzos y trabajar mancomunadamente en implementar los programas, proyectos y actividades formuladas en los instrumentos de política nacional y regional, para lograr un aumento significativo de la producción y consumo de maíz nacional.
5	Debilidad estructural en la oferta institucional relacionada con los servicios de asistencia, extensión y el desarrollo de investigaciones específicamente enfocadas a las características socioeconómicas y agronómicas territoriales.	Priorización de la investigación en maíz	Realizar una revisión y ajuste del Pectia a nivel regional con el propósito de identificar, priorizar y agendar líneas de investigación en torno a la cadena del maíz en la región.
6	Inexistente estructuración de la cadena productiva de valor en la región, orientada hacia el suministro de materias primas competitivas para la agroindustria, ni para la generación de espacios de concertación, diálogo y resolución de conflictos.	Concertación del encadenamiento productivo	Promover la conformación del Consejo Regional de la Cadena e instrumentos como acuerdos regionales de competitividad, para generar espacios articulados para la discusión y planificación de acciones, políticas y proyectos que fortalezcan su desarrollo.
7	Deficiente integración generacional. En la región solamente el 11,7 % de los jóvenes rurales en edades entre los 19 y 26 años	Promoción de la integración generacional	Articular la formulación e implementación de estrategias que contribuyan a la generación de oportunidades laborales al interior del sector

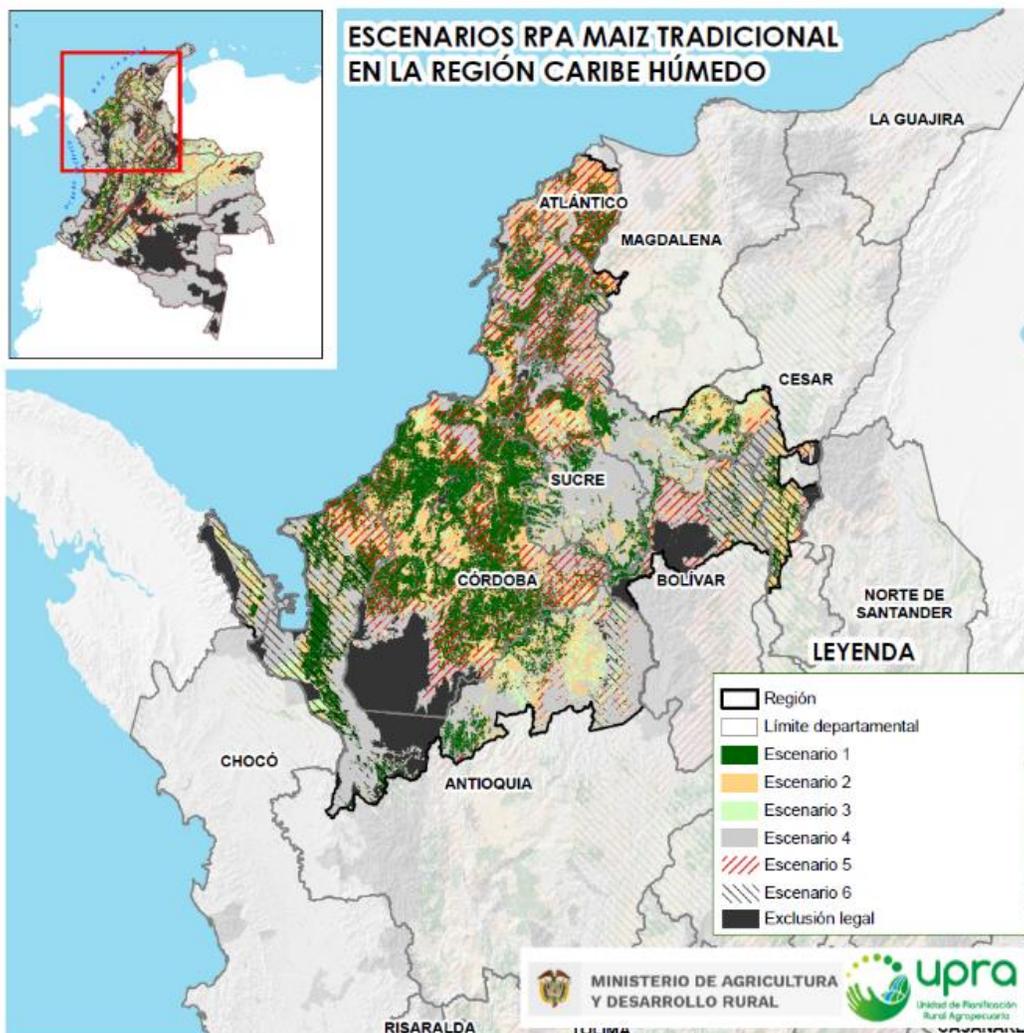
#	Desafío territorial	Lineamiento	Acción estratégica
	participan en actividades relacionadas con el cultivo de maíz.		agrícola, apoyo a los emprendimientos de los jóvenes rurales, fomento de espacios de bienestar social en los productores y sus familias y oportunidades de formación, entre otras, para volver atractivo el sector agrícola, garantizando la permanencia de los jóvenes en el territorio.
8	Limitada capacidad adaptativa de los productores frente al cambio climático. En la región las zonas con mejores condiciones para maíz tecnificado tendrán una reducción hasta del 46 % en un horizonte de 15 años. No se conocen cifras para maíz tradicional, no obstante, se reconoce que estos productores son altamente vulnerables a impacto del cambio climático.	Fortalecimiento de la gestión climática	Implementar acciones enmarcadas en una adecuada gestión climática, que contribuya a mejorar la capacidad de adaptación de los productores de maíz y reducir su vulnerabilidad frente a los efectos del cambio climático y la variabilidad del clima.
9	Baja participación de las mujeres rurales en las actividades relacionadas con el cultivo de maíz. El 21,4 % de las mujeres de la región participan en estas actividades.	Inserción sociolaboral de las mujeres rurales	Promover, fortalecer y liderar programas y estrategias para fomentar el empoderamiento y visibilización del rol de las mujeres rurales con enfoque de género en el sector agrícola, impulsar el acceso a créditos, derechos de propiedad y tenencia de la tierra, con el fin de fortalecer su autonomía socioeconómica en región.
10	Alta informalidad laboral en productores de maíz tradicional. Tan solo el 6,4 % de los trabajadores permanentes se encuentran afiliados al régimen contributivo.	Promoción de la formalización laboral	Adelantar, construir, coordinar y fomentar programas de inserción laboral para promover el acceso al trabajo decente e integral, la protección social para la vejez, la inclusión laboral y equidad de género, para fortalecer el desarrollo social, económico y productivo del sector agrícola y mejorar las condiciones de vida de los productores y sus familias.
11	Insuficiente conectividad a internet en la región. El 79,1 % de los hogares de productores del eslabón primario de maíz, no tiene acceso al servicio de internet.	Reducción de la desigualdad digital	Promover y fortalecer el acceso y cobertura de conectividad impulsando y fomentando el uso de las TIC, eliminar las barreras digitales y mejorar las condiciones de acceso de información para lograr oportunidades comerciales, formación y capacitación académica de los productores y sus familias, facilitar los servicios de AT, mejorar el acceso a créditos y oportunidades en transformación digital.
12	Alta informalidad en la tenencia de la tierra en la región, el 62 % de los predios con producción de maíz son presuntamente informales.	Fortalecimiento de la seguridad jurídica de los predios	Articular la gestión de acciones para implementar los programas de regularización de la propiedad y promover el seguimiento y evaluación de los mismos para mejorar el acceso a créditos, beneficios e incentivos que incrementen la productividad, y así mismo, mejore las condiciones y calidad de vida de la población.
13	Baja adopción e implementación de prácticas para el manejo eficiente del recurso hídrico. El maíz es altamente dependiente del agua y se estima que el 35,3% del área cultivada se	Gestión sostenible y eficiente del recurso hídrico	Implementación de estrategias de conservación del recurso hídrico, así como la transferencia y adopción de tecnologías apropiadas, en conjunto con los sistemas de producción

#	Desafío territorial	Lineamiento	Acción estratégica
	localiza en zonas con sostenibilidad hídrica baja.		sostenibles, que contribuyan al uso adecuado del agua y a su conservación.
14	Infraestructura de riego y drenaje insuficiente e inadecuada para atender las necesidades del cultivo. Se estima que la huella hídrica azul del cultivo en la región es de aproximadamente 86,0 Mm ³ .	Implementación integral de sistemas de riego	Construcción, rehabilitación, ampliación, complementación y modernización de la infraestructura para riego, drenaje y protección contra inundaciones y de los sistemas complementarios de riego, lo que contribuirá a mejorar la productividad, competitividad y sostenibilidad ambiental de los sistemas productivos maiceros.
15	En la región se identifica baja cobertura educativa rural en productores, tan solo el 13,1 % de estos logró culminar con éxito el bachillerato.	Impulso a la formación de capacidades básicas y técnicas	Formulación e implementación de programas que amplíen la cobertura de la educación, garantizando su calidad, impulsando la gestión de conocimientos en emprendimientos agrícolas y favoreciendo la innovación, con el ánimo de mejorar las condiciones sociales y aspectos de vida de los productores y sus familias.

2.3.3. Escenarios de RPA para sistemas tradicional y tecnificado de maíz

A continuación, se encuentran los mapas de los 6 escenarios para la región Caribe Húmedo, para maíz tradicional y tecnificado, así como los lineamientos priorizados para cada escenario.

Figura 14. Mapa de escenarios de RPA para maíz tradicional - región Caribe Húmedo



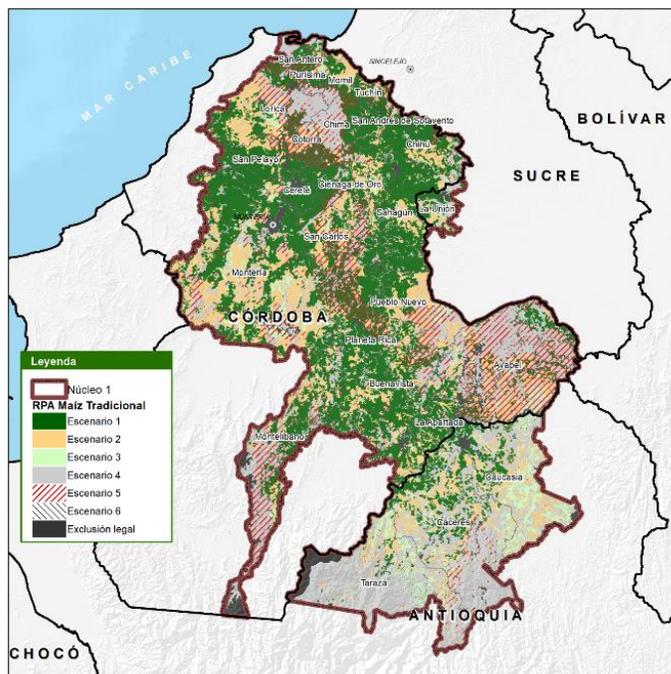
Fuente: UPRA 2023

Acciones indicadas para los escenarios de reconversión identificados para el sistema productivo en la región.

- **Escenario 1**
 - Priorización de la investigación en maíz
 - Concertación del encadenamiento productivo
 - Fomento a la producción
 - Fortalecimiento de la gestión climática
 - Promoción de la formalización laboral
 - Gestión sostenible y eficiente del recurso hídrico
 - Implementación integral de sistemas de riego
 - Promoción de la integración generacional
 - Promoción de la asociatividad

- **Escenario 2**
 - Priorización de la investigación en maíz
 - Concertación del encadenamiento productivo
 - Fortalecimiento de la gestión climática
 - Gestión sostenible y eficiente del recurso hídrico
 - Implementación integral de sistemas de riego
 - Impulso a la formación de capacidades básicas y técnicas
 - Promoción de la asociatividad
 - Promoción de la formalización laboral
- **Escenario 3**
 - Mejoramiento de Infraestructura vial y de servicios
 - Priorización de la investigación en maíz
 - Fortalecimiento de la gestión climática
 - Mejoramiento del bienestar y calidad de vida
 - Impulso a la formación de capacidades básicas y técnicas
 - Fortalecimiento de la EA y AT para productores tradicionales
 - Fortalecimiento de la seguridad jurídica de los predios
 - Gestión sostenible y eficiente del recurso hídrico
- **Escenario 4**
 - Fomento de la ACFC y seguridad alimentaria
 - Mejoramiento del bienestar y calidad de vida
- **Escenario 5**
 - Fomento de la ACFC
 - Fortalecimiento de la EA y AT para productores tradicionales
 - Fortalecimiento de la gestión climática
 - Fortalecimiento de la economía solidaria
 - Impulso a la formación de capacidades básicas y técnicas
 - Manejo sostenible del suelo
 - Control y reducción de la deforestación
 - Potencialización del conocimiento de los sistemas tradicionales
 - Mejoramiento del bienestar y calidad de vida
 - Sistemas de producción sostenible
- **Escenario 6**
 - Mejoramiento del bienestar y calidad de vida
 - Fomento de la ACFC
 - Mejoramiento de Infraestructura vial y de servicios
 - Fortalecimiento de la gestión climática
 - Inserción sociolaboral de las mujeres rurales
 - Impulso a la formación de capacidades básicas y técnicas
 - Fortalecimiento de la EA y AT para productores tradicionales
 - Promoción de la asociatividad
 - Implementación integral de sistemas de riego
 - Manejo sostenible del suelo

Figura 15. Mapa de escenarios RPA Maíz Tradicional en núcleos 1 y 2 de reforma agraria - región Caribe Húmedo



Potencial alto y desempeño competitivo alto
770.805 ha

Desempeño competitivo bajo
101.518 ha

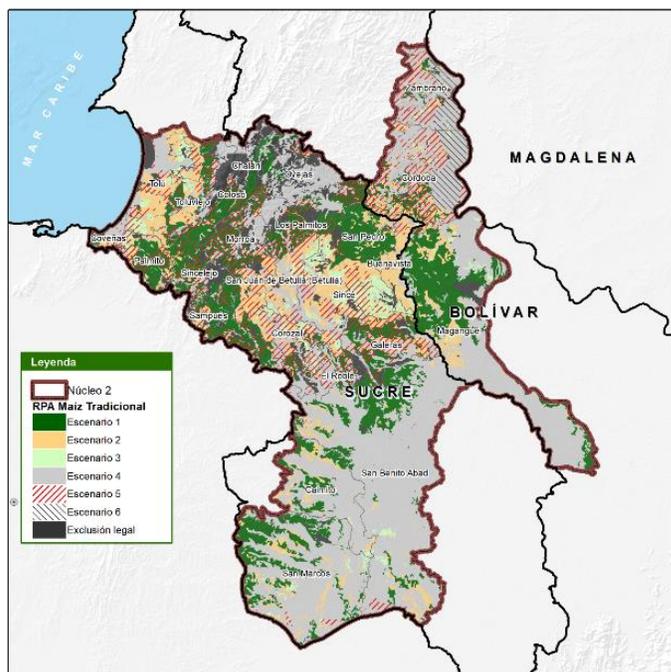
Condicionantes ambientales
438.462 ha

Potencial alto y desempeño competitivo medio
417.641 ha

Sin potencial
682.930 ha

Condicionantes étnicos y culturales
10.916 ha

57



Potencial alto y desempeño competitivo alto
203.421 ha

Desempeño competitivo bajo
38.952 ha

Condicionantes ambientales
180.303 ha

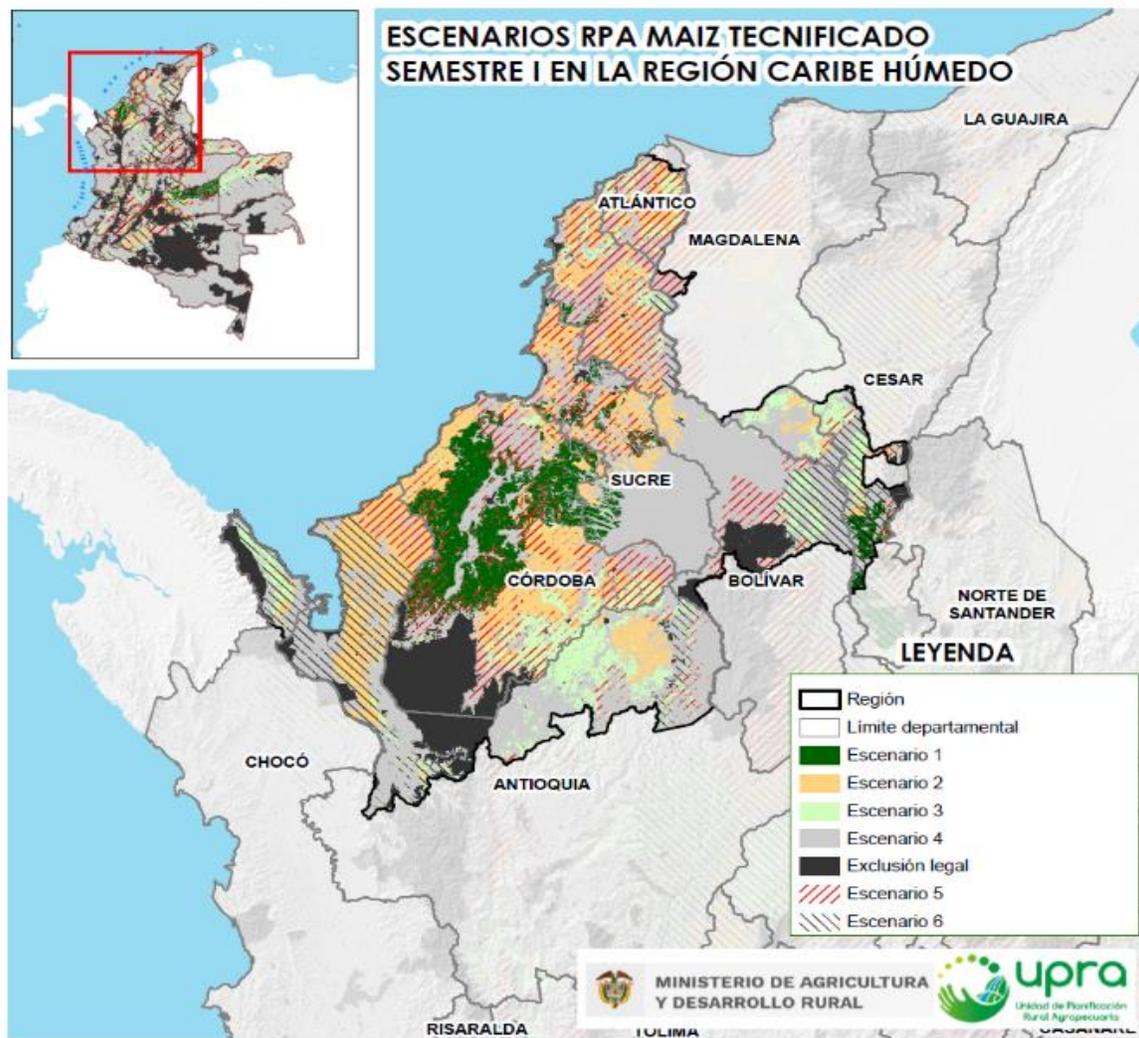
Potencial alto y desempeño competitivo medio
129.331 ha

Sin potencial
462.540 ha

Condicionantes étnicos y culturales
24.502 ha

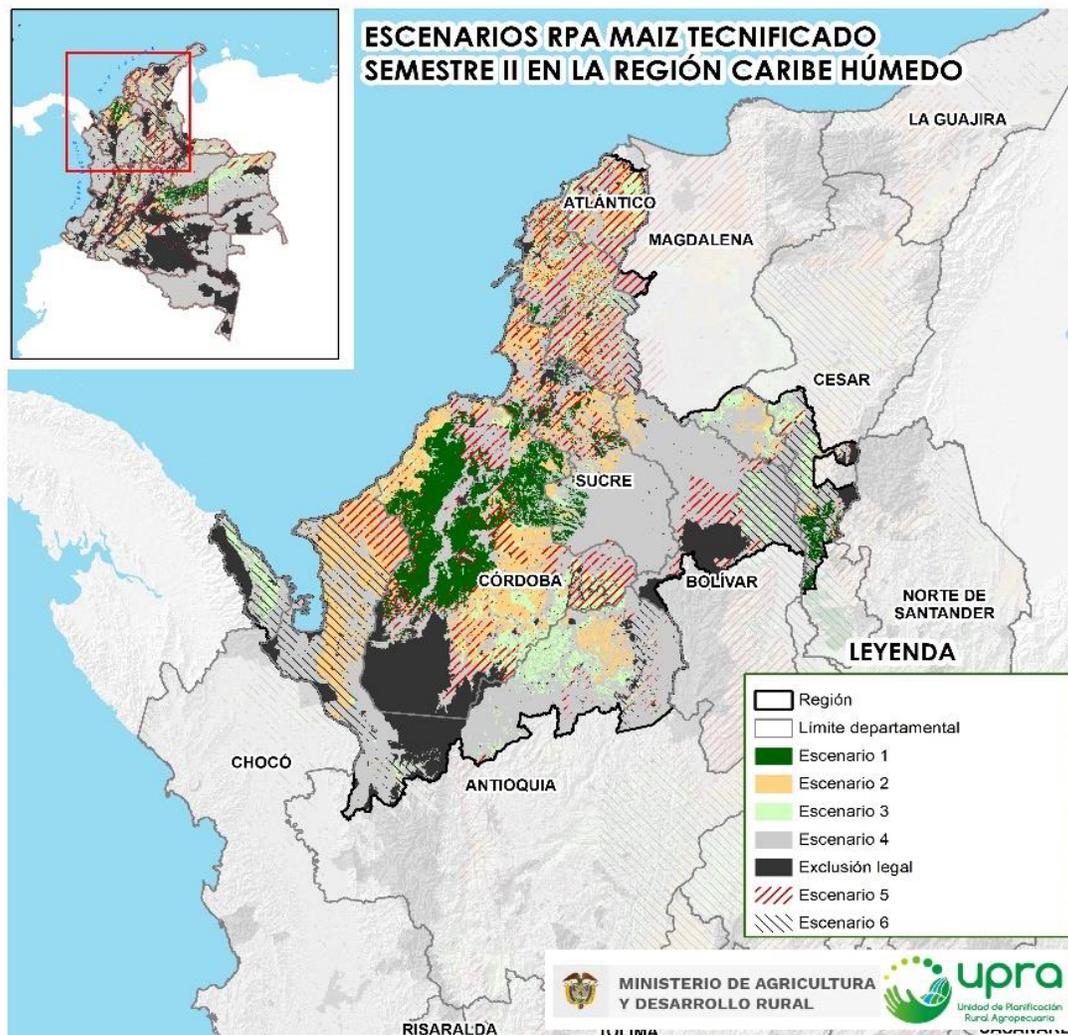
Fuente de datos: UPRA (2023). Zonificación de aptitud para el cultivo de maíz tradicional en Colombia.- (2023) Frontera agrícola nacional. MADR (2023). Núcleos de reforma agraria. © UPRA (2023)

Figura 16. Mapas de escenarios de RPA en sistemas tecnificados, semestres I y II - región Caribe Húmedo



58

Fuente: UPRA 2023



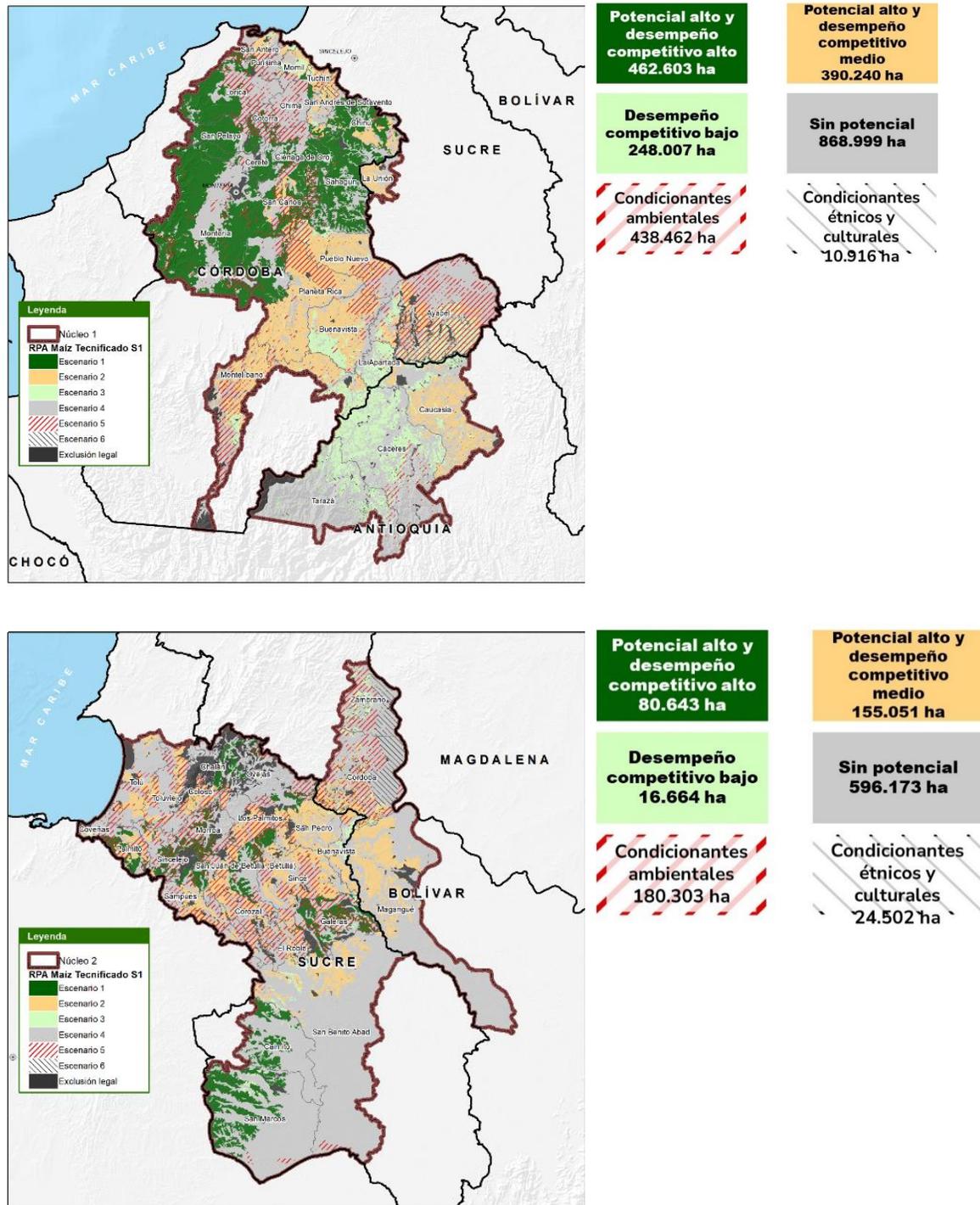
Fuente: UPRA 2023

Acciones indicadas para los escenarios de reconversión identificados para el sistema productivo en la región.

