

PLAN INTEGRAL DE DESARROLLO AGROPECUARIO Y RURAL con enfoque territorial



Departamento de
Nariño



**PLAN INTEGRAL
DE DESARROLLO
AGROPECUARIO
Y RURAL
CON ENFOQUE
TERRITORIAL
TOMO II**

DEPARTAMENTO DE

Nariño

**PLAN INTEGRAL
DE DESARROLLO
AGROPECUARIO
Y RURAL CON
ENFOQUE TERRITORIAL
TOMO II
DEPARTAMENTO DE NARIÑO**

Las denominaciones empleadas en este producto informativo y la forma cómo aparecen presentados los datos que contiene no implican, por parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), juicio alguno sobre la condición jurídica o el nivel de desarrollo de países, territorios, ciudades o zonas; tampoco sobre sus autoridades o respecto a la demarcación de sus fronteras o límites. La mención de empresas o productos de fabricantes en particular, estén o no patentados, no significa que la FAO o la Agencia de Desarrollo Rural ADR los aprueben o recomienden de preferencia sobre otros de naturaleza similar que no se mencionen. Las opiniones expresadas en este producto informativo, son las de su(s) autor(es) y no reflejan necesariamente los puntos de vista ni las políticas de la FAO o la Agencia de Desarrollo Rural ADR.

La FAO y la Agencia de Desarrollo Rural ADR fomentan el uso, la reproducción y la difusión del material contenido en este producto informativo. Salvo que se indique lo contrario, se podrá copiar, descargar e imprimir el material con fines de estudio privado, investigación y docencia; así como para su uso en productos o servicios no comerciales. El permiso será expreso siempre que se reconozca, de forma adecuada, a la FAO como la fuente y titular de los derechos de autor. Del mismo modo, que ello no implique de manera alguna que la FAO y la Agencia de Desarrollo Rural ADR aprueban los puntos de vista, productos o servicios de los usuarios.

Edición 2019. Revisión, corrección de estilo, diagramación, producción y digitalización: www.digitosydisenos.com.co

Presidente de la República
Iván Duque Márquez

Ministro de Agricultura y Desarrollo Rural
Andrés Rafael Valencia Pinzón

Gobernador de Nariño
Camilo Ernesto Romero Galeano

Secretario de Desarrollo Agricultura y Desarrollo Rural
Danita Andrade Díaz

Presidenta Agencia de Desarrollo Rural
Claudia Sofía Ortiz Rodríguez

Vicepresidente de Integración Productiva
Mauricio Campos Vargas

Coordinación PLANES
Sandra Patricia Huertas Rojas
Dalila Leonor Henao Gómez

Apoyo Técnico
Verónica del Pilar Aguirre Vera
Regis Ferney Rodríguez Contreras

Director Unidad Territorial 10
Carlos Emilio Chaves Mora

Profesionales UTT - ADR
Debora Rubiela Jiménez Ceballos
Nixon Armando Basante Flórez

Representante de la FAO en Colombia
Alan Jorge Bojanic

Representante Asistente-Oficial Nacional de Programas
Manuela Ángel González

Coordinación Convenio Alianza Estratégica para el Desarrollo Rural
Laura Alexandra Vásquez Forero

Coordinación Técnica PLANES
Rafael Echeverri Perico - Consultor Internacional FAO
Alejandra Rubiano - Profesional Especializada FAO

Equipo Departamental FAO Coordinador territorial de Nariño FAO
Ernesto Sánchez Ortiz

Profesionales
María Alejandra de la Cruz López
Ruth Viviana Díaz Vivas
Doumer Delgado Cadena

Oficina de Comunicaciones FAO Colombia
Jorge Mahecha R.
Nancy Villescas Sánchez
Giovanny Aristizabal H.

Diseño
Carolina Muñoz Tabares



ÍNDICE

Lista de Tablas	VIII
Lista de Gráficos	XII
Lista de Siglas y Acrónimos	XV
Introducción	XVIII
1. Caracterización multidimensional del desarrollo agropecuario y rural de Nariño	1
1.1 Dimensión económica territorial	5
1.1.1 Características del desarrollo económico departamental	5
1.1.1.1 Producto Interno Bruto (PIB) departamental	5
1.1.1.2 Producto Interno Bruto (PIB) sectorial	6
1.1.1.3 Competitividad sectorial	8
1.1.1.4 Balanza Comercial	9
1.1.1.5 Empleo sectorial	12
1.1.1.6 Análisis urbano - rural	13
1.1.2 Características del subsector agropecuario departamental	14
1.1.2.1 Principales fuentes de generación de ingresos y empleo rural	14
1.1.2.2 Mercado agropecuario	15
1.1.2.3 Producción agropecuaria: cadenas productivas priorizadas por el departamento de Nariño.	17
1.1.2.4 Seguridad alimentaria: disponibilidad, acceso y abastecimiento de alimentos en Nariño	28
1.1.2.5 Ordenamiento productivo y social de las tierras rurales	28
1.1.2.6 Adecuación de tierras e infraestructura de riego	30
1.1.2.7 Infraestructura productiva y de comercialización	33
1.1.2.8 Asistencia técnica integral	38
1.1.2.9 Innovación agropecuaria	39
1.1.2.10 Sanidad agropecuaria	42
1.1.2.11 Bienes públicos e infraestructura para la producción	43
1.1.2.12 Servicios financieros al sector rural	44
1.2.1 Demografía	46
1.2.1.1 Indicadores básicos de población rural y urbana	46
1.2.1.2 Pirámide poblacional por género y edad	46
1.2.1.3 Población por etnia y área de residencia	50
1.2.2 Pobreza	53
1.2.2.1 Pobreza monetaria, urbana y rural	53