- **Escenario 1**
 - Priorización de la investigación en maíz
 - Concertación del encadenamiento productivo
 - Fomento a la producción
 - Fortalecimiento de la gestión climática
 - Inserción sociolaboral de las mujeres rurales
 - Mejoramiento del bienestar y calidad de vida
 - Promoción de la formalización laboral
 - Reducción de la desigualdad digital
 - Gestión sostenible y eficiente del recurso hídrico

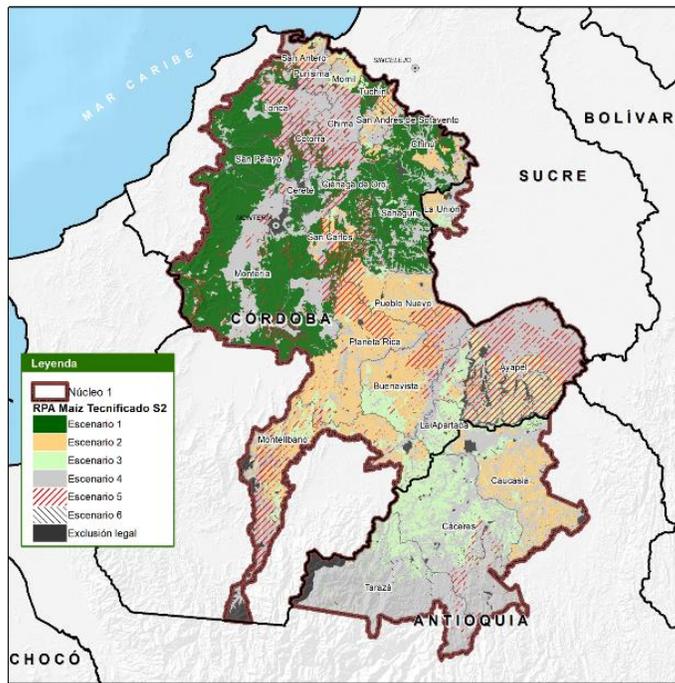
- **Escenario 2**
 - Fomento a la producción
 - Priorización de la investigación en maíz
 - Concertación del encadenamiento productivo
 - Fortalecimiento de la gestión climática
 - Inserción sociolaboral de las mujeres rurales
 - Mejoramiento del bienestar y calidad de vida
 - Impulso a la formación de capacidades básicas y técnicas
 - Gestión sostenible y eficiente del recurso hídrico
 - Implementación integral de sistemas de riego
- **Escenario 3**
 - Mejoramiento de Infraestructura vial y de servicios
 - Priorización de la investigación en maíz
 - Fortalecimiento de la gestión climática
 - Mejoramiento del bienestar y calidad de vida
 - Impulso a la formación de capacidades básicas y técnicas
 - Fortalecimiento de la seguridad jurídica de los predios
 - Gestión sostenible y eficiente del recurso hídrico
 - Promoción de la asociatividad
 - Mejoramiento de la productividad en el sistema tecnificado
- **Escenario 4**
 - Fomento de la ACFC y seguridad alimentaria
 - Mejoramiento del bienestar y calidad de vida
 - Fortalecimiento de la seguridad jurídica de los predios
- **Escenario 5**
 - Mejoramiento del bienestar y calidad de vida
 - Fortalecimiento de la gestión climática
 - Fortalecimiento de la economía solidaria
 - Impulso a la formación de capacidades básicas y técnicas
 - Manejo sostenible del suelo
 - Control y reducción de la deforestación
 - Sistemas de producción sostenible
 - Gestión sostenible y eficiente del recurso hídrico
 - Promoción de la formalización laboral
- **Escenario 6**
 - Mejoramiento del bienestar y calidad de vida
 - Mejoramiento de Infraestructura vial y de servicios
 - Fortalecimiento de la gestión climática
 - Inserción sociolaboral de las mujeres rurales
 - Reducción de la desigualdad digital
 - Impulso a la formación de capacidades básicas y técnicas
 - Promoción de la asociatividad
 - Implementación integral de sistemas de riego
 - Mejoramiento de la productividad en el sistema tecnificado
 - Manejo sostenible del suelo

Figura 17. Mapas de escenarios RPA Maíz Tecnificado Semestre I en núcleos 1 y 2 de reforma agraria- región Caribe Húmedo



Fuente de datos: UPR (2019). Zonificación de aptitud para el cultivo comercial de maíz tecnificado de clima cálido en Colombia – Primer semestre- (2023) Frontera agrícola nacional. MADR (2023). Núcleos de reforma agraria. © UPR (2023)

Figura 18. Mapas de escenarios RPA Maíz Tecnificado Semestre II en núcleos 1 y 2 de reforma agraria- región Caribe Húmedo



Potencial alto y desempeño competitivo alto
468.707 ha

Desempeño competitivo bajo
266.411 ha

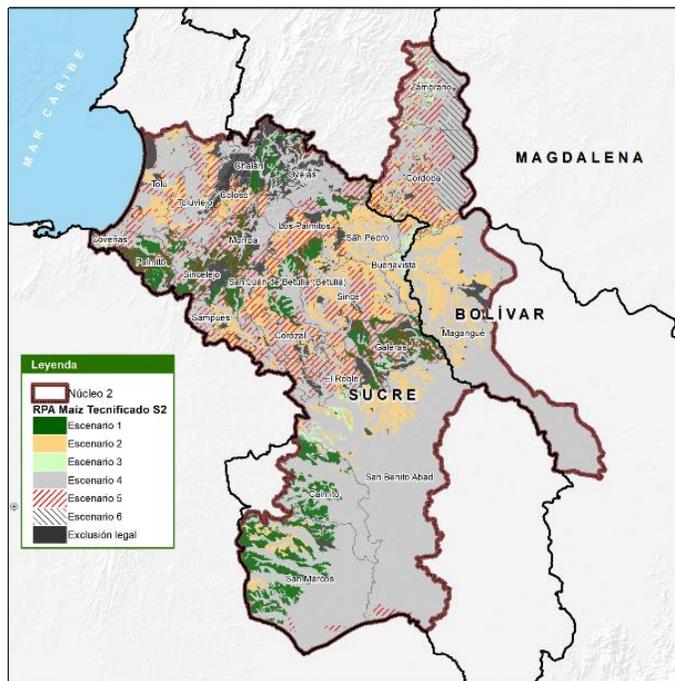
Condicionantes ambientales
438.462 ha

Potencial alto y desempeño competitivo medio
350.678 ha

Sin potencial
885.049 ha

Condicionantes étnicos y culturales
10.916 ha

62



Potencial alto y desempeño competitivo alto
82.957 ha

Desempeño competitivo bajo
13.847 ha

Condicionantes ambientales
180.303 ha

Potencial alto y desempeño competitivo medio
155.711 ha

Sin potencial
596.006 ha

Condicionantes étnicos y culturales
24.502 ha

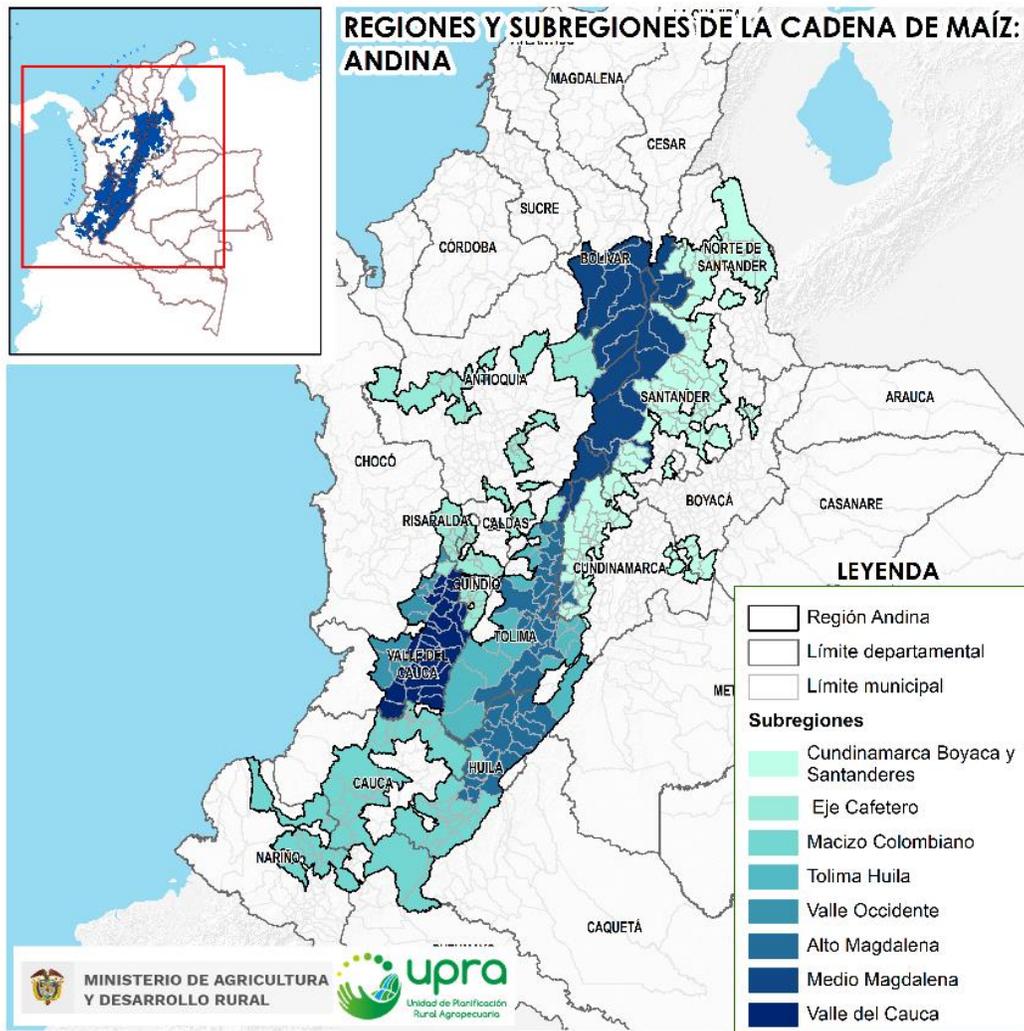
Fuente de datos: UPR (2019). Zonificación de aptitud para el cultivo comercial de maíz tecnificado de clima cálido en Colombia – Segundo semestre- (2023) Frontera agrícola nacional. MADR (2023). Núcleos de reforma agraria. © UPR (2023)

2.4. Región Andina

2.4.1. Características de la región

La región Andina, comprende 226 municipios clasificados por su topografía como Laderas y 89 municipios como Valles Interandinos (Figura 19) en los departamentos de Santander (43), Cundinamarca (41), Tolima (38), Valle (38), Huila (35), Cauca (24), Antioquia (19). Según datos del CNA 2014, aporta cerca del 30,8 % del área sembrada en el país y el 36,0 % de la producción nacional de maíz.

Figura 19. Mapa de la región Andina y sus subregiones



Fuente: UPRA – Regionalización, Plan de Ordenamiento Productivo de la Cadena del Maíz (2021).

La topografía de ladera o plana marca la división mayor de la región, correspondiente a las vertientes y estribaciones de las principales cadenas montañosas desde su origen en el

Macizo Colombiano a lo largo de las tres cordilleras. Los Valles Interandinos se encuentran constituidos por los Valles aluviales del río Magdalena en la cuenca alta y media y del río Cauca en su cuenca alta. La topografía de la subregión Laderas y en consecuencia su aptitud para la mecanización, la fertilidad de sus suelos, sus temperaturas, regímenes de lluvias, su ubicación geográfica, y el acceso a riego, dan características diferenciales que segmentan esta gran región en subregiones con dinámicas socio económicas y productivas bastante diferenciadas.

Los municipios de Espinal e Ibagué, en Tolima, Palmira, Buga y Cartago en el Valle, se destacan como los principales centros urbanos donde se concentran las actividades de los actores regionales, vinculados a la cadena en sus diferentes niveles.

64

La Tabla 15 permite detallar como en las zonas de Ladera, con el 38,1 % de la producción de maíz (239.296 t) la subregión más representativa es la nororiental en lo que corresponde a los departamentos de Cundinamarca, Boyacá, Santander y Norte de Santander, caracterizada por la amplitud y dispersión geográfica del cultivo donde la producción bajo el sistema tradicional aporta el 91,9 % del grano producido.

En segunda instancia, la importancia relativa la comparten las laderas del eje cafetero, a lo largo de la cordillera central y las del macizo colombiano al sur, pero con la diferencia que en el eje cafetero el cultivo tecnificado aporta el 50,0 % de la producción, mientras que en el macizo colombiano el 83,0 % de la producción viene del sistema tradicional. Los cultivos en las zonas de ladera del Tolima y Huila, así como las del Valle en la cordillera occidental, tienen menor participación en la producción, pero la totalidad de su producción se da dentro los estándares del sistema tecnificado.

La producción de maíz en los Valles Interandinos corresponde al 61,9 % (388.789 t), siendo la más representativa el Valle Alto del río Magdalena en lo que corresponde a los departamentos de Huila, Tolima y Cundinamarca, zona de gran importancia para la producción nacional de cultivos semestrales comerciales con alto nivel de tecnificación, lo cual se evidencia en que el 94,9 % de la producción de maíz se obtiene de cultivos tecnificados.

Por menor nivel de producción, pero con mayores estándares de tecnología y productividad, y dotado de tierras de gran fertilidad y clima favorable, la segunda zona en importancia es el valle geográfico alto del río Cauca, a lo largo del departamento del Valle del Cauca. Alto Magdalena y Valle del Cauca, son zonas con gran tradición en la producción de maíz y destacadas por su alto nivel de tecnificación, particularmente en nichos como el Norte del Valle y Norte-Centro del Tolima, cuya calidad de grano es bastante demandada por el mercado.

A diferencia de las dos primeras, la tercera zona es el valle medio del río Magdalena, particularmente en los departamentos de Santander, Bolívar y Cesar, donde el 88,9 % de la producción viene del sistema tradicional. Las zonas sur del Cesar y Bolívar por sus

condiciones ambientales y agroecológicas hacen parte de la subregión natural Caribe Húmedo, por ejemplo, cuando se hacen registros de cultivares ante el ICA (ICA, 2020), se las ubicó en Magdalena Medio ya que los aspectos socioeconómicos y de conectividad comercial, marcan a la zona más asociada a las dinámicas del Magdalena Medio santandereano. Aguachica, principal núcleo de la actividad agrícola de esta zona, tiene importantes vínculos socioeconómicos con Santander, más que con los departamentos del Caribe Húmedo

Tabla 15. Subregiones de la región Andina. Producción, Municipios y distribución por sistema productivo

65

Subregión	Producción (t)	%	Municipios que aportan el 50,0 % (de mayor a menor)	Tecnificado	Tradicional	Frío
Ladera – Cund., Boyacá y Santanderes	93.570	12,8%	Ábrego, Yacopí, Viotá, Hacarí, Caparrapí, Anapoima, Sardinata, Villanueva, Curití, Pinchote, Rionegro, San Gil, Ocaña, El Peñón, Guaduas, San José de Miranda, Santa Helena del Opón, Paima, San Miguel, Pulí, La Palma	6,9%	78,3%	14,7%
Ladera - Eje Cafetero	92.223	12,6%	Mistrató, Pereira, Aguadas, Argelia, Montenegro, Anserma, Quimbaya, Santa Rosa de Cabal, Victoria	30,8%	31,6%	37,6%
Ladera - Macizo Colombiano	86.242	11,8%	Mercaderes, Samaniego, Pitalito, Patía, Santa Rosa, Elías, Suaza, Taminango, El Peñol, El Tambo	11,2%	54,9%	33,9%
Ladera - Tolima Huila	39.262	5,4%	Ortega, Fresno, Rovira, Falan, Líbano	77,9%	0,1%	22,1%
Ladera - Valle Occidente	17.165	2,3 %	Dagua, Bolívar	83,6 %	0 %	0 %

Subregión	Producción (t)	%	Municipios que aportan el 80,0 % (de mayor a menor)	Tecnificado	Tradicional	Frío
Valles Interandinos - Alto Magdalena	274.016	37,5%	Espinal, Valle de San Juan, Guamo, San Luis, Piedras, Armero, Lérida, Ibagué, Coello, Aipe, Flandes, Suárez	92,7%	5,0%	2,4%
Valles Interandinos - Medio Magdalena	43.479	5,9%	Aguachica, Morales, Rio de Oro, Montecristo, Arenal, Simití, San Martín	11,0%	88,9%	0,1%
Valles Interandinos - Valle del Cauca	85.556	11,7%	Caicedonia, Guadalajara de Buga, Bugalagrande, Roldanillo, Cartago, Obando, San Pedro, Tuluá, La Victoria, Guacarí, La Unión, Andalucía, Zarzal	91,0%	0,0%	9,0%
Total, Laderas y Valles Interandinos	731.513	100,0%		58,2%	27,6%	14,1%

Fuente: UPRA – Algoritmo basado en el CNA 2014.

Según el CNA 2014, en la región Andina, de las 223.912 ha sembradas, se cosecharon unas 193.016 ha, que reportaron 731.513 t de producción de maíz, 53,7 % amarillo y 46,3 %

blanco (ver Tabla 16). La diferencia entre las áreas sembradas y cosechadas, indica una superficie de la cual no se obtuvo producción del 13,8 %.

Tabla 16: Producción de maíz y distribución por tipo de grano- región Andina

Subregión	Área sembrada (ha)	Producción Total (t)	Maíz Amarillo (t)	Participación en la producción regional	Maíz Blanco (t)	Participación en la producción regional
Ladera - Cundinamarca Boyacá y Santanderes	48.652	93.570	60.439	64,6%	33.131	35,4%
Ladera - Eje Cafetero	21.963	92.223	49.393	53,6%	42.830	46,4%
Ladera - Macizo Colombiano	31.688	86.242	48.699	56,5%	37.543	43,5%
Ladera - Tolima Huila	11.012	39.262	22.311	56,8%	16.950	43,2%
Ladera - Valle Occidente	4.202	17.165	10.149	59,1%	7.016	40,9%
Valles Interandinos - Alto Magdalena	68.948	274.016	134.890	49,2%	139.126	50,8%
Valles Interandinos - Medio Magdalena	18.614	43.479	26.280	60,4%	17.199	39,6%
Valles Interandinos - Valle del Cauca	18.834	85.556	40.840	47,7%	44.716	52,3%
Total	223.912	731.513	393.002	53,7%	338.511	46,3%

Fuente: UPRA – Algoritmo basado en el CNA 2014.

Con base en las EVA del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR), a partir de la agregación de las estadísticas de los municipios de cada subregión, se estimó la evolución de las áreas cosechadas subregionales y regionales por tipo de sistema durante el periodo 2013-2021 (Tabla 17).

Estas dejan ver la tendencia que prevalece en la región respecto a la evolución del cultivo de maíz, en el cual no se están dando condiciones para un crecimiento importante del área cultivada, pero si se evidencia un aumento en los niveles de tecnificación, que se reflejan en aumentos de los rendimientos y por tanto de la producción, que ha crecido cerca de 170.000 toneladas. En 2014 el rendimiento promedio de la zona era de 3,84 t/ha y en 2022 estaría siendo de 4,5 t/ha.

La característica de cultivo tradicional que tiene el maíz en la zona de Ladera, lo ubica con un nivel de productividad (3,46 t/ha) inferior al que se alcanza en los Valles Interandinos (4,12 t/ha) con predominio del sistema tecnificado.

Al analizar al interior de cada zona, se encuentra que los departamentos de ladera de la zona nororiental (Cundinamarca, Boyacá y Santanderes) y los del sur en el macizo Colombiano (Cauca y Nariño) presentan los más bajos niveles de rendimiento por el orden de las 2,7 a 3,2 t/ha. En el eje cafetero, para la producción en las laderas los rendimientos

mejoran a un promedio de 3,7 t/ha, pero son los departamentos de Tolima, Huila y Valle donde sus cultivos de ladera alcanzan los mejores registros de 4,5 t/ha.

Tabla 17. Área cosechada de maíz en hectáreas- región Andina

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Andina total	170.785	152.895	164.603	147.011	79.819	147.483	134.819	134.936
Cundinamarca Boyacá y Santanderes	21.102	19.193	18.188	18.375	10.859	16.697	17.967	18.214
Maíz Tecnificado	1.457	1.264	1.127	1.654	1.060	2.170	3.009	3.227
Maíz Tradicional	19.645	17.929	17.062	16.721	9.798	14.526	14.958	14.987
Eje Cafetero	8.461	6.990	9.002	7.843	4.316	7.596	7.669	7.902
Maíz Tecnificado	1.214	1.021	1.655	1.491	753	2.138	2.208	2.459
Maíz Tradicional	7.247	5.969	7.348	6.352	3.563	5.458	5.461	5.443
Macizo Colombiano	25.108	25.073	28.919	27.635	13.986	28.173	28.472	24.287
Maíz Tecnificado	10.034	10.011	9.799	7.916	3.381	9.339	8.757	8.175
Maíz Tradicional	15.074	15.062	19.120	19.720	10.605	18.834	19.716	16.112
Tolima Huila	7.407	7.518	9.179	6.653	3.302	6.709	6.250	7.147
Maíz Tecnificado	2.738	2.100	3.035	1.058	600	1.059	1.073	1.048
Maíz Tradicional	4.669	5.418	6.144	5.595	2.702	5.650	5.177	6.099
Valle Occidente	1.863	2.008	1.721	1.644	636	1.186	979	634
Maíz Tecnificado	766	1.008	527	614	264	400	327	184
Maíz Tradicional	1.097	1.001	1.194	1.030	372	787	652	450
Alto Magdalena	68.301	56.312	57.555	44.449	22.649	51.101	42.983	47.395
Maíz Tecnificado	41.227	34.548	37.298	26.307	13.238	35.517	31.603	37.118
Maíz Tradicional	27.074	21.764	20.257	18.142	9.411	15.584	11.380	10.277
Medio Magdalena	23.141	17.919	21.679	20.302	14.762	18.099	15.612	16.061
Maíz Tecnificado	1.210	1.094	2.280	3.032	1.518	2.484	1.960	2.528
Maíz Tradicional	21.931	16.825	19.399	17.270	13.244	15.615	13.652	13.533
Valle del Cauca	15.403	17.882	18.361	20.109	9.311	17.923	14.888	13.295
Maíz Tecnificado	13.844	16.353	16.494	18.623	8.421	16.334	13.308	12.210
Maíz Tradicional	1.559	1.529	1.866	1.487	890	1.589	1.581	1.086

Fuente: Cálculos UPRA-PMRPM a partir de datos EVA

La brecha de productividad entre la zona nororiental y la zona sur respecto al eje cafetero y las laderas de Tolima, Huila y Valle, indicaría que iniciativas como las que se promueven desde hace más de 10 años por la Federación Nacional de Cafeteros y Fenalce (Minagricultura, Federacafé, Fenalce, 2004) (Portafolio, 2011) para la siembra tecnificada de maíz en la zona cafetera y asociada a los programas de renovación de cafetales y diversificación de ingresos, están teniendo efectos positivos o por otra parte que, las condiciones de acceso a semillas mejoradas y paquetes tecnológicos de mayor productividad que tienen las zonas planas tecnificadas de Tolima, Huila y Valle, está siendo aprovechado por los cultivadores en las laderas de estos

Respecto a los valles interandinos, al interior de esta también se encuentran diferencias notables en los rendimientos. El Valle del Cauca obtiene los más altos rendimientos

(4,7 t/ha), favorecido por las condiciones de fertilidad de suelos superior a los del alto magdalena (4,3 t/ha), pero en contraste la zona del Magdalena medio, a pesar de contar con buenos suelos y condiciones de clima favorables, es una zona donde los cultivos semestrales comerciales no han encontrado condiciones para posicionarse como alternativa productiva; sus niveles de productividad están siendo de apenas 2,97 t/ha. Su producción es mayormente tradicional y por ser tierras bajas y presentar altas precipitaciones, se generan dificultades de drenaje que afectan el adecuado desarrollo de los cultivos.

Desde el punto de la generación de empleo, a partir de las anteriores cifras y acudiendo a los coeficientes técnicos habitualmente usados por Fenalce, la Tabla 18 presenta la estimación de la generación de empleos directos de la actividad maicera, durante el mismo periodo

Tabla 18. Empleos directos generados por la producción primaria de maíz- región Andina

Región / Subregión	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Andina total	48.923	47.263	41.979	45.239	40.911	22.708	39.902	36.640	36.052
Cundinamarca Boyacá y Santanderes	7.030	6.840	6.229	5.913	5.904	3.478	5.276	5.588	5.641
Maíz Tecnificado	434	291	253	225	331	212	434	602	645
Maíz Tradicional	6.596	6.548	5.976	5.687	5.574	3.266	4.842	4.986	4.996
Eje Cafetero	2.385	2.658	2.194	2.780	2.415	1.338	2.247	2.262	2.306
Maíz Tecnificado	298	243	204	331	298	151	428	442	492
Maíz Tradicional	2.088	2.416	1.990	2.449	2.117	1.188	1.819	1.820	1.814
Macizo Colombiano	8.065	7.031	7.023	8.333	8.156	4.211	8.146	8.323	7.006
Maíz Tecnificado	2.083	2.007	2.002	1.960	1.583	676	1.868	1.751	1.635
Maíz Tradicional	5.983	5.025	5.021	6.373	6.573	3.535	6.278	6.572	5.371
Tolima Huila	2.449	2.104	2.226	2.655	2.077	1.021	2.095	1.940	2.243
Maíz Tecnificado	254	548	420	607	212	120	212	215	210
Maíz Tradicional	2.195	1.556	1.806	2.048	1.865	901	1.883	1.726	2.033
Valle Occidente	541	519	535	503	466	177	342	283	187
Maíz Tecnificado	175	153	202	105	123	53	80	65	37
Maíz Tradicional	366	366	334	398	343	124	262	217	150
Alto Magdalena	16.138	17.270	14.164	14.212	11.309	5.784	12.298	10.114	10.849
Maíz Tecnificado	8.130	8.245	6.910	7.460	5.261	2.648	7.103	6.321	7.424
Maíz Tradicional	8.008	9.025	7.255	6.752	6.047	3.137	5.195	3.793	3.426
Medio Magdalena	8.556	7.552	5.827	6.922	6.363	4.718	5.702	4.943	5.017
Maíz Tecnificado	311	242	219	456	606	304	497	392	506
Maíz Tradicional	8.245	7.310	5.608	6.466	5.757	4.415	5.205	4.551	4.511
Valle del Cauca	3.758	3.288	3.780	3.921	4.220	1.981	3.796	3.188	2.804
Maíz Tecnificado	3.171	2.769	3.271	3.299	3.725	1.684	3.267	2.662	2.442
Maíz Tradicional	588	520	510	622	496	297	530	527	362

Fuente: Estimativos UPRA-PMRPM a partir de datos EVA

En cuanto a la importancia del eslabón primario como generador potencial de ingresos, el valor de la producción a precios corrientes (Tabla 19) ha venido siendo afectado por el comportamiento de la tasa de cambio del dólar y el comportamiento precios internacionales.

Ello, sin embargo, no se ha traducido en un incremento en el valor corriente (y consecuentemente en el real) de la producción, en especial porque los aumentos en los precios apenas compensaron, en términos de ingresos corrientes, la caída en la producción derivada del descenso en más de 20,0 % del área cosechada entre 2013 y 2020.

Tabla 19. Valor de la producción de maíz- Miles de millones de pesos corrientes- región Andina

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Andina Total	453,8	426,6	452,8	532,9	456,6	223,2	539,8	475,0
Cundinamarca								
Boyacá y Santanderes	32,7	27,2	29,6	26,6	32,0	20,4	40,4	46,2
Eje Cafetero	17,5	19,6	18,3	28,9	22,3	12,1	27,9	29,0
Macizo Colombiano	49,4	45,3	54,5	79,4	78,7	27,9	70,6	67,4
Tolima Huila	13,2	14,0	15,0	18,2	12,9	6,1	17,5	16,3
Valle Occidente	6,5	6,7	9,5	8,1	7,5	3,3	6,0	5,4
Alto Magdalena	210,7	201,2	186,7	232,3	149,3	72,7	225,6	187,7
Medio Magdalena	40,2	35,3	32,0	44,3	38,7	28,3	52,8	43,5
Valle del Cauca	83,7	77,2	107,2	95,0	115,3	52,4	99,0	79,5

Fuente: Estimativo UPRA-PMRPM con base en EVA y DANE- SIPSA

2.4.2. Desafíos, lineamientos y acciones estratégicas priorizadas

En ejecución de las fases de construcción del PMRPM para la región Andina, se realizaron dos talleres virtuales los días 18 de agosto y 2 de noviembre de 2023 para, conjuntamente con actores y grupos de interés del sector, identificar desafíos y formular lineamientos de reconversión. Ello se combinó con la construcción de escenarios específicos de reconversión y el desarrollo del componente estratégico, resultado de lo cual se obtuvo una priorización participativa de desafíos y lineamientos de política, así como la formulación de acciones estratégicas, cuyas 15 primeras, en orden de priorización se presentan en la **Tabla 20**

Tabla 20. Primeros 15 desafíos, lineamientos y acciones estratégicas en orden de priorización para la región Andina

#	Desafíos	Lineamiento	Acciones estratégicas
1	Aunque la oferta de maíz es importante, no alcanza para atender con suficiencia la demanda, en sus dos componentes: consumo humano y consumo animal. El índice de abastecimiento de maíz en Colombia es del 19%, 60% para usos	Fomento a la producción	Unir esfuerzos y trabajar mancomunadamente en implementar los programas, proyectos y actividades formuladas en los instrumentos de política nacional y regional, para que se dé un

#	Desafíos	Lineamiento	Acciones estratégicas
	asociados al consumo humano y 1% al consumo animal.		aumento significativo de la producción y consumo de maíz nacional.
2	Deficiente integración generacional. En la región solamente el 11,1 % de los jóvenes rurales en edades entre los 19 y 26 años participan en actividades relacionadas con el cultivo de maíz.	Promoción de la transición generacional	Formulación e implementación de estrategias que contribuyan a la generación de oportunidades laborales al interior del sector agrícola, apoyo a los emprendimientos de los jóvenes rurales, fomento de espacios de bienestar social en los productores y sus familias y oportunidades de formación, entre otras, para volver atractivo el sector agrícola, garantizando la permanencia de los jóvenes en el territorio.
3	Baja adopción e implementación de prácticas para el manejo eficiente del recurso hídrico. El maíz es altamente dependiente del agua y se estima que el 41,4% del área cultivada se localiza en zonas con sostenibilidad hídrica baja.	Gestión sostenible y eficiente del recurso hídrico	Apoyar la implementación de estrategias de conservación del recurso hídrico, así como la transferencia y adopción de tecnologías apropiadas, en conjunto con los sistemas de producción sostenibles, que contribuyan al uso adecuado del agua y a su conservación.
4	Debilidad estructural en la oferta institucional relacionada con los servicios de asistencia, extensión y el desarrollo de investigaciones específicamente enfocadas a las características socioeconómicas y agronómicas territoriales.	Priorización de la investigación en maíz	Realizar una revisión y ajuste del PECTIA a nivel regional con el propósito de identificar, priorizar y agendar líneas de investigación en torno a la cadena del maíz en la región.
5	Limitada capacidad de las entidades encargadas de ofrecer los servicios de asistencia, extensión y transferencia de tecnología a los productores en la región.	Fortalecimiento de la asistencia técnica	Trabajar de forma articulada en el fortalecimiento de las entidades encargadas de ofrecer los servicios de asistencia técnica y extensión, buscando incrementar progresivamente sus capacidades y cobertura en la región.
6	Bajo desarrollo y disponibilidad de servicios financieros. A pesar de que aproximadamente el 39,7% de las UPA maiceras reportan haber sido beneficiarias de crédito de programas del gobierno, solo 0,3 % de estas, hicieron uso de recursos de crédito específicamente dirigidos a financiar actividades en este renglón.	Acceso competitivo a servicios financieros	Fortalecer las competencias y la innovación para la inclusión financiera y crediticia de empresas, MiPymes, organizaciones de economía solidaria y popular, asociaciones de productores y de productores individuales de los eslabones básicos de la cadena, con el objetivo de facilitarles el acceso formalizado, moderno, masivo y competitivo a productos y servicios financieros, a la banca abierta y la interoperabilidad de pagos.
7	Insuficiente articulación entre las industrias procesadoras de maíz y productores. Un 89% de las UPA reportan que su producción la canalizan con comercializadores y un 44% con cooperativas	Integración entre productores e industria de maíz para consumo humano	Estructurar y realizar alianzas estratégicas que contribuyan a la mejora de la articulación entre los productores y las industrias procesadoras de maíz.
8	Limitada capacidad adaptativa de los productores frente al cambio climático. En la región las zonas con mejores condiciones para maíz tecnificado tendrán	Fortalecimiento de la gestión climática	Implementar acciones enmarcadas en una adecuada gestión climática, que contribuya a mejorar la capacidad de adaptación de los productores de maíz y reducir su

#	Desafíos	Lineamiento	Acciones estratégicas
	una reducción entre 37,0% y el 41,0% en un horizonte de 15 años. No se conocen cifras para maíz tradicional, sin embargo, se reconoce que estos productores son altamente vulnerables a impacto del cambio climático.		vulnerabilidad frente a los efectos del cambio climático y la variabilidad del clima.
9	Insuficiente y desequilibrada asignación de recursos de crédito institucional dirigidos a líneas especiales de crédito e incentivos a la capitalización rural. Los montos de ICR otorgados a la cadena de maíz fueron bajos, apenas \$11.411 millones en 10 años.	Diversificación de alternativas de financiamiento	Diseñar promover, desarrollar y masificar productos de financiamiento bancario y no bancario, fondos de garantías y mercados de capitales, contratos a futuro, etc. para promover alternativas de financiamiento accesibles a pequeños medianos y grandes productores de los eslabones básicos de la cadena
10	Baja cobertura de incentivos de seguros de riesgos agropecuarios. En promedio anual, cubre una pequeña porción del cultivo, menos del 4% del área total promedio anual y 7,3% del área promedio de maíz tecnificado.	Mejora de la cobertura de riesgos	Avanzar en los estudios actuariales y de riesgos agroclimatológicos, así como en el establecimiento de la infraestructura tecnológica con el propósito de aumentar cobertura, gestionar la incertidumbre y reducir costos de provisión y monitoreo, a la vez que evalúan técnica y financieramente el uso de instrumentos complementarios como las coberturas por impedimento de siembra.
11	Altos niveles de intermediación, especialmente en el maíz blanco. Se evidencia que los comercializadores vienen ganando participación en el mercado (60-70%), sustituyendo la intervención directa de los procesadores.	Fomento de la integración comercial	Promover la creación de alianzas comerciales con el objetivo de disminuir la intermediación y mejorar los precios de venta del productor.
12	Es muy limitada la existencia de infraestructura de secamiento y almacenamiento para el maíz en grano en la región.	Mejora de la infraestructura de secamiento y almacenamiento	Diseñar e implementar proyectos de construcción y mejora de la infraestructura para el beneficio de maíz, contribuyendo al aumento de la calidad e inocuidad del grano y su comercialización.
13	Deficiente oferta de programas específicos orientados al apoyo en agricultura familiar, campesina y comunitaria, se refleja un aumento del 92,2 % de pequeños y medianos productores con predios menor a 20 (ha) en región Andina.	Fomento de la ACFC	Promover, diseñar, desarrollar e implementar programas y estrategias que fomenten la transferencia del conocimiento relacionado con prácticas y saberes agroecológicos, promocionando el uso de huertas comunitarias sostenibles, para asegurar el derecho humano a la alimentación, la seguridad alimentaria y dinámicas socio-productivas en la agricultura familiar, campesina y comunitaria en la región.
14	Falta de aprovechamiento del potencial productivo de la región. El cultivo ha llegado a niveles cercanos a las 130.000 has en años pasados, pero que en los últimos tres años 2020-21-22 promedia 80.000 ha / año	Mejora de los indicadores de desempeño productivo	Promover el aumento de la productividad en la región en las zonas de aptitud alta para el cultivo de maíz tecnificado, mediante la adecuada implementación de la asistencia técnica, proveeduría de insumos, servicios de mecanización y la modernización de la maquinaria.
15	Inexistente estructuración de la cadena productiva de valor en la región, orientada	Concertación del	Promover la conformación del Consejo Regional de la Cadena e instrumentos como

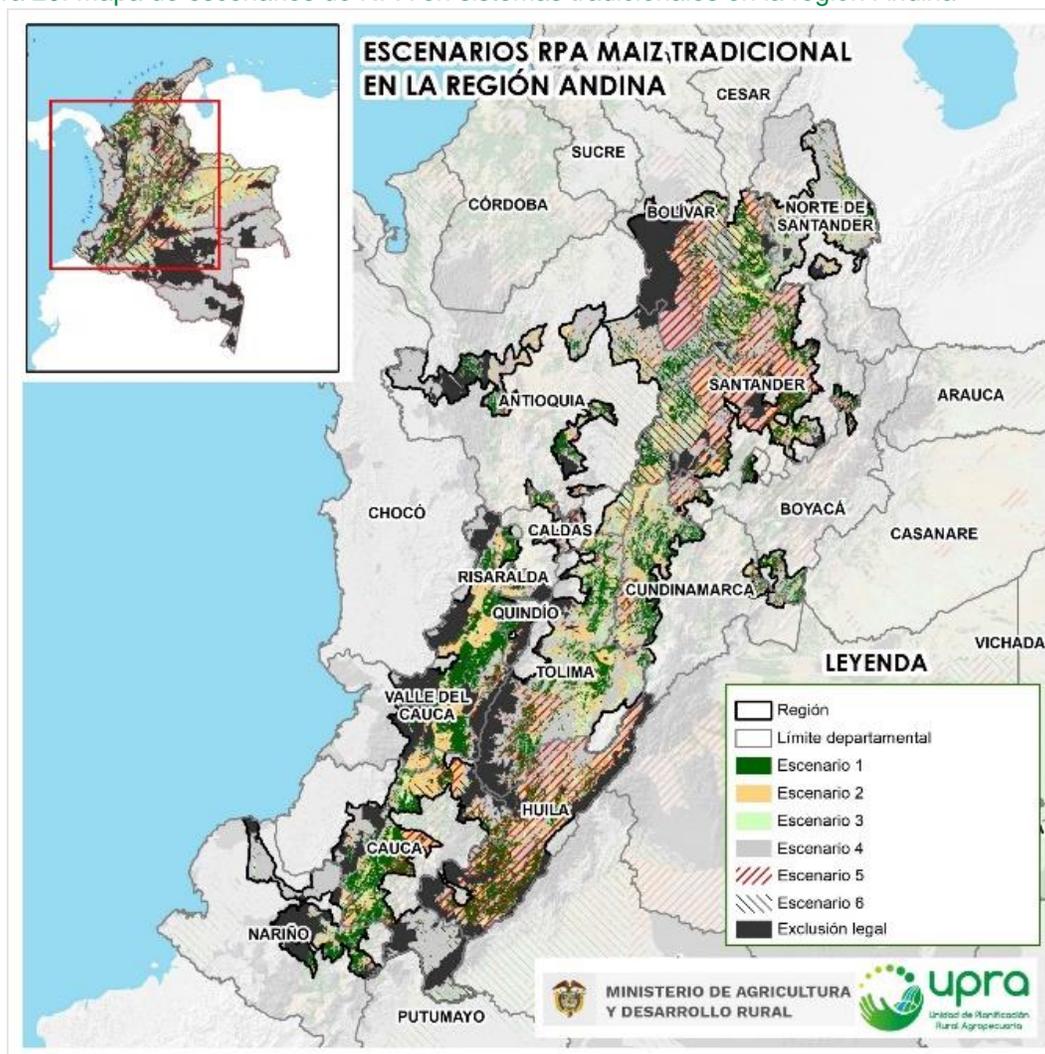
#	Desafíos	Lineamiento	Acciones estratégicas
	hacia el suministro de materias primas competitivas para la agroindustria, ni para la generación de espacios de concertación, diálogo y resolución de conflictos.	encadenamiento productivo	acuerdos regionales de competitividad, para generar espacios articulados para la discusión y planificación de acciones, políticas y proyectos que fortalezcan su desarrollo.

2.4.3. Mapas de escenarios tradicional y tecnificado

A continuación, se encuentran los mapas de los 6 escenarios para la región Andina, para maíz tradicional y tecnificado, así como los lineamientos priorizados para cada escenario.

72

Figura 20. Mapa de escenarios de RPA en sistemas tradicionales en la región Andina



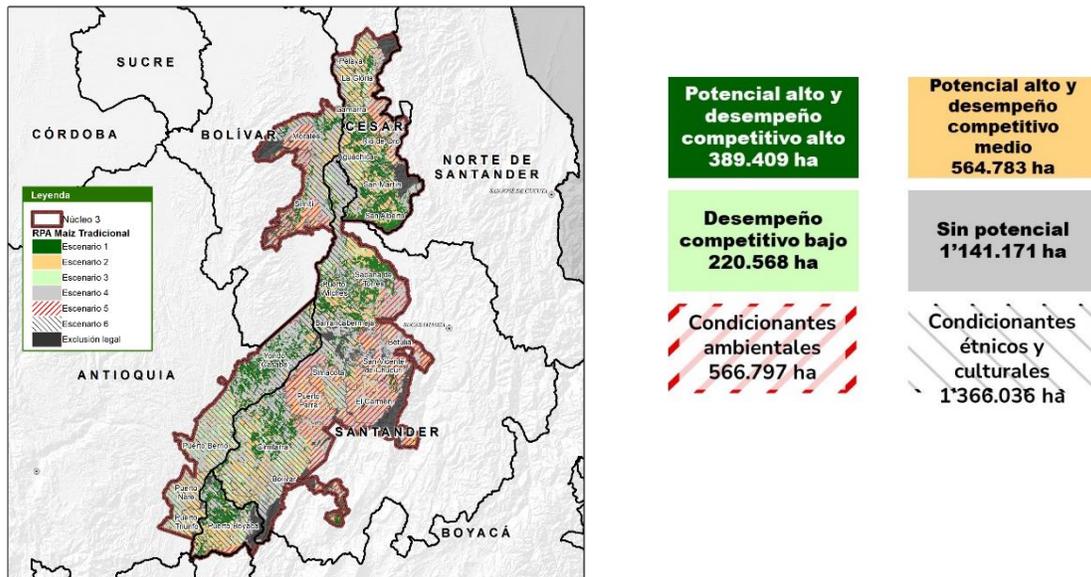
Fuente: UPRA 2023

Acciones indicadas para los escenarios de reconversión identificados para el sistema productivo en la región

- **Escenario 1**
 - Fortalecimiento de la asistencia técnica
 - Gestión sostenible y eficiente del recurso hídrico
 - Integración entre productores e industria
 - Priorización de la investigación en maíz
 - Fortalecimiento de la gestión climática
 - Acceso competitivo a servicios financieros
 - Promoción de la transición generacional
 - Mejora de la cobertura de riesgos
 - Diversificación de alternativas de financiamiento
 - Mejora de la infraestructura de secamiento y almacenamiento
- **Escenario 2**
 - Gestión sostenible y eficiente del recurso hídrico
 - Acceso competitivo a servicios financieros
 - Integración entre productores e industria
 - Fortalecimiento de la asistencia técnica
 - Priorización de la investigación en maíz
 - Fortalecimiento de la gestión climática
 - Fomento de la integración comercial
 - Mejora de la infraestructura de secamiento y almacenamiento
 - Fomento de la ACFC
 - Implementación integral de la adecuación de tierras
- **Escenario 3**
 - Gestión sostenible y eficiente del recurso hídrico
 - Fortalecimiento de la asistencia técnica
 - Fortalecimiento de la gestión climática
 - Acceso competitivo a servicios financieros
 - Diversificación de alternativas de financiamiento
 - Fomento de la ACFC
 - Mejoramiento del bienestar y calidad de vida
 - Fortalecimiento de la EA y AT para productores tradicionales
 - Promoción de la transición generacional
 - Mejoramiento de Infraestructura vial y de servicios
- **Escenario 4**
 - Mejoramiento del bienestar y calidad de vida
 - Fomento de la ACFC
 - Fortalecimiento de la asistencia técnica
 - Diversificación de alternativas de financiamiento
 - Inserción socio laboral de las mujeres rurales
 - Impulso a la formación de capacidades básicas y técnicas
- **Escenario 5**
 - Mejoramiento del bienestar y calidad de vida
 - Gestión sostenible y eficiente del recurso hídrico
 - Fortalecimiento de la gestión climática
 - Manejo sostenible del suelo
 - Fomento de la ACFC

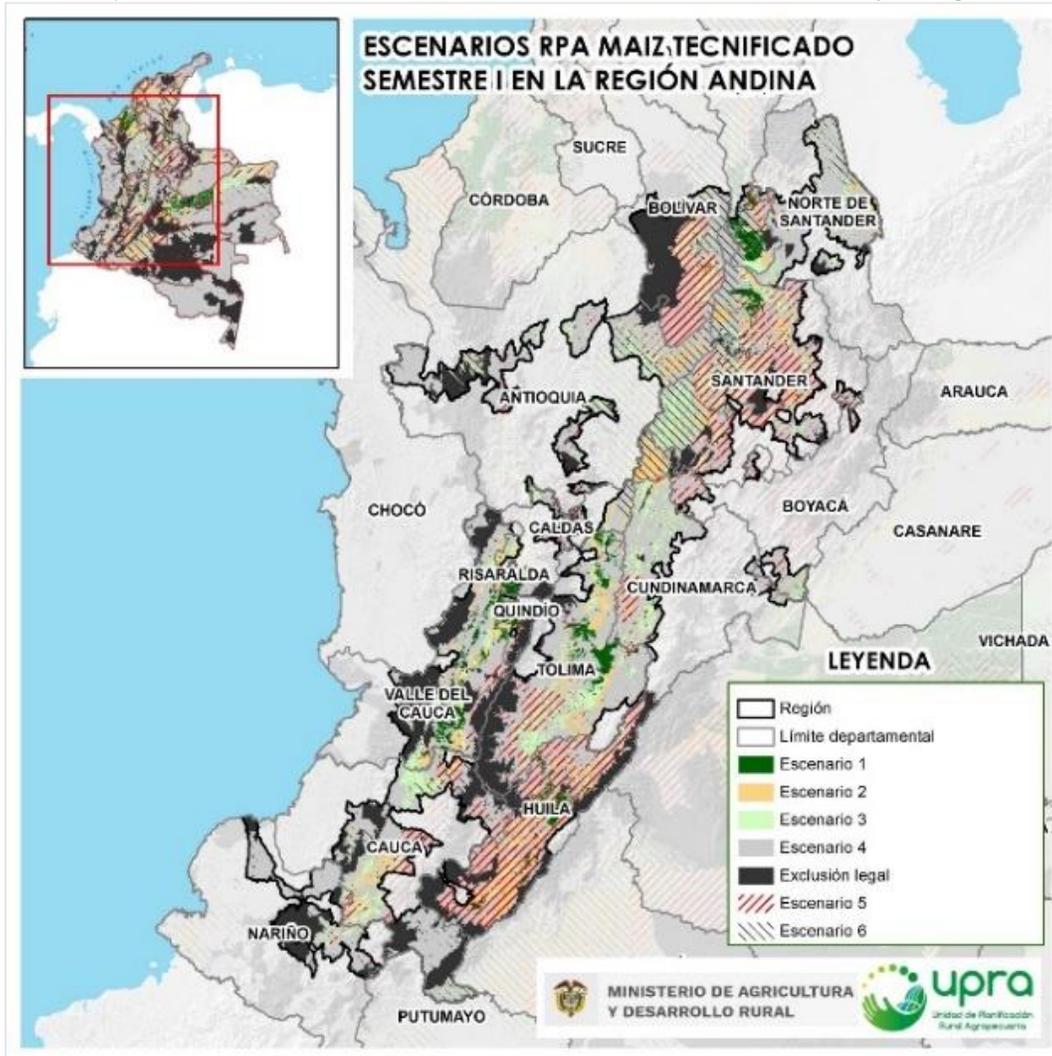
- Inserción socio laboral de las mujeres rurales
- Control y reducción de la deforestación
- Sistemas de producción sostenible
- Promoción de la transición generacional
- Manejo sostenible del suelo
- **Escenario 6**
 - Fomento de la ACFC
 - Mejoramiento del bienestar y calidad de vida
 - Fortalecimiento de la gestión climática
 - Fortalecimiento de la EA y AT para productores tradicionales
 - Mejoramiento de Infraestructura vial y de servicios
 - Implementación integral de la adecuación de tierras
 - Mejoramiento de la productividad en el sistema tradicional
 - Promoción de la asociatividad

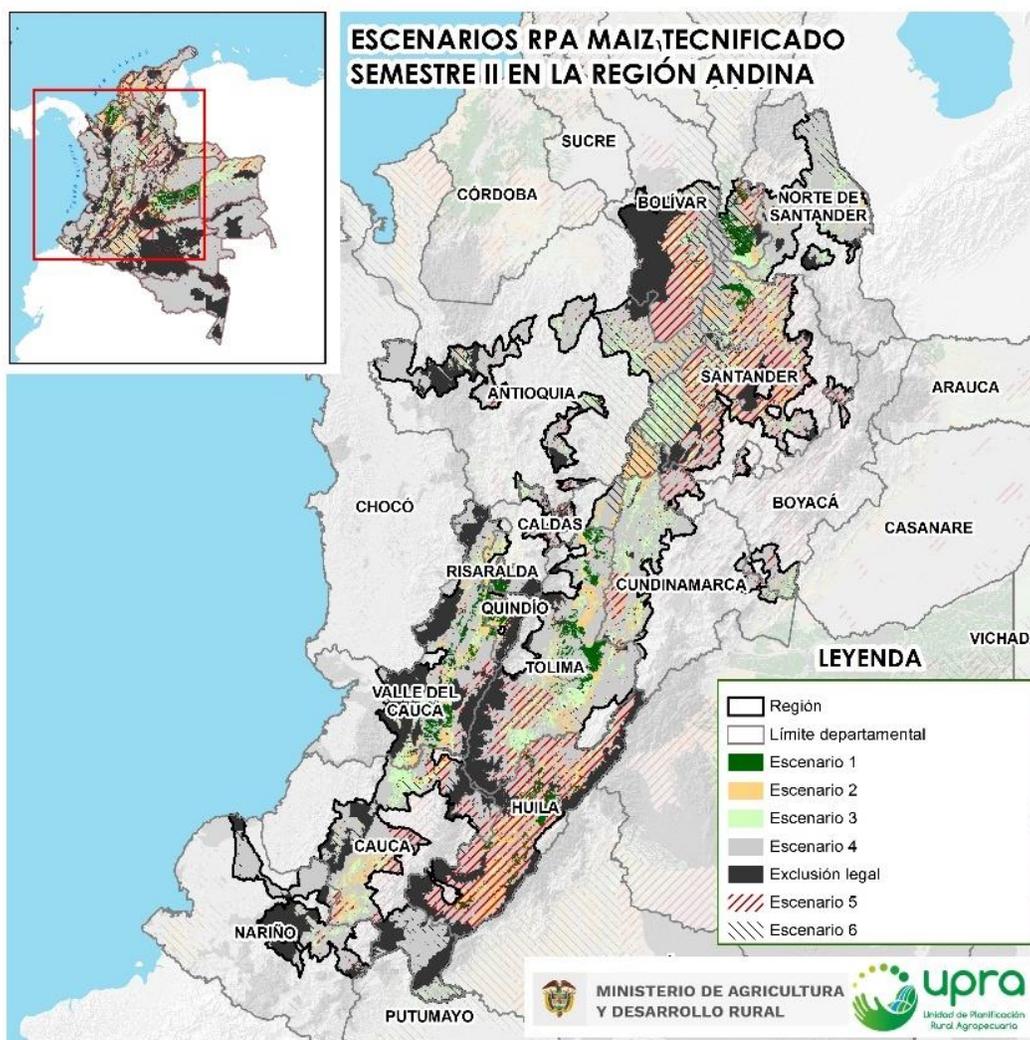
Figura 21. Mapa de escenarios RPA Maíz Tradicional en el núcleo 3 de reforma agraria- región Andina



Fuente de datos: UPR (2023). Zonificación de aptitud para el cultivo de maíz tradicional en Colombia- (2023) Frontera agrícola nacional. MADR (2023). Núcleos de reforma agraria. © UPR (2023).

Figura 22. Mapas de escenarios de RPA en sistemas tecnificados semestres I y II- región Andina





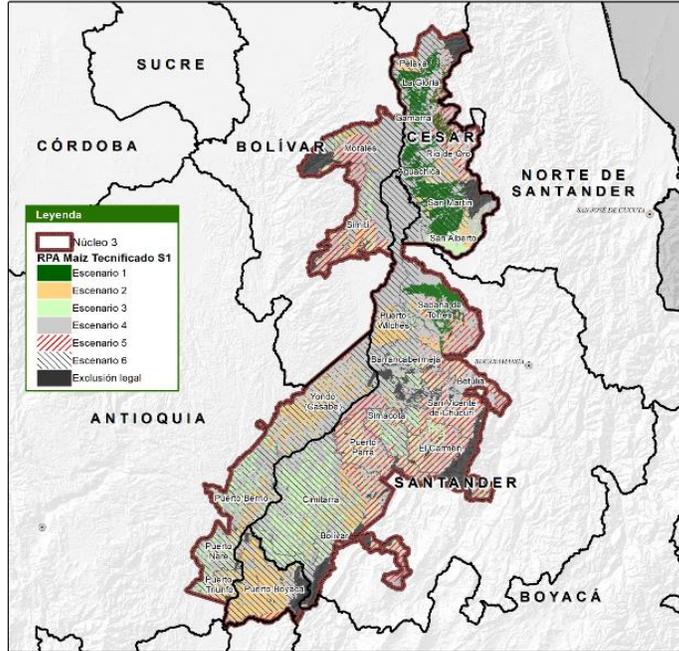
Fuente: UPRA 2023

Acciones indicadas para los escenarios de reconversión identificados para el sistema productivo en la región.

- **Escenario 1**
 - Gestión sostenible y eficiente del recurso hídrico
 - Priorización de la investigación en maíz
 - Acceso competitivo a servicios financieros
 - Fortalecimiento de la asistencia técnica
 - Integración entre productores e industria
 - Fortalecimiento de la gestión climática
 - Promoción de la transición generacional
 - Mejora de la cobertura de riesgos
 - Diversificación de alternativas de financiamiento

- Mejora de la infraestructura de secamiento y almacenamiento
- **Escenario 2**
 - Fomento a la producción
 - Gestión sostenible y eficiente del recurso hídrico
 - Priorización de la investigación en maíz
 - Acceso competitivo a servicios financieros
 - Integración entre productores e industria
 - Fortalecimiento de la asistencia técnica
 - Fortalecimiento de la gestión climática
 - Mejora de la cobertura de riesgos
 - Fomento de la integración comercial
 - Diversificación de alternativas de financiamiento
- **Escenario 3**
 - Gestión sostenible y eficiente del recurso hídrico
 - Priorización de la investigación en maíz
 - Fortalecimiento de la asistencia técnica
 - Fortalecimiento de la gestión climática
 - Diversificación de alternativas de financiamiento
 - Mejora de los indicadores de desempeño productivo
 - Mejoramiento de Infraestructura vial y de servicios
- **Escenario 4**
 - Fortalecimiento de la asistencia técnica
 - Diversificación de alternativas de financiamiento
 - Mejoramiento del bienestar y calidad de vida
 - Reducción de la desigualdad digital
 - Inserción socio laboral de las mujeres rurales
- **Escenario 5**
 - Fortalecimiento de la gestión climática
 - Fortalecimiento de la asistencia técnica
 - Gestión sostenible y eficiente del recurso hídrico
 - Inserción socio laboral de las mujeres rurales
 - Mejoramiento del bienestar y calidad de vida
 - Manejo sostenible del suelo
 - Control y reducción de la deforestación
 - Sistemas de producción sostenible
 - Promoción de la transición generacional
- **Escenario 6**
 - Fortalecimiento de la asistencia técnica
 - Fortalecimiento de la gestión climática
 - Mejora de los indicadores de desempeño productivo
 - Fomento a la producción
 - Mejora de la infraestructura de secamiento y almacenamiento
 - Mejoramiento de Infraestructura vial y de servicios
 - Manejo sostenible del suelo
 - Implementación integral de la adecuación de tierras
 - Promoción de la asociatividad
 - Mejoramiento del bienestar y calidad de vida

Figura 23. Mapas de escenarios RPA Maíz Tecnificado Semestres I y II en núcleo 3 de reforma agraria- región Andina



Potencial alto y desempeño competitivo alto
 164.386 ha

Potencial alto y desempeño competitivo medio
 296.368 ha

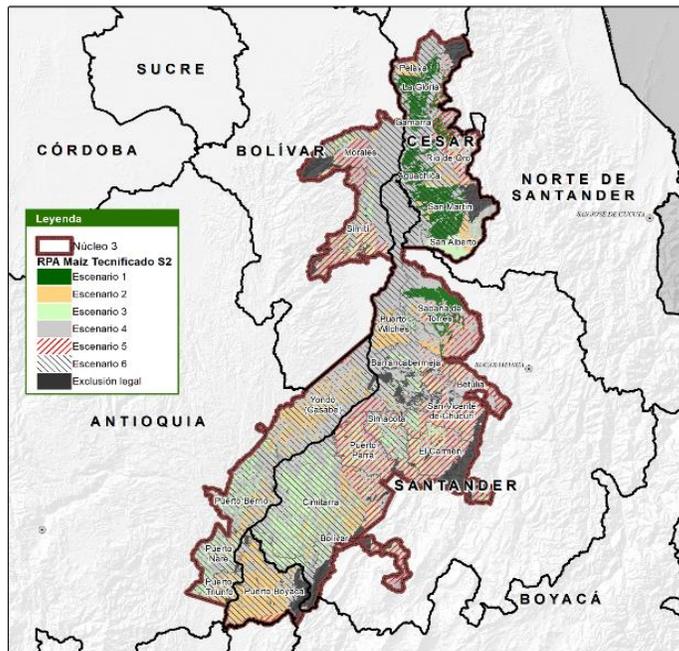
Desempeño competitivo bajo
 422.106 ha

Sin potencial
 1'428.468 ha

Condicionantes ambientales
 566.797 ha

Condicionantes étnicos y culturales
 1'366.036 ha

78



Potencial alto y desempeño competitivo alto
 164.662 ha

Potencial alto y desempeño competitivo medio
 288.188 ha

Desempeño competitivo bajo
 428.204 ha

Sin potencial
 1'430.174 ha

Condicionantes ambientales
 566.797 ha

Condicionantes étnicos y culturales
 1'366.036 ha

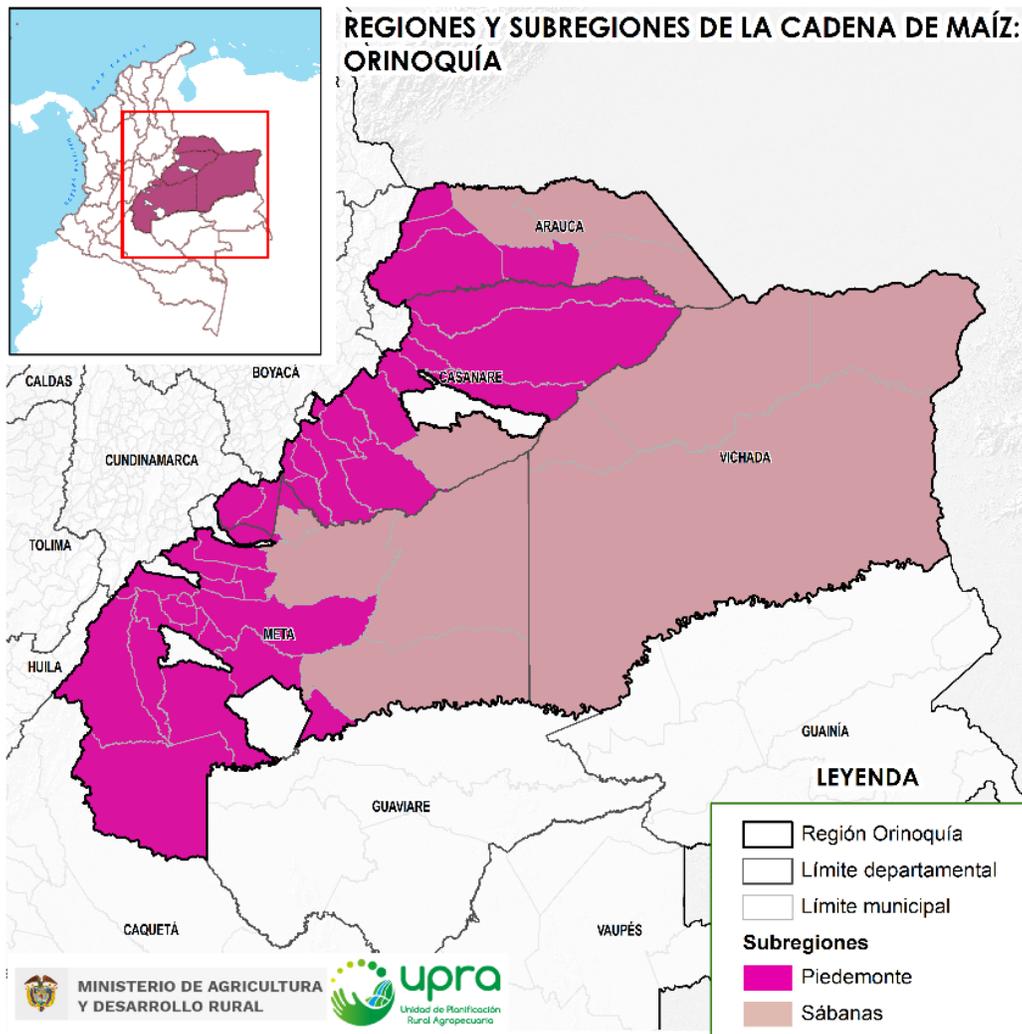
Fuente de datos: UPRÁ (2019). Zonificación de aptitud para el cultivo comercial de maíz tecnificado de clima cálido en Colombia – Primer semestre.- (2023) Frontera agrícola nacional. MADR (2023). Núcleos de reforma agraria. © UPRÁ (2023)

2.5. Región Orinoquía

2.5.1. Características de la región

La región Orinoquía, comprende 50 municipios de los departamentos, Meta (23), Casanare (14), Arauca (7), Vichada (4) y Cundinamarca (2), siendo constituida por dos subregiones, Piedemonte y Sabanas (Figura 24). Según datos del CNA 2014, aporta cerca del 13,1 % del área sembrada en el país y el 13 % de la producción nacional de maíz.

Figura 24. Mapa de la región Orinoquía y sus subregiones



Fuente: UPRA, 2023.

En el Piedemonte el principal agroecosistema son las vegas, correspondientes a los suelos de origen aluvial de buena fertilidad, pero con zonas bajas que llegan a tener problemas de drenaje; están ubicados en las cuencas medias de los ríos que descienden de la Cordillera

Oriental en su trayecto hacia las zonas bajas inundables. Otro agroecosistema son las terrazas medias y altas del Piedemonte, que tienen suelos de menor fertilidad, pero con buenas condiciones físicas y sin problemas de drenaje. Las vegas y las terrazas son de topografía plana y aptos para la mecanización.

Las Sabanas o Altilanura, corresponde a las extensas planicies del Meta y Vichada que se encuentran ubicadas al margen derecho del río Meta, pero sobre el nivel del río, lo cual les da el atributo de ser bien drenadas y aptas para la mecanización. No obstante, sus suelos son de baja fertilidad natural, esta condición se revierte en la medida que se realizan procesos de adecuación química, física y la sucesión de cultivos de ciclo corto van aportando residuos que mejoran el contenido de materia orgánica y el perfil productivo.

Tabla 21. Subregiones de la región Orinoquía. Producción, municipios y distribución por sistema productivo

Subregión	Producción (t)	%	Municipios que aportan el 90 % (de mayor a menor)	Tecnificado	Tradicional	Frío
Piedemonte	119.429	43,9 %	Villavicencio, La Macarena, El Castillo, Lejanías, El Dorado, Uribe, Puerto Lleras, Granada, Castilla La Nueva, Tame, Saravena, Fortul, Puerto Rondón, Fuente de Oro, Hato Corozal, Vistahermosa.	84,7 %	14,0 %	1,31 %
Sabanas	152.479	56,1 %	Cumaribo, Puerto Gaitán, Mapiripán, La Primavera, Puerto López.	92,7 %	7,3 %	0,0 %
Total, Orinoquia	271.908	100 %		89,2 %	10,2 %	0,58 %

Fuente: (UPRA, 2021)

Datos de Fenalce para el año 2022 (Fenalce, Indicador Cerealista, 2022), los cuales no registran información de cultivos de maíz tradicional en la Orinoquía, reportan para la región Meta Piedemonte un área de 21.800 has, con una producción de 151.270 toneladas; y para la región Meta Altilanura, 53.271 has con 359.979 toneladas, para un total de 75.071 has y 511.249 t en la Orinoquía. No obstante, según Fenalce, en 2010 el rendimiento promedio en el sistema tecnificado de la Orinoquía era de 5,2 t/ha y en 2022 estaría siendo de 6,8 t/ha. El Piedemonte, con una mejor oferta ambiental, estaría pasando de 5,73 t/ha a 6,94 t/ha, mientras que la Altilanura estaría pasando de 5,0 t/ha a 6,64 t/ha, entre 2010 y 2022.

En cuanto al tipo de maíz, la región Orinoquia tanto en el Piedemonte como en la Sabana, se especializa en la producción de maíz amarillo (84,4 %). Según el CNA 2014, en la región Orinoquía, de las 95.333 ha sembradas, se cosechan 58.133 ha, que reportan 271.908 toneladas de producción de maíz, 84,4 % amarillo y 15,6 % blanco (Tabla 22). La diferencia entre las áreas sembradas y cosechadas, indica una superficie de la cual no se obtuvo producción del 39,0 %.

Tabla 22. Producción de maíz y distribución por tipo de grano- región Orinoquía

Subregión	Área sembrada (ha)	Producción Total (t)	Maíz Amarillo (t)	Participación en la producción regional	Maíz Blanco (t)	Participación en la producción regional
Piedemonte	39.584	119.429	100.635	84,3 %	18.794	15,7 %
Sabanas	55.749	152.479	128.860	84,5 %	23.619	15,5 %
Total, Orinoquía	95.333	271.908	229.495	84,4 %	42.413	15,6 %

Fuente: (UPRA, 2021)

A partir de la agregación de las estadísticas EVA del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR) de los municipios de cada subregión, se estimó la evolución de las áreas cosechadas subregionales y regionales por tipo de sistema durante el periodo 2013-2021 (Tabla 23)

Complementado estas cifras con las del CNA 2014 y Fenalce 2022, se aprecia la tendencia que prevalece en la región respecto a la evolución del cultivo de maíz, en el cual en la zona Piedemonte no se dan incrementos importantes del área cosechada, pero si un aumento de los rendimientos y la producción, mientras que en la zona de Sabanas – Altillanura, si se consolida un importante proceso de crecimiento progresivo del área cultivada, acompañado de estabilidad en los rendimientos que por tanto conducen al aumento de la producción.

Tabla 23. Área cosechada de maíz en hectáreas- región Orinoquía

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Orinoquía	57.111	55.534	83.198	122.355	124.152	83.652	101.381	107.200	103.913
Piedemonte	33.095	31.376	34.627	30.598	28.088	20.479	24.559	29.371	31.011
Maíz Tecnificado	16.781	14.306	17.450	17.623	14.527	11.842	13.040	17.916	18.472
Maíz Tradicional	16.314	17.070	17.177	12.974	13.561	8.636	11.519	11.455	12.539
Sabanas	24.016	24.158	48.571	91.757	96.064	63.174	76.823	77.829	72.902
Maíz Tecnificado	11.802	13.107	39.293	82.850	79.446	45.563	67.418	66.229	66.721
Maíz Tradicional	12.214	11.051	9.278	8.907	16.618	17.611	9.405	11.600	6.181

Fuente: Cálculos UPRA-PMRPM a partir de datos EVA

Las condiciones agronómicas y económicas que la región Orinoquía ofrece, han venido favoreciendo la dinámica productiva del maíz, lo cual se ve reflejado en el comportamiento en el tiempo de las áreas cultivadas y cosechadas, las cuales prácticamente se duplicaron entre 2013 y 2021, impulsadas especialmente por el auge presentado en la subregión de Sabanas (especialmente en la zona de Altillanura) en tanto que la subregión de Piedemonte, ha mantenido relativamente estables sus áreas cultivadas. En ambos casos los sistemas tecnificados prevalecen.

Ello se ve acompañado por el comportamiento del empleo. A partir de estas cifras y acudiendo a los coeficientes técnicos habitualmente usados por Fenalce, la Tabla 24

presenta la estimación de la generación de empleos directos de la actividad maicera, durante el mismo periodo.

Tabla 24. Empleos directos generados por la producción primaria de maíz- región Orinoquía

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Orinoquía	15.226	14.856	20.167	27.388	28.854	20.230	23.066	24.514	23.279
Piedemonte	8.794	8.551	9.216	7.849	7.426	5.247	6.448	7.402	7.874
Maíz Tecnificado	3.356	2.861	3.490	3.525	2.905	2.368	2.608	3.583	3.694
Maíz Tradicional	5.438	5.690	5.726	4.325	4.520	2.879	3.840	3.818	4.180
Sabanas	6.432	6.305	10.951	19.539	21.429	14.983	16.618	17.112	15.405
Maíz Tecnificado	2.360	2.621	7.859	16.570	15.889	9.113	13.484	13.246	13.344
Maíz Tradicional	4.071	3.684	3.093	2.969	5.539	5.870	3.135	3.867	2.060

Fuente: Estimativos UPRA-PMRPM a partir de datos EVA

Esto, en conjunción con el incremento de los precios internacionales de los *commodities* y la devaluación del peso colombiano frente al dólar agudizada en el periodo 2018-2022, se ha visto traducido en un incremento en el valor de la producción (Tabla 25), así como en la participación del mismo dentro del Valor Agregado (VA) regional. El aporte de el eslabón primario en la generación de ingresos a nivel regional y su evolución en el tiempo, se pueden apreciar en la tabla.

Tabla 25. Valor de la producción de maíz- Miles de millones de pesos corrientes- región Orinoquía

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Orinoquía Total	172,3	165,7	390,3	663,6	526,8	320,0	650,3	574,4
Piedemonte	103,6	88,2	137,8	112,5	89,6	67,6	100,6	155,4
Sabanas	68,8	77,4	252,4	551,1	437,2	252,3	549,6	419,0

Fuente: Estimativo UPRA-PMRPM con base en EVA y DANE- SIPSA

A pesar de que dentro de los agregados económicos tenía poca significancia en 2013, durante la última década se ha transformado, posicionando la producción primaria de maíz, en especial en la subregión Sabanas, sacándola de la marginalidad respecto al agregado de la economía, presentando al rubro y, potencialmente a la cadena en general, como un ejemplo promisorio de la materialización del aprovechamiento de las oportunidades que ofrecen las dinámicas competitivas recientes y su eslabonamiento con otros sectores productivos agrícolas y agroindustriales.

2.5.2. Desafíos, lineamientos y acciones estratégicas priorizadas

En ejecución de las fases de construcción del PMRPM para la región Orinoquía, se realizaron dos talleres: uno virtual el día 23 de agosto y otro presencial el 30 de noviembre de 2023 para, conjuntamente con actores y grupos de interés del sector, identificar desafíos y formular lineamientos de reconversión. Ello se combinó con la construcción de escenarios

específicos de reconversión y el desarrollo del componente estratégico, resultado de lo cual se obtuvo una priorización participativa de desafíos y lineamientos de política, así como la formulación de acciones estratégicas, cuyas 15 primeras, en orden de priorización se presentan en la Tabla 26.

Tabla 26. Primeros 15 desafíos, lineamientos y acciones estratégicas en orden de priorización para la región Orinoquía

#	Desafío territorial	Lineamiento	Acción estratégica
1	Limitada existencia de infraestructura de secamiento y almacenamiento para el maíz en grano en la región.	Mejora de la infraestructura de secamiento y almacenamiento	Diseñar e implementar proyectos de construcción y mejora de la infraestructura para el beneficio de maíz, contribuyendo al aumento de la calidad e inocuidad del grano y su comercialización.
2	Deficiente desarrollo de esquemas asociativos sólidos y sostenibles, con enfoque comercial y de servicios especializados en la actividad maicera. El 12,4 % de las UPA reconocen estar en organizaciones comunitarias y el 5,8 % en asociaciones de productores.	Promoción de la asociatividad	Ofrecer acompañamiento técnico y profesional, para promover la creación, puesta en marcha y fortalecimiento de organizaciones solidarias conformadas por pequeños y medianos productores, orientadas hacia la prestación de servicios y suministro de bienes en condiciones competitivas a sus agricultores asociados, para desarrollar núcleos subregionales especializados en la producción de maíz.
3	Limitada capacidad adaptativa de los productores frente al cambio climático. En la región las zonas con mejores condiciones para maíz tecnificado tendrán una reducción entre 33,0% y el 48,0% en un horizonte de 15 años. No se conocen cifras para maíz tradicional, sin embargo, se reconoce que estos productores son altamente vulnerables a impacto del cambio climático.	Fortalecimiento de la gestión climática	Implementar acciones enmarcadas en una adecuada gestión climática, que contribuya a mejorar la capacidad de adaptación de los productores de maíz y reducir su vulnerabilidad frente a los efectos del cambio climático y la variabilidad del clima.
4	Deficiente implementación de herramientas que contribuyan al uso y manejo sostenible del suelo. El 60,2 % de los cultivos se localizan en suelos con algún grado de erosión, que va desde muy ligera a severa, en este rango la erosión moderada representa el 24,5 %.	Manejo sostenible del suelo	Implementar alternativas de manejo y prácticas que permitan utilizar el suelo, disminuyendo la ocurrencia e incidencia de los procesos de degradación.
5	Inexistente estructuración de la cadena productiva de valor en la región, orientada hacia el suministro de materias primas competitivas para la agroindustria, ni para la generación de espacios de concertación, diálogo y resolución de conflictos.	Concertación del encadenamiento productivo	Constituir y activar el comité regional de la cadena del maíz, proveyéndolo de los recursos necesarios para su funcionamiento, generado un espacio permanente de concertación, trabajo y resolución de conflictos.
6	Baja adopción e implementación de prácticas para el manejo eficiente del recurso hídrico. El maíz es altamente dependiente del agua y se estima que el 22,6 % del área cultivada se localiza en zonas con sostenibilidad hídrica entre moderada y baja.	Gestión sostenible y eficiente del recurso hídrico	Implementación de estrategias de conservación del recurso hídrico, así como la transferencia y adopción de tecnologías apropiadas, en conjunto con los sistemas de producción sostenibles, que contribuyan al uso adecuado del agua y a su conservación.

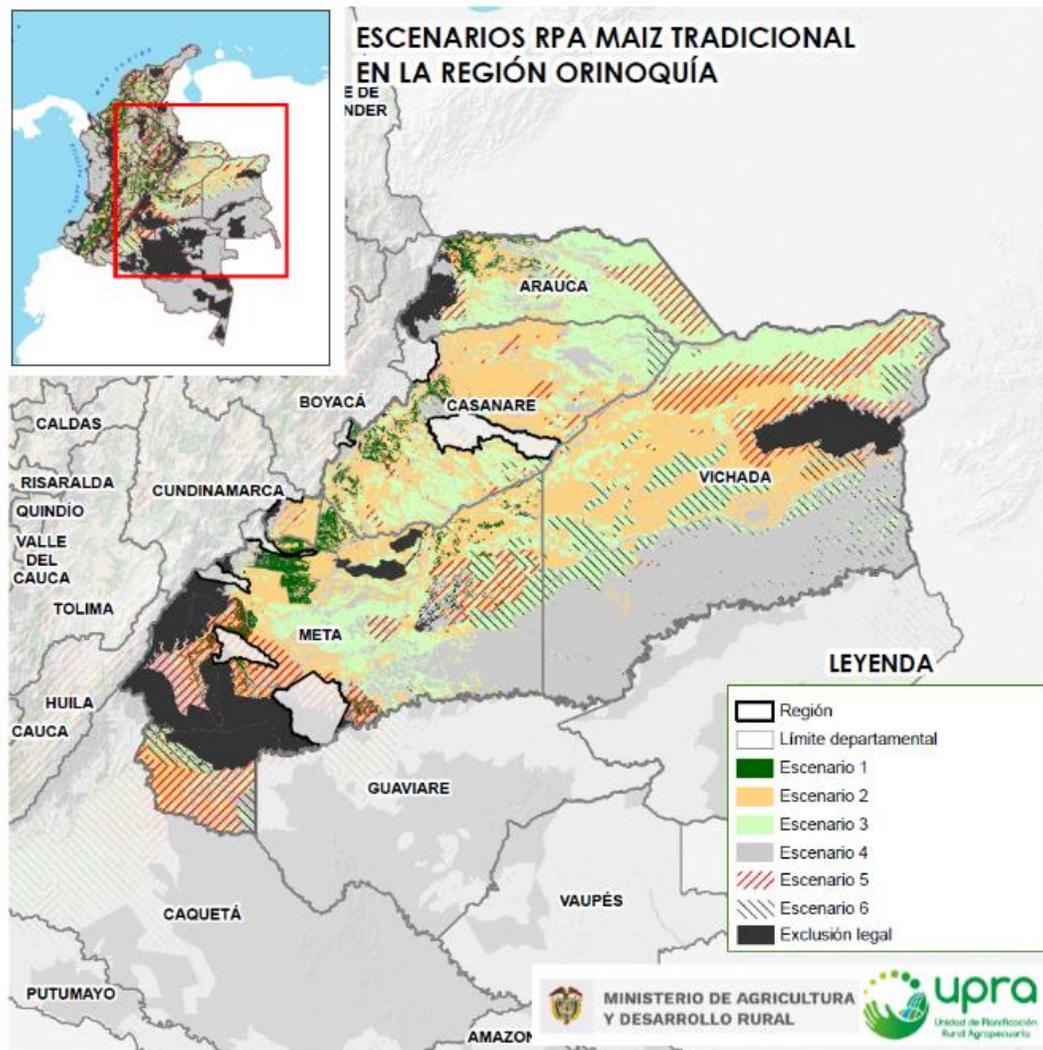
#	Desafío territorial	Lineamiento	Acción estratégica
7	Alta resistencia a la implementación de nuevas prácticas productivas y adopción de tecnológicas en la región	Implementación de nuevas prácticas y adopción de tecnológicas	Articular procesos, estrategias y programas de sensibilización a la comunidad de productores fortaleciendo lazos entre el sistema productivo y sociocultural con el fin de promover el desarrollo y adopción de tecnologías, mejorando el bienestar de la comunidad, fomentando la visibilización de casos exitosos del sector productivo y agrícola en el territorio.
8	Infraestructura de riego y drenaje insuficiente e inadecuada para atender las necesidades del cultivo. Se estima que la huella hídrica azul del cultivo en la región es de aproximadamente 43,9 Mm3	Implementación integral de sistemas de riego	Construcción, rehabilitación, ampliación, complementación y modernización de la infraestructura para riego, drenaje y protección contra inundaciones y de los sistemas complementarios de riego, lo que contribuirá a mejorar la productividad, competitividad y sostenibilidad ambiental de los sistemas productivos maiceros.
9	Alta informalidad en la tenencia de la tierra en la región, el 47,5 % de los predios con producción de maíz son presuntamente informales.	Fortalecimiento de la seguridad jurídica de los predios	Gestionar acciones para implementar los programas de regularización de la propiedad y promover el seguimiento y evaluación de los mismos para mejorar el acceso a créditos, beneficios e incentivos que incrementen la productividad y mejoren las condiciones y calidad de vida de la población.
10	Baja oferta de programas específicos orientados al apoyo en agricultura familiar, campesina y comunitaria, se refleja un aumento del 96,1 % de pequeños y medianos productores con predios menor a 20 ha en región.	Fomento de la ACFC	Promover, diseñar, formular, desarrollar e implementar programas y estrategias que promuevan la transferencia del conocimiento y apropiación social relacionado con prácticas y saberes agroecológicos, fomentando el uso de huertas comunitarias sostenibles, para asegurar el derecho humano a la alimentación, la seguridad alimentaria y dinámicas socio-productivas en la agricultura familiar, campesina y comunitaria en la región.
11	En la región se identifica baja cobertura educativa rural en productores, tan solo el 9,5 % de éstos logró culminar con éxito el bachillerato.	Impulso a la formación de capacidades básicas y técnicas	Formulación e implementación de programas y estrategias que amplíen la cobertura de la educación, garantizando su calidad, impulsando la gestión de conocimientos en emprendimientos agrícolas y favoreciendo la innovación, con el ánimo de mejorar las condiciones sociales y aspectos de vida de los productores y sus familias.
12	Deficiente gestión de la información disponible para la toma de decisiones sustentadas.	Información productiva económica y ambiental	Desarrollo y gestión de información referente al desempeño económico, ambiental, de inocuidad e IVC del maíz, fortaleciendo el sistema de trazabilidad.
13	Deficiente integración generacional. En la región solamente el 11,8 % de los jóvenes rurales en edades entre los 19 y 26 años participan en actividades relacionadas con el cultivo de maíz.	Promoción de la integración generacional	Formulación e implementación de estrategias y programas que faciliten la generación y creación de oportunidades sociolaborales al interior del sector agrícola, fomentando los emprendimientos

#	Desafío territorial	Lineamiento	Acción estratégica
			de los jóvenes rurales, fortaleciendo los espacios de bienestar social en los productores y sus familias, brindando oportunidades de formación y capacitación, para volver atractivo el sector agrícola, garantizando la permanencia de los jóvenes en el territorio.
14	Debilidad estructural en la oferta institucional relacionada con los servicios de asistencia, extensión y el desarrollo de investigaciones específicamente enfocadas a las características socioeconómicas y agronómicas territoriales.	Priorización de la investigación en maíz	Revisión y ajuste del PECTIA a nivel regional con el propósito de identificar, priorizar y agendar líneas de investigación en torno a la cadena del maíz en la región.
15	Desarticulación entre las condiciones variables de la oferta (cantidad, calidad, precio) y las necesidades de una demanda agroindustrial planificada.	Articulación entre la demanda y la oferta	Establecer espacios y mecanismos de concertación y determinación de condiciones de negociación para planificar y formalizar contratos de suministro, con administración de riesgos, garantías de cumplimiento y acceso a financiación.

2.5.3. Mapas de escenarios tradicional y tecnificado

A continuación, se encuentran los mapas de los 6 escenarios para la región Orinoquía, para maíz tradicional y tecnificado, así como los lineamientos priorizados para cada escenario.

Figura 25. Mapa de escenarios de RPA en sistemas tradicionales en la región Orinoquía



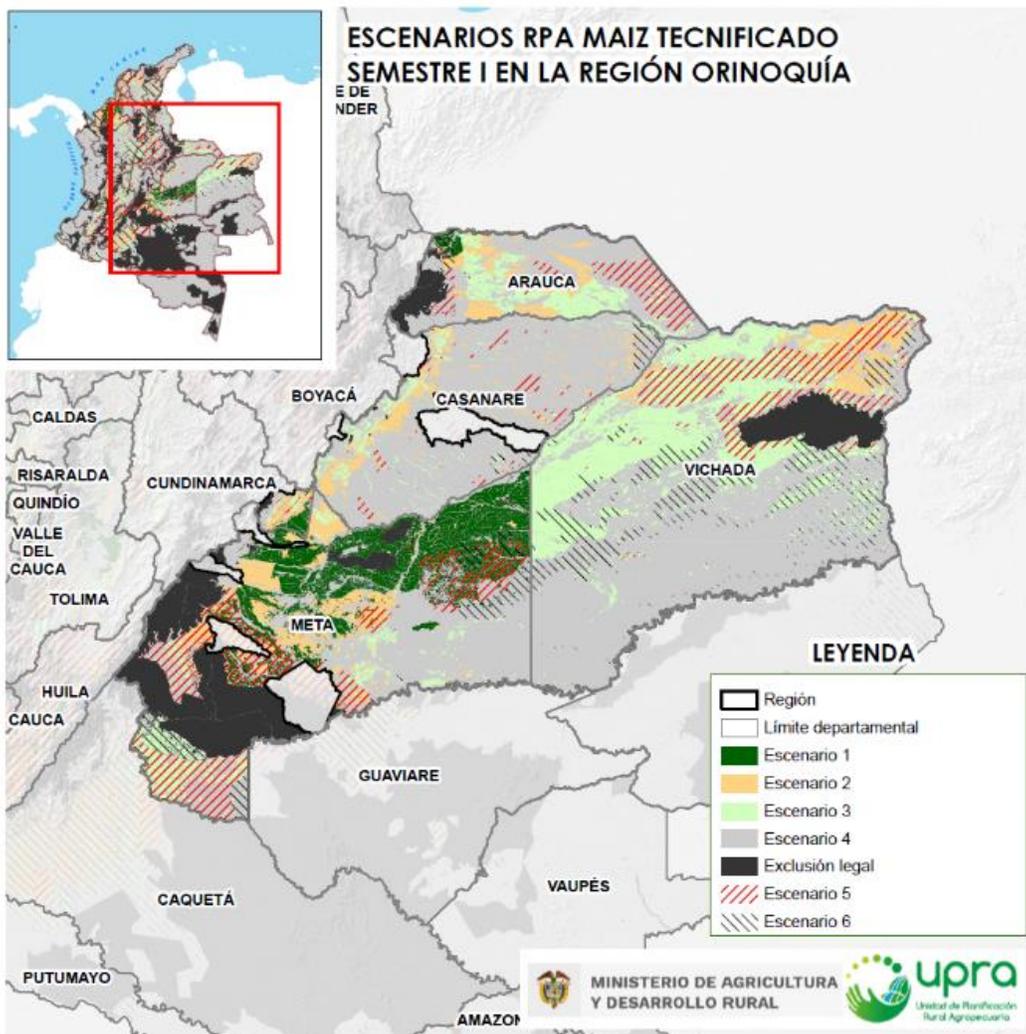
Fuente: UPRA 2023

Acciones indicadas para los escenarios de reconversión identificados para el sistema productivo tradicional en la región.

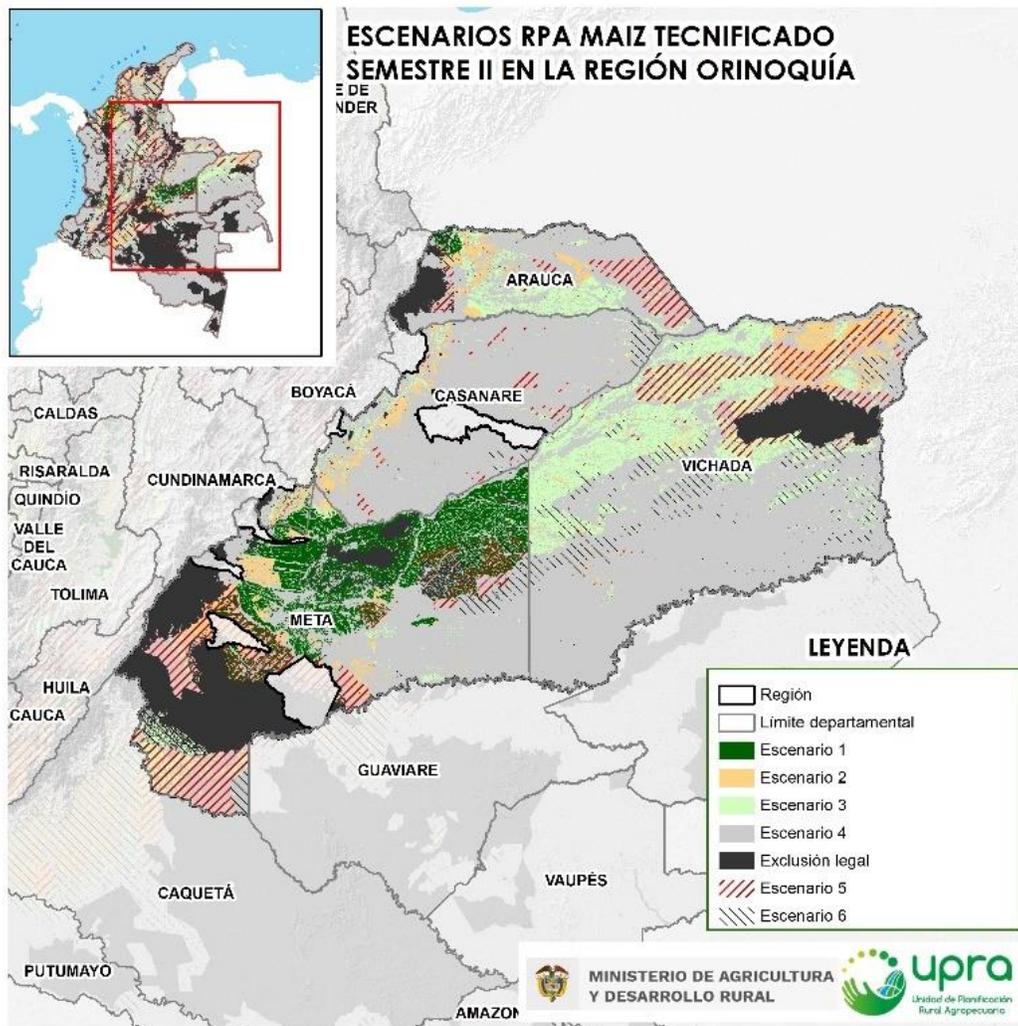
- **Escenario 1**
 - Mejora de la infraestructura de secamiento y almacenamiento
 - Fortalecimiento de la gestión climática
 - Manejo sostenible del suelo
 - Gestión sostenible y eficiente del recurso hídrico
 - Promoción de la asociatividad
 - Implementación integral de sistemas de riego
 - Impulso a la formación de capacidades básicas y técnicas
 - Información productiva económica y ambiental

- Priorización de la investigación en maíz
- Articulación entre la demanda y la oferta
- **Escenario 2**
 - Promoción de la asociatividad
 - Mejora de la infraestructura de secamiento y almacenamiento
 - Fortalecimiento de la gestión climática
 - Manejo sostenible del suelo
 - Implementación de nuevas prácticas y adopción de tecnológicas
 - Gestión sostenible y eficiente del recurso hídrico
 - Implementación integral de sistemas de riego
 - Impulso a la formación de capacidades básicas y técnicas
 - Información productiva económica y ambiental
 - Articulación entre la demanda y la oferta
- **Escenario 3**
 - Promoción de la asociatividad
 - Manejo sostenible del suelo
 - Fortalecimiento de la gestión climática
 - Implementación de nuevas prácticas y adopción de tecnológicas
 - Mejora de la infraestructura de secamiento y almacenamiento
 - Gestión sostenible y eficiente del recurso hídrico
 - Impulso a la formación de capacidades básicas y técnicas
 - Fortalecimiento de la seguridad jurídica de los predios
 - Mejoramiento de Infraestructura vial y de servicios
- **Escenario 4**
 - Fomento de la ACFC y seguridad alimentaria
 - Mejoramiento del bienestar y calidad de vida
 - Fortalecimiento de la seguridad jurídica de los predios
- **Escenario 5**
 - Gestión sostenible y eficiente del recurso hídrico
 - Manejo sostenible del suelo
 - Mejoramiento del bienestar y calidad de vida
 - Fortalecimiento de la gestión climática
 - Fomento de la ACFC
 - Diversificación de alternativas de financiamiento
 - Fortalecimiento de la asistencia técnica
 - Sistemas de producción sostenible
 - Fortalecimiento de la seguridad jurídica de los predios
- **Escenario 6**
 - Fortalecimiento de la gestión climática
 - Mejora de la infraestructura de secamiento y almacenamiento
 - Manejo sostenible del suelo
 - Gestión sostenible y eficiente del recurso hídrico
 - Implementación de nuevas prácticas y adopción de tecnologías
 - Fomento de la ACFC
 - Implementación integral de sistemas de riego
 - Impulso a la formación de capacidades básicas y técnicas
 - Promoción de la integración generacional
 - Mejoramiento del bienestar y calidad de vida

Figura 26. Mapas de escenarios de RPA en sistemas tecnificados, semestres I y II en la región Orinoquía



Fuente: UPRA 2023



Fuente: UPRA 2023

Acciones indicadas para los escenarios de reconversión identificados para el sistema productivo tecnificado en la región.

- **Escenario 1**
 - Mejora de la infraestructura de secamiento y almacenamiento
 - Promoción de la asociatividad
 - Fortalecimiento de la gestión climática
 - Manejo sostenible del suelo
 - Gestión sostenible y eficiente del recurso hídrico
 - Implementación integral de sistemas de riego
 - Impulso a la formación de capacidades básicas y técnicas
 - Información productiva económica y ambiental

- Priorización de la investigación en maíz
- Articulación entre la demanda y la oferta
- **Escenario 2**
 - Mejora de la infraestructura de secamiento y almacenamiento
 - Promoción de la asociatividad
 - Fortalecimiento de la gestión climática
 - Manejo sostenible del suelo
 - Implementación de nuevas prácticas y adopción de tecnológicas
 - Gestión sostenible y eficiente del recurso hídrico
 - Implementación integral de sistemas de riego
 - Impulso a la formación de capacidades básicas y técnicas
 - Información productiva económica y ambiental
 - Priorización de la investigación en maíz
 -
- **Escenario 3**
 - Promoción de la asociatividad
 - Manejo sostenible del suelo
 - Fortalecimiento de la gestión climática
 - Implementación de nuevas prácticas y adopción de tecnológicas
 - Mejora de la infraestructura de secamiento y almacenamiento
 - Gestión sostenible y eficiente del recurso hídrico
 - Impulso a la formación de capacidades básicas y técnicas
 - Fortalecimiento de la seguridad jurídica de los predios
 - Promoción de la integración generacional
 - Mejoramiento de Infraestructura vial y de servicios
- **Escenario 4**
 - Fomento de la ACFC y seguridad alimentaria
 - Mejoramiento del bienestar y calidad de vida
 - Fortalecimiento de la seguridad jurídica de los predios
- **Escenario 5**
 - Gestión sostenible y eficiente del recurso hídrico
 - Manejo sostenible del suelo
 - Fortalecimiento de la gestión climática
 - Promoción de la integración generacional
 - Diversificación de alternativas de financiamiento
 - Fortalecimiento de la asistencia técnica
 - Mejoramiento del bienestar y calidad de vida
 - Inserción sociolaboral de las mujeres rurales
 - Sistemas de producción sostenible
- **Escenario 6**
 - Promoción de la asociatividad
 - Fortalecimiento de la gestión climática
 - Mejora de la infraestructura de secamiento y almacenamiento
 - Manejo sostenible del suelo
 - Gestión sostenible y eficiente del recurso hídrico
 - Implementación de nuevas prácticas y adopción de tecnológicas
 - Implementación integral de sistemas de riego
 - Impulso a la formación de capacidades básicas y técnicas
 - Promoción de la integración generacional
 - Mejoramiento de Infraestructura vial y de servicios

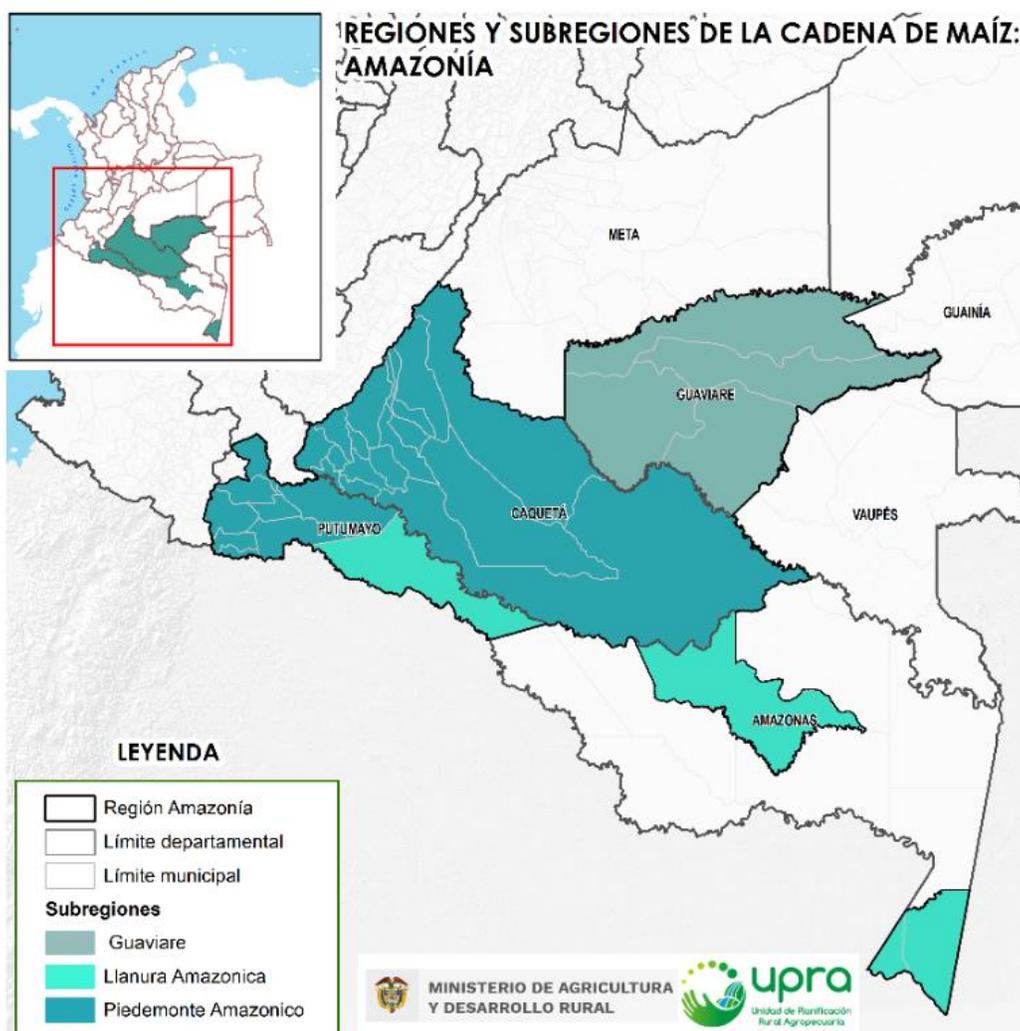
2.6. Región Amazonía

2.6.1. Características de la región

La región Amazonía, comprende 32 municipios; de Caquetá (16), Putumayo (9), Guaviare (4) y Amazonas (3), siendo constituida por tres subregiones, Piedemonte Amazónico, Guaviare y Llanura Amazónica (Figura 27). Según datos del CNA 2014, aporta cerca del 3,0 % del área sembrada del país y el 2,7 % de la producción nacional de maíz.

91

Figura 27. Mapa de la región Amazonía y sus subregiones.



Fuente: UPRA – Regionalización, Plan de Ordenamiento Productivo de la Cadena del Maíz (2021).

Dentro de éstas, la subregión Amazonía - Piedemonte Amazónico es la más representativa, con el 72,1 % de la producción de maíz de la región analizada según el CNA 2014 (UPRA, 2021). La segunda subregión en producción es la de Amazonía - Guaviare con 17,1 % y la subregión Amazonía - Llanura Amazónica con 10,8 % de la producción de maíz (Tabla 27). Según los datos del CNA 2014 el rendimiento promedio en el sistema tecnificado del Piedemonte Amazónico es de 3,7 t/ha, bajo comparado con los rendimientos del sistema tecnificado en el resto del país. El sistema tradicional que, comprende el 73,5 % del área cosechada presenta un rendimiento promedio de 2,8 t/ha. La escasa diferencia entre el rendimiento del sistema tradicional y el sistema tecnificado, muestra el bajo nivel de adopción de prácticas de cultivo que generen mayores aumentos de la productividad.

Tabla 27. Subregiones de la región Amazonía. Producción, municipios y distribución por sistema productivo.

Subregión	Producción (t)	%	Municipios que aportan el 100 % (de mayor a menor)	Tradicional	Tecnificado	Frío
Guaviare	9.284	17,1 %	Miraflores, Calamar, San José del Guaviare, El Retorno	99,4 %	0,6 %	0,0 %
Llanura Amazónica	5.903	10,8 %	Puerto Leguízamo, Puerto Nariño, Puerto Santander, Leticia	99,8 %	0,2 %	0,0 %
Piedemonte Amazónico	39.249	72,1 %	Solano, Cartagena del Chairá, Puerto Asís, Puerto Caicedo, Puerto Rico, San Miguel, Orito, Puerto Guzmán, Belén de Los Andaquíes, La Montañita, Mocoa, Solita, Florencia, Villagarzón, Valparaíso, Curillo, San Vicente del Caguán, Milán, Valle del Guamuez, Albania, Morelia, San José del Fragua, El Paujil, El Doncello.	55,4 %	44,3 %	0,3 %
Total	54.436			67,7 %	32,0 %	0,3 %

Fuente: (UPRA, 2018)

Según el CNA 2014, en la región Amazonía, de las 21.933 ha sembradas, se cosechan unas 17.709 ha, que reportan 54.436 t de producción de maíz, 78,4 % amarillo y 21,6 % blanco (Tabla 28). La diferencia entre las áreas sembradas y cosechadas, indica una superficie de la cual no se obtuvo producción del 19,3 %. En cuanto al tipo de maíz, en el Piedemonte Amazónico y en mayor cantidad en el Guaviare, hay mayor producción de maíz amarillo que de maíz blanco, mientras que en la llanura amazónica el maíz blanco sin superar al amarillo tiene una participación importante (37,8 %).

Tabla 28. Producción de maíz y distribución por tipo de grano- región Amazonía

Subregión	Área total (has)	Producción Total (t)	Maíz Amarillo (t)	Participación en la producción regional	Maíz Blanco (t)	Participación en la producción regional
Guaviare	5.904	9.284	8.548	92,1 %	736	7,9 %
Llanura Amazónica	3.563	5.903	3.673	62,2 %	2.230	37,8 %

Subregión	Área total (has)	Producción Total (t)	Maíz Amarillo (t)	Participación en la producción regional	Maíz Blanco (t)	Participación en la producción regional
Piedemonte Amazónico	12.465	39.249	30.460	77,6 %	8.789	22,4 %
Total	21.932	54.436	42.681	78,4 %	11.755	21,6 %

Fuente: UPRA – Algoritmo basado en el CNA 2014.

A partir de la agregación de las estadísticas EVA del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR) de los municipios de cada subregión, se estimó la evolución de las áreas cosechadas subregionales y regionales por tipo de sistema durante el periodo 2013-2021. Esto permite apreciar en la Tabla 29, como la región Amazonía, independientemente de la fuente, pero comparado con las cifras de área y producción del EVA y CNA 2014, evidencia predominancia de sistemas tradicionales y un relativo estancamiento en las áreas cosechadas, producción y en la productividad de maíz (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2020).

93

Tabla 29. Área cosechada de maíz- hectáreas

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Amazonía	20.390	16.631	16.391	22.847	18.775	16.924	20.505	16.254	15.799
Guaviare	6.388	7.376	8.156	8.384	4.774	5.400	4.598	1.385	1.471
Maíz Tecnificado	-	-	-	-	-	-	-	50	50
Maíz Tradicional	6.388	7.376	8.156	8.384	4.774	5.400	4.598	1.335	1.421
Llanura Amazónica	382	593	609	491	577	410	775	517	492
Maíz Tradicional	382	593	609	491	577	410	775	517	492
Piedemonte Amazónico	13.620	8.662	7.626	13.972	13.424	11.114	15.132	14.352	13.836
Maíz Tecnificado	540	92	60	80	80	81			
Maíz Tradicional	13.080	8.570	7.566	13.892	13.344	11.033	15.132	14.352	13.836

Fuente: Cálculos UPRA-PMRPM a partir de datos EVA

A pesar que durante los años recientes el comportamiento de los precios internos ha estado favorecido por el comportamiento de los precios internacionales y la devaluación del peso frente al dólar, tal influencia no parece verse reflejada en esta región y sus subregiones, que en el agregado, y a pesar del comportamiento de los precios, ha visto reducido en términos corrientes el valor de la producción (Tabla 30), siendo nuevamente Guaviare el principal impulsor de dicho declive en tanto que el repunte de Piedemonte ayuda a compensar las pérdidas regionales en el valor de la producción así como en su participación dentro del Valor Agregado (VA) regional.

Tabla 30. Valor de la producción de maíz- Miles de millones de pesos corrientes

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Amazonía	21,5	17,2	20,2	33,0	29,0	20,7	25,1	18,9
Guaviare	7,7	8,6	11,4	14,5	8,9	7,7	5,1	2,0

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Llanura Amazónica	0,4	0,8	1,0	0,9	1,1	0,4	0,8	0,6
Piedemonte Amazónico	13,4	7,8	7,8	17,6	19,0	12,5	19,2	16,3

Fuente: Estimativo UPRA-PMRPM con base en EVAs y DANE- SIPSA

Este último aspecto (participación en el VA) permite observar que el aporte del eslabón a la generación de ingresos, que llegó a ser tener cierta significancia especialmente en Guaviare, ha decaído regionalmente y sigue siendo estructuralmente marginal respecto al agregado de la economía.

Esto se relaciona a su vez con la ocupación de fuerza de trabajo, para la cual la información CNA 2014, dio cuenta de cómo la mayor parte de los empleos permanentes en las UPA son generados al interior de los hogares en sistemas tradicionales, existiendo una aparente relación entre el tipo de abordaje tecnológico predominante y el nivel de generación de empleo al interior de los hogares asociados a las UPA maiceras. A partir de estas cifras y acudiendo a los coeficientes técnicos habitualmente usados por Fenalce, la Tabla 31 presenta la estimación de la generación de empleos directos de la actividad maicera, durante el mismo periodo.

94

Tabla 31. Empleos directos generados por la producción primaria de maíz

Región / Subregión	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Amazonía	6.725	5.531	5.456	7.605	6.248	5.631	6.835	5.411	5.260
Guaviare	2.129	2.459	2.719	2.795	1.591	1.800	1.533	455	484
Maíz Tecnificado	0	0	0	0	0	0	0	10	10
Maíz Tradicional	2.129	2.459	2.719	2.795	1.591	1.800	1.533	445	474
Llanura Amazónica	127	198	203	164	192	137	258	172	164
Maíz Tradicional	127	198	203	164	192	137	258	172	164
Piedemonte Amazónico	4.468	2.875	2.534	4.647	4.464	3.694	5.044	4.784	4.612
Maíz Tecnificado	108	18	12	16	16	16	0	0	0
Maíz Tradicional	4.360	2.857	2.522	4.631	4.448	3.678	5.044	4.784	4.612

Fuente: Estimativos UPRA-PMRPM a partir de datos EVA

Esto evidencia cómo, si bien la capacidad del eslabón primario para generar empleos directos es reducida, su significativa estabilidad se soporta sobre los sistemas tradicionales y esta probablemente asociada a la predominancia de las economías familiares vinculadas a las UPA, si bien en la subregión Guaviare se ve afectada por el marcado declive de la actividad allí.

2.6.2. Desafíos, lineamientos y acciones estratégicas priorizadas

En ejecución de las fases de construcción del PMRPM para la región Amazonía, se realizaron dos talleres virtuales los días 24 de agosto y 21 de noviembre de 2023 para, conjuntamente con actores y grupos de interés del sector, identificar desafíos y formular lineamientos de reconversión. Ello se combinó con la construcción de escenarios específicos de reconversión y el desarrollo del componente estratégico, resultado de lo cual se obtuvo una priorización participativa de desafíos y lineamientos de política, así como la

formulación de acciones estratégicas, cuyas 15 primeras, en orden de priorización se presentan en la Tabla 32

Tabla 32: Primeros 15 desafíos, lineamientos y acciones estratégicas en orden de priorización para la región Amazonía

#	Desafío territorial	Lineamiento	Acción estratégica
1	Escasa provisión de servicios y deficiente calidad en la prestación de asistencia técnica. En la subregión Llanura amazónica la cobertura de asistencia técnica es inferior al 15,0 %, en la subregión Piedemonte es inferior al 14,0 % y en la subregión Guaviare no supera el 18,0 %.	Mejoramiento de las capacidades técnicas	Fomentar y promover el fortalecimiento de las capacidades agrícolas en la región mediante un mejoramiento y ampliación de su oferta institucional, con el propósito de establecer las bases formativas y las capacidades tecnológicas y productivas dentro de la población que les permita entender, sistematizar y estar en capacidad de implementar procesos de conservación, mejora y/o reconversión de los sistemas productivos del maíz
2	Deficiente servicio de asistencia técnica y extensión agrícola para pequeños productores, especialmente en las zonas de difícil acceso, por grandes distancias y estado de las vías. En la región tan solo el 12,8 % de las UPA cuenta con asistencia técnica.	Fortalecimiento de la EA y AT para productores tradicionales	Estructurar y diseñar estrategias que permitan brindar un servicio de EA y AT constante, planificado y de calidad, que atienda las necesidades de los productores y promueva la permanencia y el crecimiento del cultivo de maíz en la región, respetando el conocimiento tradicional de los productores.
3	Alta informalidad en la tenencia de la tierra en la región, el 63,9 % de los predios con producción de maíz son presuntamente informales.	Fortalecimiento de la seguridad jurídica de los predios	Implementar programas de regularización de la propiedad y promover el seguimiento y evaluación de los mismos para mejorar el acceso a créditos, beneficios e incentivos que incrementen la productividad, y así mismo, mejore las condiciones y calidad de vida de la población.
4	Falta de apoyo institucional para el fortalecimiento de sistemas socio-productivos específicos del territorio, que reconocen las particularidades del mismo y aportan al crecimiento, desarrollo.	Promoción de la articulación interinstitucional	Diseñar, formular y liderar estrategias para fortalecer acciones orientadas a la articulación interinstitucional en el sector agrícola, fomentando la gestión y apropiación del conocimiento para visibilizar el desarrollo social, competitivo, productivo y económico de la región.
5	Bajo desarrollo de I+D+i relacionada con las características territoriales de los sistemas de producción del cultivo del maíz, su transformación y comercialización	Fortalecimiento de I+D+i	Planificación de alternativas sostenibles acordes con las dinámicas y características locales y regionales, para fortalecer el desarrollo de la actividad maicera en la región.
6	Escasa investigación sobre el potencial de las semillas nativas, para la conservación, mejoramiento genético y producción, adaptadas a las condiciones de la región.	Investigación en semillas criollas	Formulación e implementación de estrategias que contribuyan a la generación de oportunidades laborales al interior del sector agrícola, apoyo a los emprendimientos de los jóvenes rurales, fomento de espacios de bienestar social en los productores y sus familias y oportunidades de formación, entre otras, para volver atractivo el sector agrícola, garantizando la permanencia de los jóvenes en el territorio.

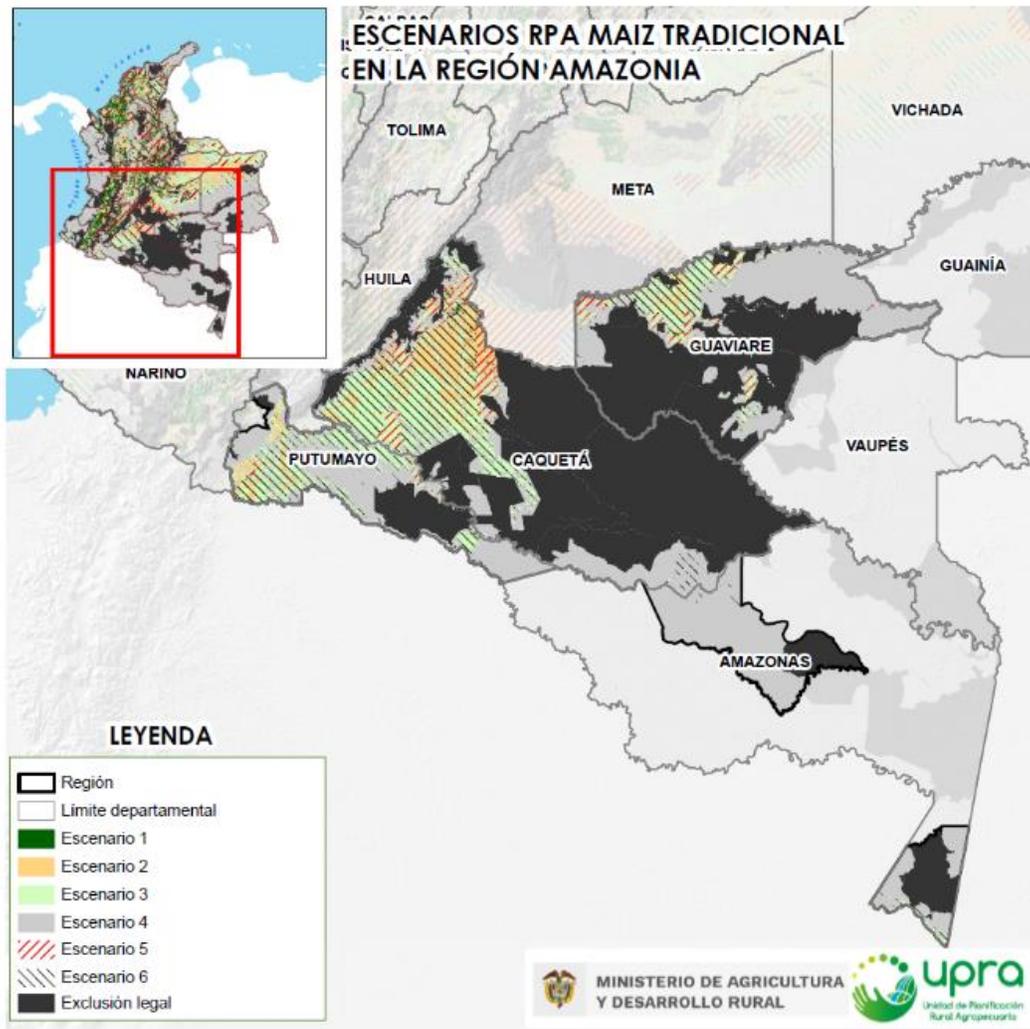
#	Desafío territorial	Lineamiento	Acción estratégica
7	Alta migración de jóvenes rurales a las ciudades cercanas, tan solo el 12,0 % de los jóvenes en edades entre los 19 y 26 años participan en actividades relacionadas al maíz en la región.	Promoción de la integración generacional	Fomentar y promover la investigación participativa en aspectos como la biodiversidad, los sistemas productivos y la conservación de materiales criollos y nativos con el fin de proteger y mejorar prácticas culturales, formas de manejo agro ecosistémico y patrimonio genético.
8	Deficiente implementación de herramientas que contribuyan al uso y manejo sostenible del suelo. El 67,8 % de los cultivos se localizan en suelos con algún grado de erosión, que va desde muy ligera a severa y el 49,2 % de la actividad maicera se desarrolla en zonas con pendiente fuertemente ondulada.	Manejo sostenible del suelo	Implementar alternativas de manejo y prácticas que permitan utilizar el suelo, disminuyendo la ocurrencia e incidencia de los procesos de degradación.
9	Inexistente estructuración de la cadena productiva de valor en la región, orientada hacia el suministro de materias primas competitivas para la agroindustria, ni para la generación de espacios de concertación, diálogo y resolución de conflictos.	Concertación del encadenamiento productivo	Promover la conformación del Consejo Regional de la Cadena e instrumentos como acuerdos regionales de competitividad, para generar espacios articulados para la discusión y planificación de acciones, políticas y proyectos que fortalezcan su desarrollo.
10	Bajas productividades de forma general en los sistemas tradicionales y tecnificados en la región.	Mejoramiento de la productividad en el sistema tradicional	Promover y gestionar la implementación de servicios de asistencia técnica que aporten cambios y mejoras de la productividad.
11	Insuficiente desarrollo de acciones que contribuyan a potencializar el cultivo de maíz como una alternativa efectiva para la sustitución de cultivos ilícitos.	Promoción del maíz como alternativa productiva	Formulación e implementación de acciones que contribuyan a la consolidación del maíz, como una alternativa estable que favorezca el desarrollo socioeconómico en la región.
12	Deficiente manejo integrado de plagas y enfermedades en el cultivo. En la región, el 41,8% de los productores no hace control de plagas.	Control y vigilancia de plagas y enfermedades	Construir estrategias, planes de acción para el fortalecimiento del desempeño en lo relacionado con la vigilancia y control de las fronteras, el cumplimiento de las fechas de siembra, coordinación de los Consejos Fitosanitarios regionales, fomentar el uso de bio-plaguicidas inocuos al medio ambiente, establecimiento de un plan de MIP que no tenga impacto sobre la fauna considerada como plaga vertebrada en la región, para lograr manejo adecuado de problemas fitosanitarios, evitando pérdidas económicas y disminución de la producción.
13	Baja oferta de programas dirigidos a mejorar las condiciones de calidad de vida de los pequeños y medianos productores de maíz, el 75,3 % de los hogares se perciben como pobres en la región.	Fomento del bienestar y calidad de vida	Incentivar el acceso a programas y estrategias que mejoren las condiciones de calidad de vida digna de los productores y sus familias a través de la implementación de acciones sociales que contribuyan al desarrollo agrícola y humano, fortaleciendo sus capacidades en agricultura familiar, campesina y comunitaria, promoviendo un estilo de vida sostenible en el territorio.

#	Desafío territorial	Lineamiento	Acción estratégica
14	Bajo reconocimiento y visibilización de las mujeres rurales en actividades relacionadas con el sistema de maíz tradicional. Menos del 20,5 % de mujeres participan en estas actividades relacionadas con el cultivo del maíz tradicional.	Inserción sociolaboral de las mujeres rurales	Adelantar, construir, coordinar y fomentar programas de inserción laboral para promover el acceso al trabajo decente e integral, la protección social para la vejez, la inclusión laboral y equidad de género, para fortalecer el desarrollo social, económico y productivo del sector agrícola y mejorar las condiciones de vida de los productores y sus familias deberán promover, fortalecer y liderar programas y estrategias para fomentar el empoderamiento y equidad de género en el sector productivo, con el fin de contribuir al fortalecimiento de la autonomía socioeconómica y al desarrollo de las mujeres rurales.
15	Debilidad estructural en la oferta institucional relacionada con los servicios de asistencia, extensión y transferencia de tecnología, enfocadas a las características socioeconómicas y agronómicas territoriales.	Priorización de la investigación en maíz	Realizar una revisión y ajuste del PECTIA a nivel regional con el propósito de identificar, priorizar y agendar líneas de investigación en torno a la cadena del maíz en la región.

2.6.3. Mapas de escenarios tradicional y tecnificado

A continuación, se encuentran los mapas de los 6 escenarios para la Amazonía, para maíz tradicional y tecnificado, así como los lineamientos priorizados para cada escenario.

Figura 28. Mapa de escenarios de RPA en sistemas tradicionales en la región Amazonía



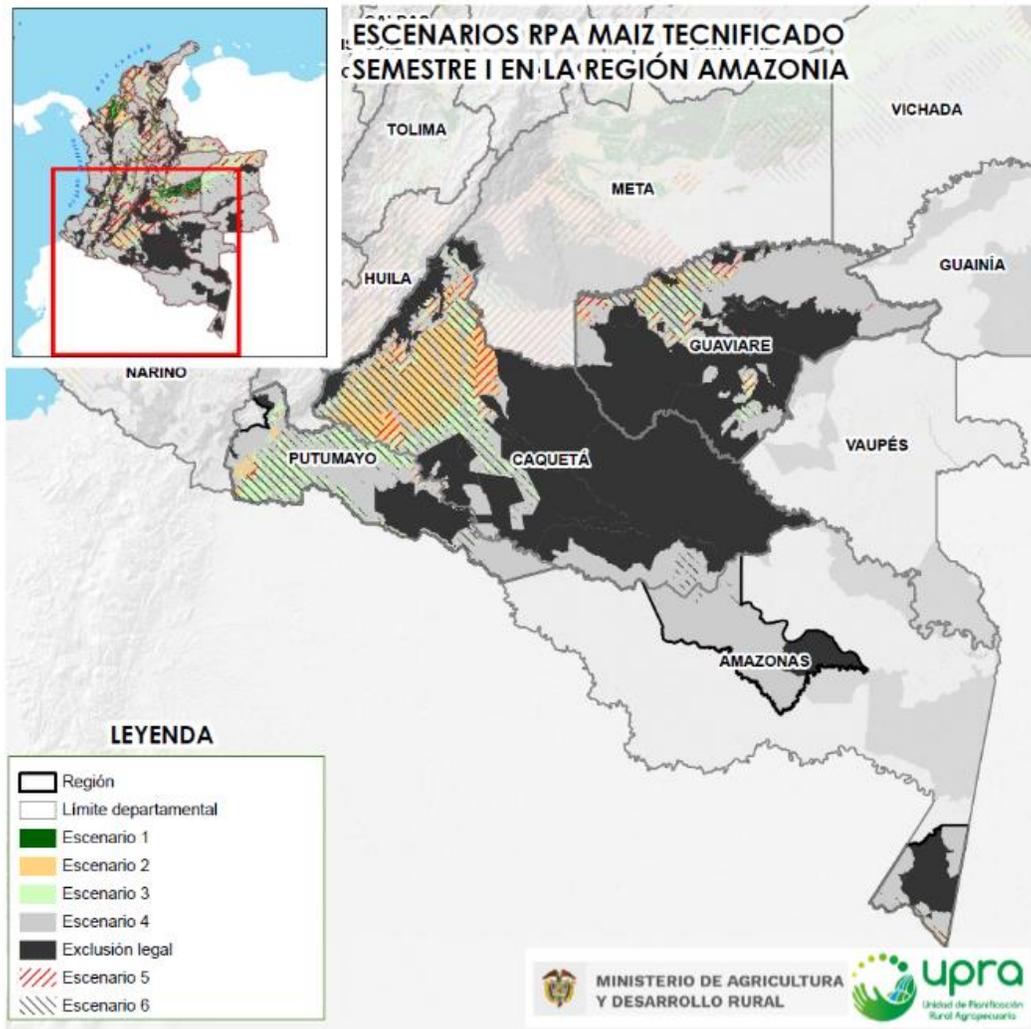
Fuente: UPR 2023

Acciones indicadas para los escenarios de reconversión identificados para el sistema productivo tradicional en la región.

- **Escenario 1**
 - Fortalecimiento de I+D+i
 - Fortalecimiento de la seguridad jurídica de los predios
 - Mejoramiento de las capacidades técnicas
 - Concertación del encadenamiento productivo
 - Manejo sostenible del suelo
 - Fortalecimiento de la EA y AT para productores tradicionales
 - Mejoramiento de la productividad en el sistema tradicional
 - Mejoramiento de la gestión de riesgos agroclimáticos

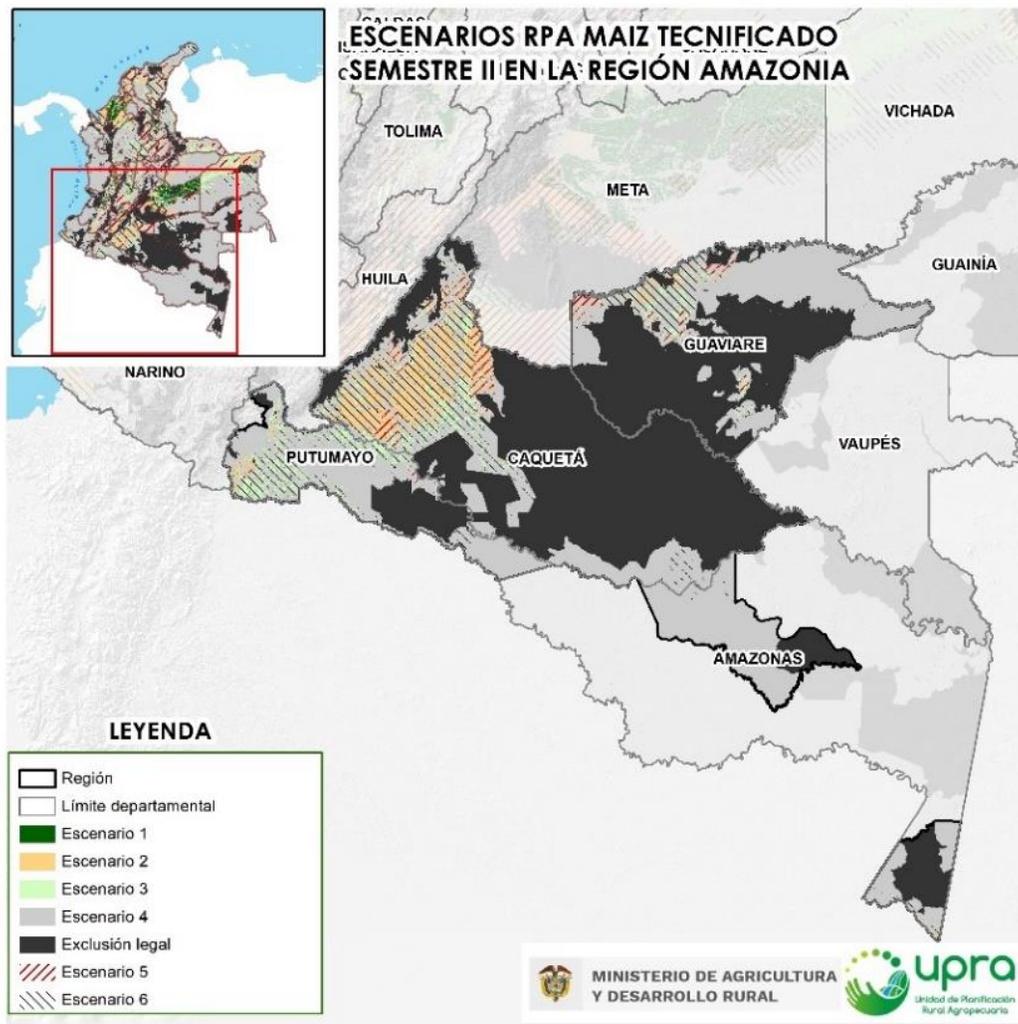
- Fomento del bienestar y calidad de vida
- Promoción del cultivo de maíz para consumo humano
- **Escenario 2**
 - Mejoramiento de las capacidades técnicas
 - Fortalecimiento de I+D+i
 - Concertación del encadenamiento productivo
 - Manejo sostenible del suelo
 - Mejoramiento de la productividad en el sistema tradicional
 - Promoción de la integración generacional
 - Mejoramiento de la gestión de riesgos agroclimáticos
 - Promoción de la articulación interinstitucional
 - Promoción del cultivo de maíz para consumo humano
 - Mejoramiento de las capacidades técnicas
- **Escenario 3**
 - Fortalecimiento de la EA y AT para productores tradicionales
 - Fortalecimiento de la seguridad jurídica de los predios
 - Manejo sostenible del suelo
 - Mejoramiento de las capacidades técnicas
 - Fomento del bienestar y calidad de vida
 - Promoción de la integración generacional
 - Investigación en semillas criollas
 - Promoción del maíz como alternativa productiva
 - Mejoramiento de Infraestructura vial y de servicios
- **Escenario 4**
 - Fomento de la ACFC
 - Mejoramiento del bienestar y calidad de vida
- **Escenario 5**
 - Fomento del bienestar y calidad de vida
 - Fortalecimiento de la EA y AT para productores tradicionales
 - Manejo sostenible del suelo
 - Control de la deforestación
 - Fomento de la ACFC
 - Gestión sostenible y eficiente del recurso hídrico
 - Gestión socioambiental diferenciada
 - Contribución a la mitigación de las emisiones de GEI
- **Escenario 6**
 - Fortalecimiento de la EA y AT para productores tradicionales
 - Fomento del bienestar y calidad de vida
 - Promoción de la articulación interinstitucional
 - Investigación en semillas criollas
 - Manejo sostenible del suelo
 - Promoción de la integración generacional
 - Promoción del maíz como alternativa productiva
 - Mejoramiento de la gestión de riesgos agroclimáticos
 - Mejoramiento de la productividad en el sistema tradicional
 - Fomento de la ACFC

Figura 29. Mapa de escenarios de RPA en sistemas tecnificados semestres I y II- región Amazonía



100

Fuente: UPRA 2023



Fuente: UPRA 2023

Acciones indicadas para los escenarios de reconversión identificados para el sistema productivo tecnificado en la región.

- **Escenario 1**
 - No se encontró en la región para maíz tecnificado
- **Escenario 2**
 - Mejoramiento de las capacidades técnicas
 - Fortalecimiento de I+D+i
 - Fortalecimiento de la seguridad jurídica de los predios
 - Concertación del encadenamiento productivo
 - Manejo sostenible del suelo

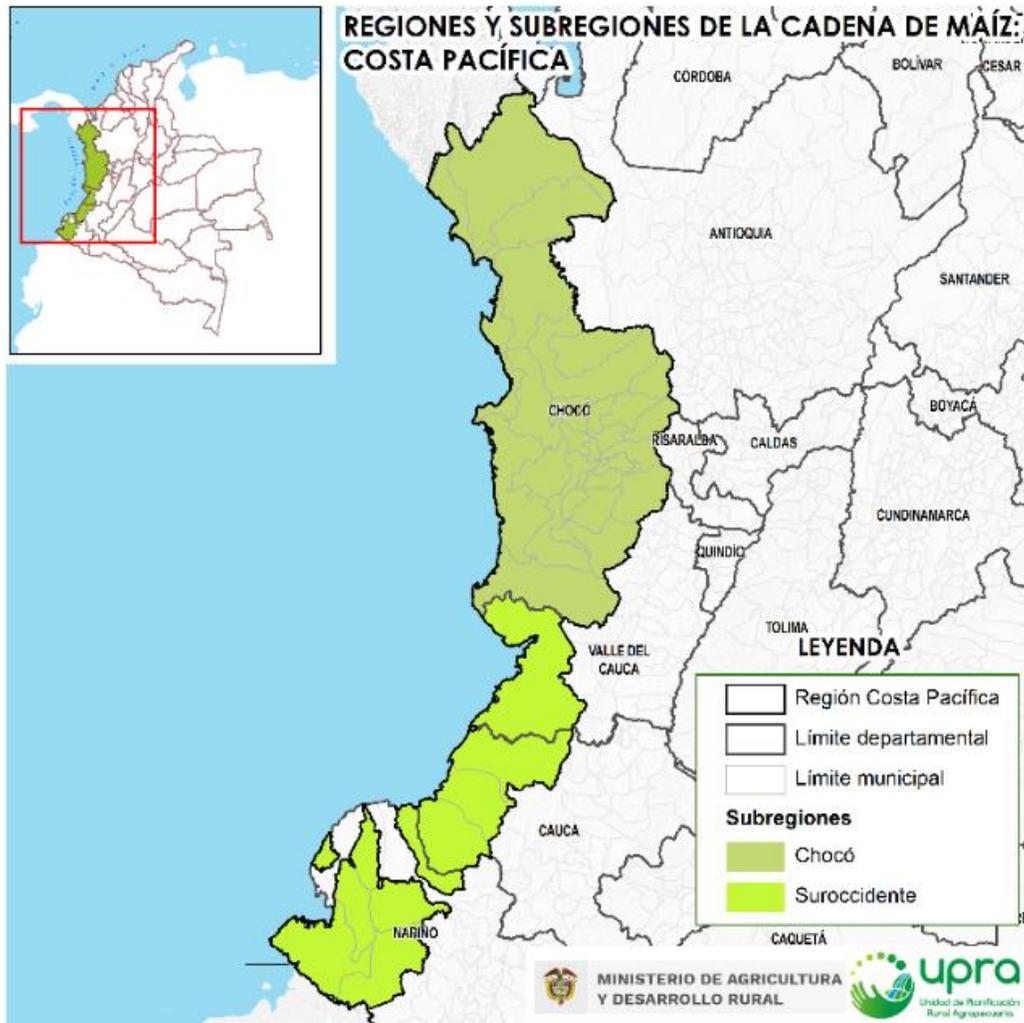
- Promoción de la integración generacional
- Control y vigilancia de plagas y enfermedades
- Priorización de la investigación en maíz
- Promoción del cultivo de maíz para consumo humano
- Mejoramiento de Infraestructura vial y de servicios
- **Escenario 3**
 - Mejoramiento de Infraestructura vial y de servicios
 - Fortalecimiento de la seguridad jurídica de los predios
 - Fortalecimiento de I+D+i
 - Manejo sostenible del suelo
 - Mejoramiento de las capacidades técnicas
 - Promoción de la integración generacional
 - Inserción sociolaboral de las mujeres rurales
 - Fomento del bienestar y calidad de vida
 - Control de la deforestación
 - Gestión sostenible y eficiente del recurso hídrico
- **Escenario 4**
 - Fomento de la ACFC
 - Mejoramiento del bienestar y calidad de vida
- **Escenario 5**
 - Fortalecimiento de la seguridad jurídica de los predios
 - Mejoramiento de las capacidades técnicas
 - Promoción de la integración generacional
 - Fomento del bienestar y calidad de vida
 - Inserción sociolaboral de las mujeres rurales
 - Fortalecimiento de I+D+i
 - Manejo sostenible del suelo
 - Control de la deforestación
 - Diversificación de alternativas de financiamiento
 - Mejoramiento de Infraestructura vial y de servicios
- **Escenario 6**
 - Fomento del bienestar y calidad de vida
 - Manejo sostenible del suelo
 - Mejoramiento de las capacidades técnicas
 - Fortalecimiento de la seguridad jurídica de los predios
 - Promoción de la integración generacional
 - Inserción sociolaboral de las mujeres rurales
 - Gestión sostenible y eficiente del recurso hídrico
 - Gestión socioambiental diferenciada
 - Mejoramiento de la gestión de riesgos agroclimáticos

2.7. Región Costa Pacífica

2.7.1. Características de la región

La región Costa Pacífica, comprende 38 municipios de los departamentos, de Chocó (28), Nariño (6), Cauca (3) y Valle (1), siendo constituida por dos subregiones, Chocó y Suroccidente (Figura 30). El ecosistema de bosques de selva húmeda tropical, llanuras aluviales inundables, y un régimen de lluvias con muy altas precipitaciones, son las características que describen la región, coincidiendo plenamente con la porción colombiana del Chocó Biogeográfico, aspecto que le confiere unas características ambientales, agroecológicas y sociales y productivas, completamente diferentes a las de cualquier otra región maicera del país. Demográficamente es una región predominantemente rural, con una diversidad étnica singular en donde la organización comunitaria guarda un estrecho vínculo con raíces étnicas (afrodescendientes e indígenas) y estas a su vez con el ordenamiento de la propiedad y la distribución de territorio.

Figura 30. Mapa de la región Costa Pacífica y sus subregiones



Fuente: UPRA, 2023

La subregión del Chocó está ubicada en las cuencas de los ríos San Juan y Baudó que vierten hacia el Océano Pacífico, y del río Atrato que vierte al Atlántico en la región del Darién. La zona Suroccidente son las cuencas de los ríos que bañan las planicies costeras de Valle, Cauca y Nariño.

La fertilidad de los suelos del Chocó es limitada, y las mejores tierras para agricultura y ganadería se encuentran al norte en la zona del Darién, en los municipios de Riosucio, Carmen del Darién y Bojayá. Empleando cifras del CNA 2014, la Tabla 33 referencia la participación subregional de UPA maiceras en los municipios de la región Costa Pacífica.

Tabla 33. Subregiones de la región Pacífico No. de UPA. Municipios

Subregión	Producción (t)	%	Municipios que aportan el 75,0 % de UPA (de mayor a menor)
Chocó	174.459	89,4 %	Bajo Baudó, Riosucio, Rio Quito, Bagadó, Lloró, Nuquí, Alto Baudó, Tadó, Medio Baudó, El Litoral de San Juan, Itsmina, Medio San Juan
Suroccidente	20.729	10,6 %	Buenaventura, López de Micay, Guapi, San Andrés de Tumaco, Barbacoas.
Total	195.188		

Fuente: (UPRA, 2021)

Los sistemas tradicionales prevalecen en la región, si bien las cifras de aspectos como producción áreas sembradas y cosechadas y productividad divergen significativamente entre fuentes. Basándose en las estadísticas municipales EVA se estiman las áreas cosechadas (Tabla 34) y producción (Tabla 35) presentadas a continuación:

105

Tabla 34. Área cosechada de maíz en hectáreas- región Costa Pacífica

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Costa Pacífica	14.558	14.973	12.997	14.333	14.832	12.969	9.414	8.637	6.088	3.905
Chocó	14.073	14.382	12.585	13.865	13.870	12.212	8.843	8.286	5.792	3.441
Maíz Tradicional	14.073	14.382	12.585	13.865	13.870	12.212	8.843	8.286	5.792	3.441
Suroccidente	485	592	412	468	962	757	571	351	296	464
Maíz Tradicional	485	592	412	468	962	757	571	351	296	464

Fuente: Cálculos UPRA-PMRPM a partir de datos EVA

La inestabilidad y decaimiento en las áreas cultivadas y cosechadas están posiblemente asociadas no tanto a efectos de baja competitividad en costos, sino también al auge y dinámica de economías alternativas.

Tabla 35. Producción de maíz tradicional, toneladas- región Costa Pacífica

Producción (t)	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Total Costa Pacífica	18.628	13.703	11.403	12.704	15.088	14.650	10.168	16.454	7.702	5.369
Chocó	17.951	12.889	10.889	11.798	13.603	13.551	9.393	15.727	7.133	4.674
Suroccidente	677	814	514	907	1.485	1.099	775	727	569	695

Fuente: Estimativos UPRA-PMRPM a partir de datos EVA

A su vez las cifras de producción evidencian un comportamiento similar, así como rendimientos bajos generalizadamente inferiores a 1,5 t/ha para los sistemas tradicionales. La estructura y características de la producción y el consumo subregional, orientado al autoconsumo y el mercadeo local relativamente desmonetizado, suponen una precaria formación de precios y una alta dependencia de la producción externa (interregional e internacional) para suplir los déficits de la oferta, los cuales son cubiertos por bienes básicos provenientes del interior del país, Ecuador, y la cuenca del Pacífico.

El comportamiento de dichas variables, así como el costo de oportunidad en que incurrirían los productores al dedicar esfuerzo productivo al rubro frente a la rentabilidad en términos de poder adquisitivo que presentan las alternativas, parecen incidir en la dinámica del comportamiento de las variables físicas como áreas sembradas y volumen de la producción,

toda vez que estas, más allá que otros factores de incertidumbre, responden directamente a las decisiones de producción y a tales incentivos de mercado que tienen los productores.

A partir de estas cifras y acudiendo a los coeficientes técnicos habitualmente usados por Fenalce, la Tabla 36 presenta la estimación de la generación de empleos directos de la actividad maicera, durante el mismo periodo

Tabla 36. Empleos directos generados por la producción primaria de maíz- región Costa Pacífica

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Costa Pacífica	4.853	4.991	4.332	4.778	4.944	4.323	3.138	2.879	2.029	1.302
Chocó	4.691	4.794	4.195	4.622	4.623	4.071	2.948	2.762	1.931	1.147
Maíz Tradicional	4.691	4.794	4.195	4.622	4.623	4.071	2.948	2.762	1.931	1.147
Suroccidente	162	197	137	156	321	252	190	117	99	155
Maíz Tradicional	162	197	137	156	321	252	190	117	99	155

Fuente: Estimativos UPRA-PMRPM a partir de datos EVA

Se evidencia que la capacidad del eslabón para generar empleos permanentes es cuando menos incierta en relación con el tamaño del mercado laboral dado que este fluctúa dinámicamente ajustándose al comportamiento y la rentabilidad de las demás actividades económicas, formales e informales, legales e ilegales.

En cuanto al aporte del eslabón a la generación de ingresos (monetarios o imputados), la caída observada en producción y áreas cosechadas, se ha visto compensada parcialmente por el crecimiento del precio en pesos, lo que se ha traducido en un crecimiento inestable del valor de la producción en pesos corrientes (Tabla 37), así como en la participación del mismo dentro del Valor Agregado (VA) regional.

Tabla 37. Valor de la producción de maíz- Miles de millones de pesos corrientes

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Costa Pacífica	11,3	9,6	13,0	18,0	17,3	10,4	17,9	8,5
Chocó	10,9	9,9	13,2	16,9	15,1	10,3	20,4	9,4
Suroccidente	0,7	0,4	0,8	1,7	1,4	0,7	0,6	0,5

Fuente: Estimativo UPRA-PMRPM con base en EVA y DANE- SIPSA

El aporte del eslabón a la generación de ingresos dentro de los agregados económicos se mantuvo variable e inestable, cayendo durante el año de pandemia, siendo sin embargo estructuralmente marginal respecto al agregado de la economía.

2.7.2. Desafíos, lineamientos y acciones estratégicas priorizadas

En ejecución de las fases de construcción del PMRPM para la región Costa Pacífica, se realizaron dos talleres virtuales los días 25 de agosto y 23 de noviembre de 2023 para, conjuntamente con actores y grupos de interés del sector, identificar desafíos y formular lineamientos de reconversión. Ello se combinó con la construcción de escenarios específicos de reconversión y el desarrollo del componente estratégico, resultado de lo cual se obtuvo una priorización participativa de desafíos y lineamientos de política, así como la formulación de acciones estratégicas, cuyas 15 primeras, en orden de priorización se presentan en la Tabla 38

107

Tabla 38. Primeros 15 desafíos, lineamientos y acciones estratégicas en orden de priorización para la región Costa Pacífica

#	Desafío territorial	Lineamiento	Acción estratégica
1	Deficiencia en la cobertura y transitabilidad de las vías terrestres, especialmente las de segundo y tercer grado. Altos costos, fluctuación de caudales e inseguridad para el transporte fluvial y marítimo, como único acceso a varias comunidades costeras.	Mejoramiento de la conectividad vial y fluvial	Ejecutar proyectos que mejoren el estado de las vías secundarias y terciarias y la navegabilidad en los ríos, para mejorar las condiciones y seguridad de la transitabilidad entre las áreas rurales, los centros poblados y cabeceras municipales, bajando los costos de transporte y facilitando el flujo de bienes, insumos y productos, entre los sitios de producción de maíz y los sitios de comercialización y consumo.
2	Inexistente estructuración de la cadena productiva de valor en la región, orientada al fortalecimiento de la articulación entre los productores y los mercados regionales, para la generación de espacios de concertación, diálogo y resolución de conflictos y fomento al consumo local de maíz.	Concertación del encadenamiento productivo	Constituir y activar el comité regional de la cadena del maíz, proveyéndolo de los recursos necesarios para su funcionamiento ejecutivo, con capacidad de gestión efectiva y representatividad, generado un espacio permanente de concertación, trabajo y resolución de conflictos, con visión de corto, medio y largo plazo
3	Limitada existencia de infraestructura y técnicas de secamiento, almacenamiento y transformación adaptadas al maíz en grano de la región.	Mejora de la infraestructura de secamiento y almacenamiento	Diseñar e implementar proyectos de construcción y mejora de la infraestructura para el beneficio de maíz ajustadas a los sistemas productivos y la demanda local, contribuyendo al aumento de la calidad e inocuidad del grano y su comercialización.
4	La mayor parte de las áreas maiceras se sitúan en zonas con dificultad para el acceso al agua potable. El 99,3 % de UPA se sitúan en predios con avalúo catastral menor de 20 smmlv en la región.	Mejoramiento de Infraestructura vial y de servicios	Gestionar las acciones tendientes a mejorar la infraestructura vial y de servicios públicos para garantizar el derecho fundamental de acceso al agua y elevar las condiciones de vida de los actores vinculados a la cadena maíz.
5	Prácticamente nula, poco diversificada e insuficiente provisión de servicios de asistencia técnica sumado a un fenómeno de sobre asistencia a las zonas de fácil acceso, en detrimento de zonas lejanas. En la subregión Chocó, las coberturas de asistencia técnica son inferiores al 9,0 % y	Fortalecimiento de la EA y AT para productores tradicionales	Estructurar y diseñar estrategias que permitan brindar un servicio de EA y AT constante, planificado y de calidad, que atienda las necesidades de los productores y que promueva la permanencia y el crecimiento del cultivo de maíz en la región, respetando el conocimiento tradicional de los productores.

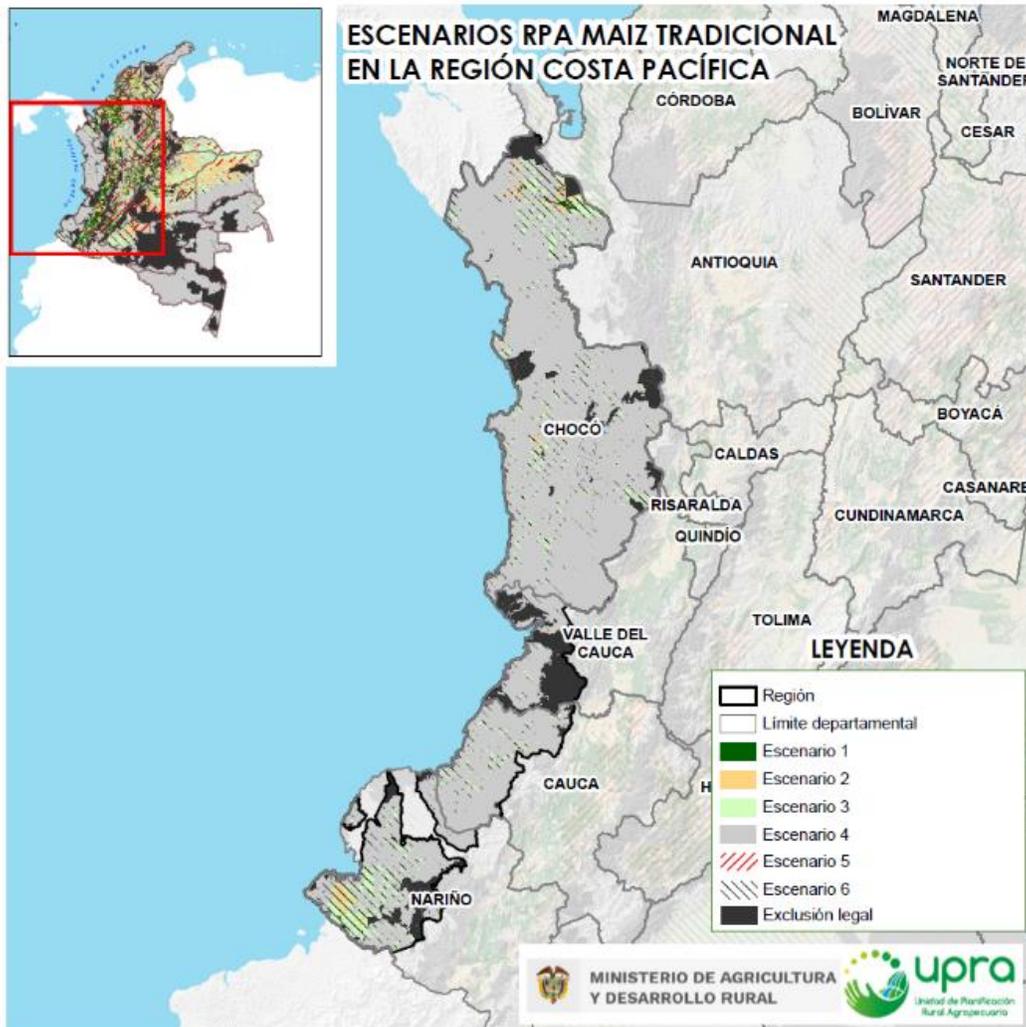
#	Desafío territorial	Lineamiento	Acción estratégica
	en Suoccidente no superan el 6,8%, especialmente en pequeños productores.		
6	Debilidad estructural en la oferta institucional relacionada con los servicios de asistencia, extensión y el desarrollo de investigaciones específicamente enfocadas a las características socioeconómicas y agronómicas territoriales.	Promoción de la investigación y la innovación	Realizar una revisión y ajuste del PECTIA que incentive e incluya la participación de sector productivo en la implementación de los procesos planteados.
7	No se evidencian iniciativas o son pocos los avances de encadenamientos entre productores individuales o asociados, en el procesamiento y comercialización especializada de maíz en segmentos del consumo humano y animal, que se enfoquen en la agregación de valor y diferenciación de productos.	Mejoramiento de la comercialización	Gestionar alianzas estratégicas y proyectos, direccionando procesos productivos, de transformación y comercialización, que consideren las condiciones diferenciales regionales de la producción, usos y consumos del maíz, para promover aumentos en la producción, la agregación de valor y los circuitos cortos de comercialización, disminuyendo la dependencia del grano y derivados que llega de otras regiones del país.
8	Baja oferta de programas específicos orientados al apoyo en agricultura familiar, campesina y comunitaria, el 81,3% de los productores tienen predios de menos de 20 hectáreas en la región.	Fomento de la ACFC	Diseñar, formular, desarrollar, promover e implementar programas y estrategias que promuevan la transferencia de prácticas y saberes agroecológicos, fomentando el uso de huertas comunitarias con enfoque sostenible en ACFC, asegurando el acceso a una alimentación adecuada e integral para fomentando el desarrollo de actividades socio-productivas y el fortalecimiento de las comunidades rurales en la región.
9	Aunque el 94,2% de las UPA producen maíz para autoconsumo, la producción de maíz de la región no es suficiente para abastecer sus necesidades y debe proveerse desde otras zonas del país.	Promoción del cultivo de maíz para consumo humano	Impulsar el cultivo de maíz con enfoque comercial y aplicando niveles básicos de tecnificación compatibles con las condiciones particulares ambientales, sociales y económicas, perfilando subregiones y, en estas, agricultores, comunidades étnicas, sus asociaciones, con potencial para generar dinámicas planificadas para el aumento de la producción de maíz y el fortalecimiento de encadenamiento agricultor - comercializador - procesador para consumo humano.
10	Alta migración de jóvenes rurales a las ciudades cercanas, tan solo el 12,0 % de los jóvenes en edades entre los 19 y 26 años participan en actividades relacionadas con el maíz.	Promoción de la transición generacional	Diseño, formulación e implementación de estrategias que contribuyan a la generación de oportunidades laborales al interior del sector agrícola, apoyando los emprendimientos de los jóvenes rurales, fomento de espacios de bienestar social en los productores y sus familias, fomentando oportunidades de formación incentivando el interés en el sector agrícola, garantizando la permanencia de los y las jóvenes en el territorio.
11	El cultivo de maíz tiene una alta tasa de emisiones respecto a su productividad	Contribución a la mitigación de las	Implementación de innovaciones tecnológicas, la transferencia de

#	Desafío territorial	Lineamiento	Acción estratégica
	(toneladas CO ₂ eq/año por tonelada de maíz producida).	emisiones de GEI	conocimiento y asistencia técnica que contribuirá a reducir efectivamente las emisiones generadas por el cultivo.
12	Escasa investigación sobre el potencial de las semillas nativas, para la conservación, mejoramiento genético y producción, adaptadas a las condiciones de la región.	Investigación en semillas criollas	Fomentar y promover la investigación participativa en aspectos como la biodiversidad, los sistemas productivos y la conservación de materiales criollos y nativos con el fin de proteger, mejorar y respetar prácticas culturales, formas de manejo agro ecosistémico y patrimonio genético.
13	Insuficiente apoyo institucional para el fortalecimiento del cultivo de maíz como sistema productivo que reconoce las particularidades de este territorio, que aporte al crecimiento, seguridad alimentaria y desarrollo de la región.	Fomento del desarrollo socio productivo	Articular la planificación y el desarrollo de programas para el fortalecimiento de las capacidades organizacionales y técnicas de los productores tradicionales con el propósito de mejorar la disponibilidad de Capital humano y servicios que permitan recuperar la producción y fortalezcan la seguridad y soberanía alimentaria productores y habitantes de las subregiones.
14	Desaprovechamiento de la cultura asociativa de las comunidades como motor de proyectos productivos y organizaciones solidarias. El 31,3 % de las UPA están vinculadas a organizaciones comunitarias y solo el 3,8 % de las UPA de maíz reportan pertenecer a gremios, cooperativas y asociaciones de productores con enfoque comercial.	Fortalecimiento de la economía solidaria	Creación y puesta en marcha de planes, programas y proyectos asociados con la consolidación, desarrollo y crecimiento de la economía solidaria, con el fin de dinamizar las capacidades organizacionales de cooperativas y asociaciones, incentivar la autogestión y promover la misma como un pilar para el desarrollo rural competitivo y sostenible.
15	Insuficientes programas dirigidos a mejorar las condiciones en calidad de vida de los pequeños y medianos productores de maíz, el 72,3 % de los hogares se perciben como pobres en región.	Fomento del bienestar y calidad de vida	Incentivar el acceso a programas y estrategias que mejoren las condiciones de calidad de vida digna de los productores y sus familias a través de la implementación de buenas prácticas agroecológica y acciones sociales que contribuyan al desarrollo agrícola y humano, fortaleciendo sus capacidades en agricultura familiar, campesina y comunitaria, promocionando un estilo de vida saludable y sostenible en la región.

2.7.3. Mapas de escenarios tradicional y tecnificado

A continuación, se encuentran los mapas de los 6 escenarios para la región Costa Pacífica, para maíz tradicional y tecnificado, así como los lineamientos priorizados para cada escenario.

Figura 31. Mapa de escenarios de RPA en sistemas tradicionales en la región Costa Pacífica



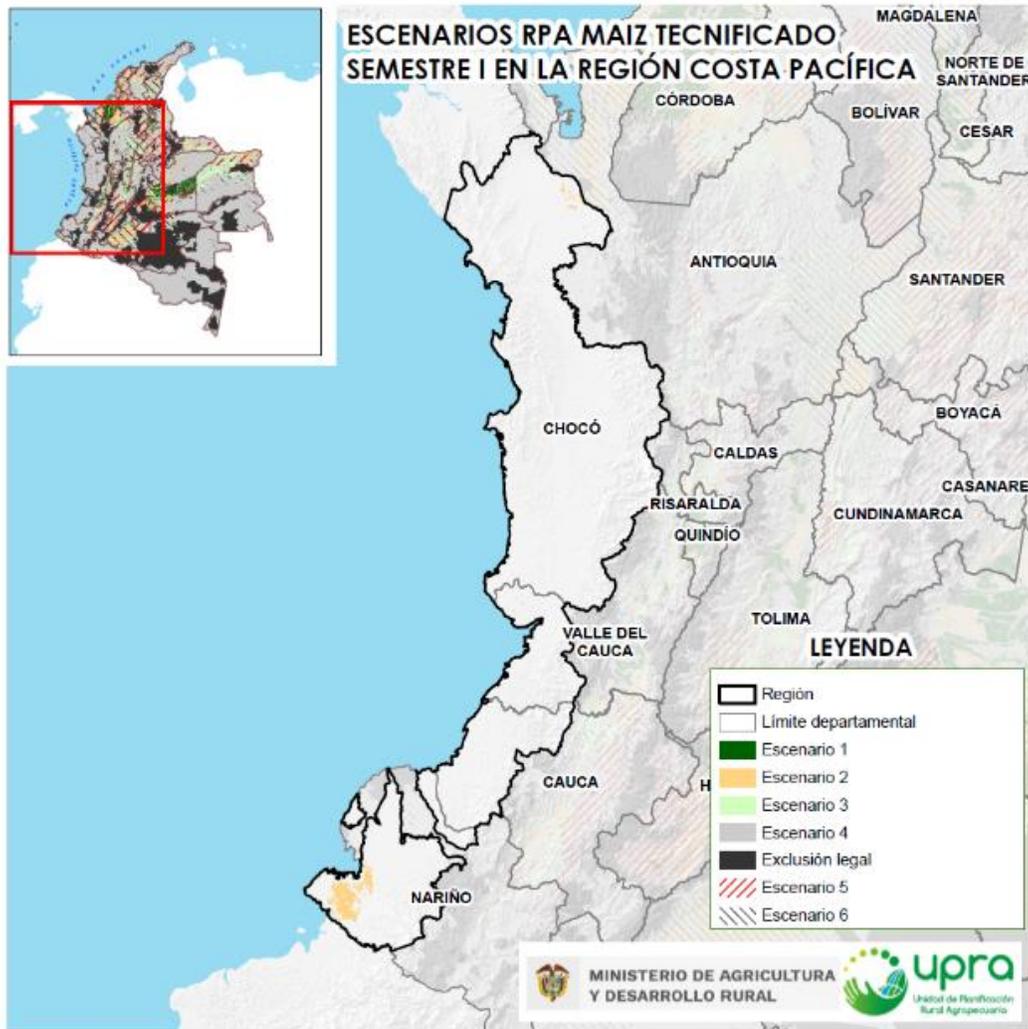
Fuente: UPRA 2023

Acciones indicadas para los escenarios de reconversión identificados para el sistema productivo tradicional en la región.

- **Escenario 1**
 - Mejoramiento de la conectividad vial y fluvial
 - Concertación del encadenamiento productivo
 - Contribución a la mitigación de las emisiones de GEI
 - Promoción de la investigación y la innovación
 - Mejoramiento de la comercialización
 - Fomento del bienestar y calidad de vida
 - Promoción del cultivo de maíz para consumo humano
 - Promoción de la transición generacional

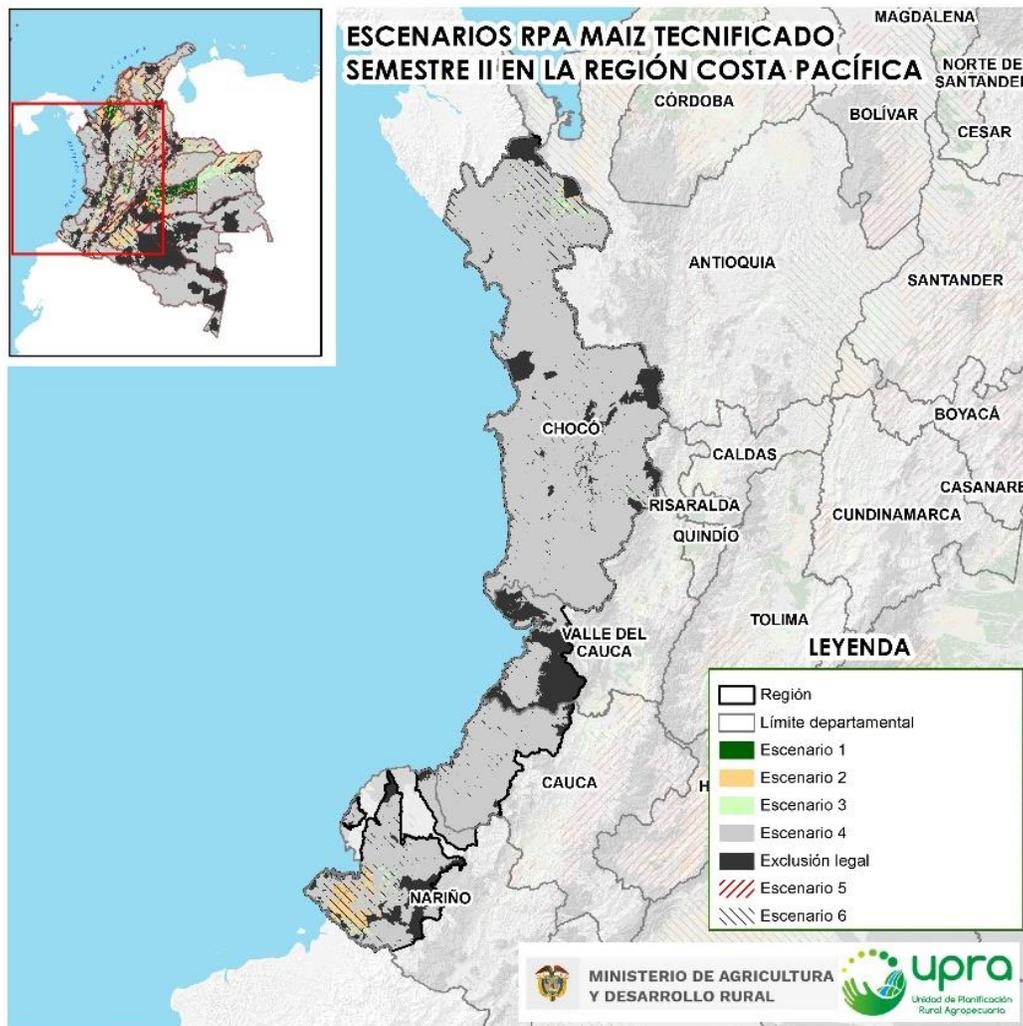
- Reducción de la desigualdad digital
- Mejoramiento de Infraestructura vial y de servicios
- **Escenario 2**
 - Concertación del encadenamiento productivo
 - Mejoramiento de la conectividad vial y fluvial
 - Mejora de la infraestructura de secamiento y almacenamiento
 - Mejoramiento de la comercialización
 - Fomento del bienestar y calidad de vida
 - Promoción del cultivo de maíz para consumo humano
 - Promoción de la investigación y la innovación
 - Promoción de la transición generacional
 - Reducción de la desigualdad digital
 - Fortalecimiento de la economía solidaria
- **Escenario 3**
 - Fomento del bienestar y calidad de vida
 - Mejoramiento de la conectividad vial y fluvial
 - Reducción de la desigualdad digital
 - Fortalecimiento de la economía solidaria
 - Impulso a la formación de capacidades básicas y técnicas
 - Inserción sociolaboral de las mujeres rurales
 - Promoción del cultivo de maíz para consumo humano
 - Gestión sostenible y eficiente del recurso hídrico
- **Escenario 4**
 - Fomento de la ACFC
 - Mejoramiento del bienestar y calidad de vida
 - Fortalecimiento de la seguridad jurídica de los predios
- **Escenario 5**
 - No se encontró en la región para maíz tradicional
- **Escenario 6**
 - Concertación del encadenamiento productivo
 - Mejoramiento de la conectividad vial y fluvial
 - Fomento del bienestar y calidad de vida
 - Promoción de la investigación y la innovación
 - Mejora de la infraestructura de secamiento y almacenamiento
 - Promoción de la transición generacional
 - Mejoramiento de la comercialización
 - Reducción de la desigualdad digital
 - Promoción del cultivo de maíz para consumo humano
 - Mejoramiento de Infraestructura vial y de servicios

Figura 32. Mapa Escenarios de RPA en sistemas tecnificados, semestres I y II- región Costa Pacífica



112

Fuente: UPRA 2023



Fuente: UPRA 2023

Acciones indicadas para los escenarios de reconversión identificados para el sistema productivo en la región

- **Escenario 1**
 - No se encontró en la región para maíz tecnificado
- **Escenario 2**
 - Mejoramiento de la conectividad vial y fluvial
 - Concertación del encadenamiento productivo
 - Mejoramiento de Infraestructura vial y de servicios
 - Contribución a la mitigación de las emisiones de GEI
 - Mejora de la infraestructura de secamiento y almacenamiento
 - Mejoramiento de la comercialización
 - Promoción del cultivo de maíz para consumo humano
 - Promoción de la investigación y la innovación

- Promoción de la transición generacional
- Fortalecimiento de la economía solidaria
- **Escenario 3**
 - Mejoramiento de la conectividad vial y fluvial
 - Mejora de la infraestructura de secamiento y almacenamiento
 - Concertación del encadenamiento productivo
 - Mejoramiento de Infraestructura vial y de servicios
 - Promoción de la transición generacional
 - Fortalecimiento de la economía solidaria
 - Fomento del bienestar y calidad de vida
 - Impulso a la formación de capacidades básicas y técnicas
 - Inserción sociolaboral de las mujeres rurales
- **Escenario 4**
 - Fomento de la ACFC
 - Mejoramiento del bienestar y calidad de vida
 - Fortalecimiento de la seguridad jurídica de los predios
- **Escenario 5**
 - No se encontró en la región para maíz tecnificado
- **Escenario 6**
 - Mejoramiento de la conectividad vial y fluvial
 - Mejoramiento de Infraestructura vial y de servicios
 - Concertación del encadenamiento productivo
 - Mejora de la infraestructura de secamiento y almacenamiento
 - Promoción de la investigación y la innovación
 - Promoción de la transición generacional
 - Mejoramiento de la comercialización
 - Promoción del cultivo de maíz para consumo humano
 - Fomento del bienestar y calidad de vida
 - Impulso a la formación de capacidades básicas y técnicas

3. Relación del POP y PMRPA de la cadena del maíz con la sentencia T247 de 2023 de la Corte Constitucional.

En el curso de la revisión de una acción de tutela instaurada por el gobernador del Resguardo Indígena Cañamomo-Lomapieta y otras nueve autoridades tradicionales en contra de los Ministerios de Agricultura, Ambiente e Interior, el Instituto Colombiano Agropecuario, los departamentos de Caldas, Cauca, Huila y Tolima, la Corte Constitucional (CC) emitió la sentencia T 247 de 2023 (República de Colombia, Corte Constitucional, 2023) en la cual determina que como consecuencia de la pérdida de sus prácticas tradicionales y de los riesgos asociados a la desprotección de sus semillas nativas y criollas, particularmente de maíz, y particularmente frente a los OGM, la población indígena soporta afectaciones culturales, ambientales y socioeconómicas; ante lo cual la corte resolvió ordenar al Estado colombiano adelantar acciones para cumplir con un conjunto amplio de obligaciones nacionales e internacionales relacionadas con la protección de los conocimientos y las prácticas tradicionales de los pueblos indígenas respecto de su patrimonio genético, y el control de los riesgos derivados de la liberación de OGM.

Se revisa a continuación algunos contenidos específicos de dicha sentencia, su ámbito de aplicación y las implicaciones que la misma puede llegar a tener sobre la formulación del PMRPM.

3.1. Marco de aplicación de la sentencia e implicaciones posteriores

Un primer aspecto a tener en cuenta es que si bien la CC emite una sentencia que a priori protege los derechos específicos de los demandantes, en este caso diez comunidades; claramente en diversos apartados y específicamente en su resolución, numeral sexto, establece que la sentencia tiene efectos *Inter Communis*, es decir considera que sus efectos son aplicables a otros sujetos de derecho que no hubiesen hecho parte del grupo inicial de demandantes, “...con el propósito de que los pueblos y comunidades indígenas que no hicieron parte de la acción de tutela, pero al igual que los demandantes han visto afectados sus derechos fundamentales conforme a la parte motiva esta sentencia, sean protegidos en igualdad de condiciones que los accionantes...”

Adicionalmente, al plantear el efecto *inter comunis* que se deriva de una sentencia de corte constitucional, puede establecer un precedente para que otras comunidades, grupos o individuos, no necesariamente pueblos o comunidades indígenas, puedan reclamar similar protección a sus derechos que motivaron la sentencia y de tal manera obtener una garantía de protección de sus derechos igual o análoga. Esto puede ser particularmente aplicable a

productores o grupos de productores campesinos, familiares, comunitarios, tradicionales o de otros territorios colectivos.

3.2. Posibles impactos sobre la determinación de la aptitud para maíz tecnificado y tradicional

En términos del proceso de determinación de la aptitud/zonificación para los cultivos del maíz, los impactos no son del todo claros en respecto a variables como área y ubicación si bien pueden darse respecto a los condicionantes de uso del suelo. El hecho de que en el estudio de la sentencia se haga específica mención a aspectos como las distancias de polinización, hace que este sea uno de los temas en donde se debe ahondar y ampliar el conocimiento con el propósito de tener criterios técnicos y científicos mucho más desarrollados con los cuales establecer las restricciones a la siembra de maíz OGM. Igualmente, esto implica la definición de restricciones a la ubicación de cultivos que empleen estos materiales.

Otra probable consecuencia es la relacionada con el posible establecimiento de restricciones en calendarios de siembra, así como de distancias mínimas mucho más amplias, las cuales podrán verse como condicionantes para el desarrollo del cultivo, pero específicamente referidos a territorios indígenas, comunitarios, zonas de reserva campesina, entre otros, lo cual podría impactar directamente la conformación y categorización de las áreas de aptitud para el cultivo de maíz.

Esto implicaría la necesidad de realizar procesos de actualización de la zonificación de aptitud para el maíz, para que considere específicamente dentro de sus variables, las relacionadas con el uso y distribución de variedades de maíz nativas, criollas, propias o autóctonas y consecuentemente determine áreas de exclusión técnica para materiales OGM, con las implicaciones que esto deberá tener sobre la producción y productividad y la necesaria gestión de información para lograr materializar esa situación, entre otros aspectos.

En este sentido, es importante aclarar que si bien el ámbito de formulación del PMRP está directamente relacionada con las áreas incluidas y condicionadas de la Frontera Agrícola Nacional, no se tiene el grado de certeza para establecer cuáles de las áreas de la misma estarían potencialmente afectadas no solo por los efectos de directos inmediatos de la sentencia (los relacionados a las 10 comunidades a las que se les reconoció vulneración de los derechos), sino a los potenciales efectos mediatos, a mediano y largo plazo relacionados con las áreas y comunidades que pueden a futuro, amparados en la sentencia, solicitar dicha protección.

3.3. Relación de la sentencia con POP y PMRPA para la cadena del maíz.

Se hizo revisión de la totalidad de las actividades contenidas en las matrices del POP, con el propósito de identificar aquellas que tenían potenciales relaciones con la sentencia T247, basándose exclusivamente en el texto de la sentencia. Empleando la estructura de análisis empleada para formulación de los PMRPA, en la Tabla 39 se exponen las resoluciones tomadas en la sentencia y los lineamientos y acciones directamente relacionadas con cada una.

Tabla 39. Implicaciones POP de la sentencia T247 de 2023 de la Corte Constitucional

Resolución Corte Constitucional	Lineamiento POP- Acción estratégica	Acciones específicas
Sentencia T 247 2023, resolución tercera Inventario de semillas de maíz nativas, criollas, propias o autóctonas	Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, encargado del sector agropecuario, pesquero y de desarrollo rural y de sus entidades adscritas y vinculadas, así como de la administración de los Bancos de Germoplasma para la Alimentación y la Agricultura propiedad de la Nación Colombiana deben: <ul style="list-style-type: none"> Implementar y coordinar las medidas urgentes e inmediatas para la recuperación, conservación y producción de las semillas nativas y criollas de maíz. Este inventario debe constituir un primer paso importante para la investigación científica y la documentación de las semillas nativas y criollas de maíz, incluyendo su diversidad genética, características agronómicas y usos tradicionales, así como una actuación valiosa para Adoptar estrategias para la conservación y manejo de este tipo de recursos fitogenéticos para las comunidades. Integrarse con el Sistema Nacional de Semillas y articular su implementación con las diferentes alcaldías locales 	<ol style="list-style-type: none"> Realizar los procesos de consulta previa libre e informada Promover la diversidad genética y cultural a través de estándares de inclusión que permitan la identificación de especies que requieren recuperación, conservación y protección especial y diferenciada Reconocer explícitamente usos, saberes y prácticas tradicionales utilizadas para la producción, conservación, intercambio o comercialización de cada variedad vegetal; Reconocer y proteger estrategias propias de recolección y conservación de semillas nativas y criollas utilizadas por las comunidades demandantes ante el riesgo de desaparición de sus variedades propias
Sentencia T 247 2023, resolución cuarta Recuperación, conservación y producción de las semillas nativas y criollas de maíz	Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, encargado del sector agropecuario, pesquero y de desarrollo rural y de sus entidades adscritas y vinculadas, así como de la administración de los Bancos de Germoplasma para la Alimentación y la Agricultura propiedad de la Nación Colombiana promoverán niveles de participación efectiva dispuestos en la jurisprudencia constitucional para la población indígena, en la toma de decisiones relacionadas con las normas, políticas, programas y proyectos relacionadas con sus semillas nativas y criollas, incluida la consulta previa libre e informada; y el conocimiento tradicional y experiencia de la población demandante en el manejo de las semillas;	<ol style="list-style-type: none"> Adoptar medidas de prevención respecto de las causas que amenazan o ponen en riesgo la diversidad de las semillas que las comunidades indígenas, así como su seguridad y autonomía alimentaria Fortalecer los sistemas de protección entre las comunidades indígenas, a partir de la promoción de sus prácticas tradicionales; Realizar procesos de capacitación, educación y acceso a información, con el propósito de promover la protección de las semillas nativas y criollas de maíz, así como su manejo adecuado y la importancia de su conservación; Reconocer legalmente estas variedades vegetales como parte del patrimonio biocultural de las comunidades indígenas.

Resolución Corte Constitucional	Lineamiento POP- Acción estratégica	Acciones específicas
<p>Sentencia T 247 2023, resolución quinta</p> <p>Monitoreo a cultivos OGM</p>	<p>Instituto Colombiano Agropecuario deberá realizar Monitoreo y seguimiento a cultivos genéticamente modificados en los territorios indígenas</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar una evaluación técnica y completa de los riesgos de eventos transgénicos que considere los impactos diferenciados que pueden tener en los territorios indígenas, su diversidad genética, la seguridad y autonomía alimentaria, sus sistemas de producción ecológica, así como en sus conocimientos y prácticas tradicionales e impactos socioeconómicos; 2. Implementar un sistema de monitoreo y seguimiento a posibles eventos transgénicos en los territorios indígenas que incluya la detección y análisis de sus factores multicausales, entre ellos, eventos asociados a la polinización cruzada, la introducción voluntaria de OGM o la falta de certificación o etiquetado de productos 3. Brindar capacitación y apoyo técnico a las comunidades indígenas para fortalecer sus capacidades en el control, seguimiento y vigilancia de eventos transgénicos. Esto incluye la formación en técnicas de muestreo, apoyo en análisis de laboratorio, identificación de variedades nativas y criollas; <p>Establecer mecanismos para la implementación de medidas correctivas en caso de detección de eventos transgénicos no autorizados o de impactos negativos en las variedades nativas y criollas de maíz. Estas medidas deben incluir la eliminación o recuperación de los transgenes y la restauración de la biodiversidad afectada</p>
<p>Sentencia T 247 2023, resolución séptima</p> <p>Reglamentar sistemas de protección del patrimonio genético</p>	<p>Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural e ICA deberán establecer un marco normativo y de política pública que asegure el pleno disfrute de los derechos de los pueblos y comunidades indígenas sobre sus patrimonio genético y cultural, a través de la creación de un entorno propicio y participativo para la protección, conservación y producción de las semillas nativas y criollas.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocer legalmente el derecho de los pueblos indígenas sobre sus semillas nativas y criollas, y por lo mismo la necesidad de un régimen especial de propiedad intelectual, para asegurar la propiedad y el control de esos conocimientos tradicionales 2. Promulgar las medidas para la conservación y el manejo sostenible de las semillas nativas y criollas, incluyendo el fortalecimiento de los sistemas de conservación comunitarios, y los canales de comercialización que permitan contrarrestar afectaciones socioeconómicas 3. Fomentar los mecanismos de prevención y protección respecto de riesgos que puedan afectar las semillas nativas y criollas, como podría ocurrir con la contaminación genética o la apropiación indebida de los conocimientos tradicionales asociados a la producción agrícola y alimentación; 4. Realizar estrategias efectivas que permitan la preservación genética y, a mediano y largo plazo, el acceso, intercambio y su comercialización <p>Implementar sistemas de monitoreo, seguimiento y evaluación para asegurar el cumplimiento de las medidas de protección y conservación de las semillas nativas y criollas.</p>

Resolución Corte Constitucional	Lineamiento POP- Acción estratégica	Acciones específicas
<p>Sentencia T 247 2023, resolución octava</p> <p>Información pública de OGM</p>	<p>Instituto Colombiano Agropecuario debe establecer un mecanismo de acceso a la información pública sobre el proceso de autorización de organismos vivos modificados y el deber de controlar los posibles efectos adversos para la diversidad biológica y la salud humana.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Promover la máxima transparencia posible de modo que se fortalezca la confianza en las instituciones y la evaluación de los riesgos OGM. Esto implica la publicación regular de informes, estudios o datos que le permitan al público contar con información actualizada, lo más completa posible, suficiente, oportuna y relevante 2. Garantizar la independencia e imparcialidad de la información pública, a través de la publicación de información científica de alta calidad y libre de intereses, o la precisión de los posibles o aparentes conflictos de interés y su base científica 3. Presentar información accesible, clara y comprensible para el público en general y, adicionalmente, divulgar información que supere barreras de acceso y promueva condiciones de conocimiento técnico específicas y diferenciales 4. Proteger datos reservados o no autorizados legalmente, sin que su determinación implique la denegación total de información relevante y necesaria para la participación ciudadana 5. Divulgar activamente información relevante sobre los OGM y los riesgos asociados, de manera que el público tenga acceso a la información más actualizada y completa posible, sin necesidad de una solicitud explícita previa; <p>Adoptar mecanismos claros y accesibles que permitan a las partes interesadas, incluido el público en general, presentar apelaciones o reclamaciones en relación a las decisiones de autorización de OGM y la evaluación de riesgos.</p>
<p>Sentencia T 247 2023, resolución novena</p> <p>Evaluación socioambiental de impactos de maíz OGM</p>	<p>Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural deben adelantar, liderar o coordinar estudios o evaluaciones técnicas que permitan analizar los efectos al medio ambiente y a la salud derivados de la utilización de OGM respecto de las semillas nativas y criollas de maíz</p>	<p>Recolectar información completa y actualizada que permita valorar la eficacia y suficiencia de las medidas de alistamiento dispuestas en la Resolución del 072221 de 2020, para siembras de maíz genéticamente modificado en áreas reconocidas como resguardos indígenas y la distancia con cultivos de maíces de variedades criollas, de acuerdo con las consideraciones efectuadas en la parte motiva de la sentencia.</p>

Con base en los elementos expuestos y en la información cotejada y revisada es claro que, por mandato constitucional, la sentencia T 247 tiene efectos reales sobre la implementación tanto del POP como del PMRPA. No obstante, si bien tienen implicaciones territoriales, los alcances de la sentencia conllevan implicaciones de tipo nacional que por su naturaleza deben ser abordados en el marco de la implementación del POP (recordando que este incluye componentes que abordan tangencialmente el tema de semillas nativas, criollas, propias o autóctonas), por lo que dentro de la estrategia de seguimiento al mencionado Plan de Ordenamiento Productivo se deberá recomendar su actualización para incluir los aspectos determinantes de la sentencia.

En lo correspondiente al PMRPA, dicho abordaje, en lineamientos y acciones específicas, es un poco más detallado, en especial en aspectos que se refieren a sistemas tradicionales, materiales genéticos, investigación y fomento a la Agricultura Familiar, Campesina y Comunitaria (ACFC), pero aún pueden ser algo distantes de lo ordenado por la corte, por lo cual requerirían un ejercicio adicional a futuro para incluir algunos elementos de los ordenados, en especial por aquellos elementos que hacen alusión explícita al MADR y al ICA.

Por último, y a manera de conclusión, a continuación, se presentan los elementos más relevantes y transversales del ejercicio de formulación de este plan maestro de RPA para la cadena del maíz.

Figura 33. Nube de conclusiones



4. Bibliografía

- UPRA. (2021). *Algoritmo basado en el Censo Nacional Agropecuario 2014*.
- UPRA. (2021). *Algoritmo basado en el Censo Nacional Agropecuario 2014*.
- Fenalce. (2022). *Indicador Cerealista*.
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2020). *Evaluaciones Agropecuarias EVA*.
- UPRA. (2019). *Plan de Ordenamiento Productivo y Social de la Propiedad Rural - Cesar*.
- Fenalce. (2022). *Indicador Cerealista*. Obtenido de <https://fenalce.co/wp-content/uploads/2022/11/Indicador-Cerealista-2022A.pdf>
- Ley 1876. (2017). Por medio de la cual se crea el sistema nacional de innovación agropecuaria y se dictan otras disposiciones. Colombia.
- 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
- Ares, S. P. (s.f.). *BBVA Sostenibilidad y Banca Responsable*. Obtenido de <https://www.bbva.com/es/sostenibilidad/que-son-los-agronegocios-y-por-que-es-importante-su-desarrollo/>
- ICA. (2020). *Resolución 061252 de 9-02-2020*. Obtenido de <https://www.ica.gov.co/getattachment/f7b59ff6-7bfc-477a-8110-40a14b80bd4e/2020R61252.aspx>
- Resolución 261. (21 de Junio de 2018). Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. *Por medio de la cual se define la frontera agrícola nacional y se adopta la metodología para la identificación general*. Colombia.
- Jauregui, A. (15 de 04 de 2023). Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/bienes-transables-no-transables/>
- Greenfacts. (s.f.). Obtenido de <https://www.greenfacts.org/es/glosario/abc/captura-carbono.htm>

DANE. (2018). Departamento Administrativo Nacional de Estadística. *Censo Nacional de Población y Vivienda*. Bogotá, Colombia. Recuperado el Marzo de 2022, de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/censo-nacional-de-poblacion-y-vivenda-2018#:~:text=El%20censo%20de%20poblaci%C3%B3n%20y,los%20hogares%20del%20territorio%20nacional.>

Ley 101. (23 de diciembre de 1993). Ley General de Desarrollo Agropecuario y Pesquero. Bogotá, Colombia.

Banco Mundial. (09 de Abril de 2019). *Desarrollo Social*, Actualizada. Recuperado el 07 de Marzo de 2023, de Panorama general: <https://www.bancomundial.org/es/topic/socialdevelopment/overview>

Resolución 128 . (31 de mayo de 2017). 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. *Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural MADR*. Colombia.

DANE. (2009). *Departamento Administrativo Nacional de Estadística*. Bogotá : Dirección de Difusión, Mercadeo y Cultura Estadística, DANE. Obtenido de <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/fichas/EAM.pdf>

ADR. (15 de 04 de 2023). Obtenido de <https://www.adr.gov.co/adr-habilito-10-nuevas-empresas-prestadoras-del-servicio-de-extension-agropecuaria-epsea/#:~:text=Las%20Entidades%20Prestadoras%20del%20Servicio,y%20uso%20de%20las%20Tics%2C>

ADR. (15 de 04 de 2023). Obtenido de <https://www.adr.gov.co/abece-de-la-extension-agropecuaria-en-colombia/>

ICBF. (2021). Conceptos de la Ley 1622 de 2013. Obtenido de https://www.icbf.gov.co/system/files/procesos/g30.pp_guia_metodologica_estrategia_de_control_social_activate_v1.pdf

Mercontrol. (2022). Obtenido de <https://www.mercontrol.com/harina-maiz-precocida/#:~:text=La%20harina%20de%20ma%C3%ADz%20precocida%20es%2>

Un tipo de harina, ingeniero venezolano Luis Caballero Mejías.

FINAGRO. (s.f.). *ISA - Incentivo al Seguro Agropecuario*. Recuperado el 8 de abril de 2023, de <https://www.finagro.com.co/incentivo-al-seguro-agropecuario-isa>

Unidad de Planificación Rural Agropecuaria. (2020). *Indicador de informalidad en la tenencia de la tierra en Colombia Vigencia 2019*. Bogotá, D.C., Colombia.

Ley 1622. (29 de abril de 2013). Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. *Por medio de la cual se expide el estatuto de ciudadanía juvenil y se dictan otras disposiciones*. Obtenido de https://www.icbf.gov.co/system/files/procesos/g30.pp_guia_metodologica_estrategia_de_control_social_activate_v1.pdf

USDA. (1996). *Subpart D -- United States Standards for Corn*. Obtenido de <https://www.ams.usda.gov/sites/default/files/media/CornStandards.pdf>

DANE. (2022). Departamento Administrativo Nacional de Estadística. *Censo Educativo 2021*. Colombia. Obtenido de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/educacion/poblacion-escolarizada/educacion-formal#informacion-2021-por-departamento>

RAE. (2023). Real Academia Española. *Diccionario de la lengua española es la obra lexicográfica de referencia de la Academia*. Obtenido de <https://dle.rae.es/natalidad>

FAO, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible e IDEAM. (2018). *Caracterización de las principales causas y agentes de la deforestación a nivel nacional - Período 2005-2015*. Bogotá, Colombia.

DANE. (2022). Departamento Administrativo Nacional de Estadística. *Fuerza laboral y educación*. Colombia. Obtenido de https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/especiales/educacion/Bol_edu_2021.pdf

Resolución 128. (26 de mayo de 2017). 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. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

UPRA - Algoritmo base CNA 2014. (2021). Algoritmo base CNA 2014. Bogotá, Colombia.

DANE. (2018). *Medición de empleo informal y seguridad social*. Obtenido de https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech_informalidad/bol_ech_informalidad_jul18_sep18.pdf

Picado Umaña, W. (15 de 04 de 2020). Revolución Verde (Tercer Mundo, 1941-2020). En *Diccionario del Agro Iberoamericano* (pág. 1105). Obtenido de Teseopress: <https://www.teseopress.com/diccionarioagro/chapter/revolucion-verde-tercer-mundo-1941-2020/>

República de Colombia. (1994). Decreto 1929 de 1994. Obtenido de http://historico.presidencia.gov.co/prensa_new/decretoslinea/1994/agosto/05/dec1929051994.pdf

Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE. (2014). Censo Nacional Agropecuario. Bogotá, D.C., Colombia.

DANE. (s.f.). *PIB, Preguntas Frecuentes*. Recuperado el 10 de abril de 2023, de https://www.dane.gov.co/files/faqs/faq_pib.pdf

UPRA. (noviembre de 2021). Unidad de Planificación Rural Agropecuaria. *Adaptado del documento Plan de Ordenamiento Productivo, Análisis situacional de la cadena productiva cárnica bovina*. Bogotá, Colombia.

MADS, UPRA. (2018). *Identificación general de la frontera agrícola en Colombia*. Bogotá.

ICA. (2020). ICA. Obtenido de <https://www.ica.gov.co/getattachment/6b7dbbd1-ff9b-4eea-a936-fe57f421ea98/2020R67516.aspx#:~:text=Las%20Pruebas%20de%20Evaluaci%C3%B3n%20Agron%C3%B3mica%20y%20las%20pruebas%20semicomerciales%20con,la%20reglamentaci%C3%B3n%20sobre%20el%20tema.>

Minagricultura, Federacafé, Fenalce. (2004). *Repositorio Agrosavia*. Obtenido de https://repository.agrosavia.co/bitstream/handle/20.500.12324/19425/45034_60808.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Portafolio. (2011). *Nuevo aire a la producción de maíz amarillo en áreas cafeteras*. Obtenido de <https://www.portafolio.co/negocios/empresas/nuevo-aire-produccion-maiz-amarillo-areas-cafeteras-130308>

UPRA. (2021). Regionalización - Plan de Ordenamiento Productivo de la Cadena del Maíz.

Fenalce. (2022). *Indicador Cerealista*.

UPRA. (2021). Algoritmo basado en el Censo Nacional Agropecuario 2014.

UPRA. (2018). *Cultivo Comercial de Maíz Tecnificado de Clima Cálido - Identificación de zonas aptas para Colombia. Escala 1:100.000*.

UPRA. (2021). Algoritmo base CNA 2014. Bogotá, Colombia.

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

Londoño, F.; Guerrero, G.; Flórez, A.; et al. (2023). *Bases conceptuales, metodológicas y lineamientos de la reconversión productiva agropecuaria – UPRA*. Bogotá.

República de Colombia, Corte Constitucional. (25 de 11 de 2023). Obtenido de <https://www.corteconstitucional.gov.co/Relatoria/2023/T-247-23.htm>