ÍNDICE

1.2.2.3 Gini de Ingresos	55
1.2.2.4 Gini de tierras	55
1.2.3 Necesidades básicas insatisfechas (NBI) en áreas urbanas y rurales	56
1.2.4 Salud	57
1.2.4.1 Morbilidad urbana y rural	58
1.2.4.2 Desnutrición infantil y seguridad alimentaria en áreas rurales	61
1.2.5 Educación	64
1.2.5.1 Ciencia, tecnología e innovación	64
1.2.5.2 Nivel educativo, oferta educativa urbana y rural, formación para el trabajo, indicadores de resultados educativos, entre otros aspectos	65
1.2.5.3 Cobertura de tecnologías de información y comunicación	68
1.2.6 Habitabilidad	68
1.2.7 Patrimonio cultural	71
1.3 Dimensión ambiental territorial	74
1.3.1 Áreas protegidas	74
1.3.2 Áreas de interés de conservación	76
1.3.3 Reservas de la sociedad civil	77
1.3.4 Gestión del recurso hídrico	78
1.3.4.1 Calidad	78
1.3.4.2 Oferta del recurso hídrico	79
1.3.4.3 Demanda del recurso hídrico	85
1.3.5 Análisis de vulnerabilidad y riesgo de los ecosistemas naturales frente al cambio climático	85
1.4 Dimensión político-institucional	89
1.4.1 Institucionalidad pública	89
1.4.1.1 Índice de desempeño institucional departamental y municipal	90
1.4.1.2 Buen gobierno	91
1.4.1.3 Control de la gestión pública	91

ÍNDICE

1.4.2	Institucionalidad privada	91
1.4.3	Organizaciones de la sociedad rural	92
1.4.4	Seguridad y convivencia ciudadana urbana y rural	94
1.4.4.1	Tasa de homicidios urbana y rural	94
1.4.4.2	Acciones subversivas totales	94
1.4.5	Procesos de reparación a víctimas del conflicto armado	95
1.4.5.1	Víctimas rurales registradas por hecho victimizante	95
2.	Análisis prospectivo	97
2.1	Análisis estructural del sistema agropecuario y rural de Nariño	97
2.2	Identificación de variables críticas	98
2.3	Análisis de variables estratégicas	106
2.4	Análisis tendencial	112
2.5	Escenario deseado para el desarrollo agropecuario y rural de Nariño	119
2.6	Escenario apuesta para el desarrollo agropecuario y rural de Nariño	123
3.	Referencias bibliográficas	126
4.	Anexos	128
Anexo 1.	Mapa de conflictos de uso de suelo	128
Anexo 2.	Mapa de ubicación de plazas de mercado	129
Anexo 3.	Mapa de restricciones ambientales	130
Anexo 4.	Mapa de territorios étnicos	131
Anexo 5.	Mapa de capacidad de uso del suelo	132
Anexo 2.	Mapa de ubicación de plazas de mercado	133

LISTA DE **TABLAS**

Tabla 1. Valor agregado de Nariño y Colombia 2007 a 2016	5
Tabla 2. Variación anual del valor agregado Nariño y Colombia 2007 a 2016	6
Tabla 4. Ranking de competitividad para Nariño de 2013 a 2017 Resultados generales	9
Tabla 5. Exportaciones de Colombia y Nariño de 2013 a 2015	10
Tabla 6. Exportaciones no tradicionales y tradicionales de Nariño de 2013 a 2015	10
Tabla 7. Importaciones de Nariño 2013 a 2015	11
Tabla 8. Indicadores laborales de Nariño 2012 a 2016	12
Tabla 9. Distritos de riego en Nariño	31
Tabla 10. Infraestructura de acopio de café y trigo de empresas privadas de mayor capacidad	34
Tabla 11. Número de centros de acopio	34
Tabla 12. Plantas de beneficio animal en el Departamento de Nariño	35
Tabla 13. Tipo de insumos distribuidos	38
Tabla 14. Asistencia técnica en el departamento de Nariño	38

LISTA DE **TABLAS**

Tabla 15. Cadena productiva y demanda de investigación	39
Tabla 16. Destino del crédito	45
Tabla 17. Índice demográfico	48
Tabla 18. Distribución poblacional por subregiones	49
Tabla 19. Población étnica en Nariño	51
Tabla 20. Población indígena de Nariño en 2013	51
Tabla 21. Indicadores de brecha y severidad de 2015 a 2016	54
Tabla 22. Semaforización y tendencia de los eventos de alto costo de Nariño, 2006 a 2015	59
Tabla 23. Eventos precursores en Nariño, 2015	59
Tabla 24. Semaforización de letalidad de ENO de 2006 a 2014	60
Tabla 25. Desnutrición infantil en Nariño	62
Tabla 26. Estado nutricional en Nariño por subregiones	63
Tabla 27. Estado nutricional de grupos étnicos en 2015	63

LISTA DE **TABLAS**

Tabla 28. Nivel de formación investigadores en Nariño, OCDE 2012	64
Tabla 29. Tasa neta de cobertura por niveles educativos en 61 municipios no certificados de Nariño de 2012 a 2017	65
Tabla 30. Matrícula por niveles educativos en 2015	67
Tabla 31. Indicadores de servicios públicos de Nariño en 2015	69
Tabla 32. Déficit cuantitativo y cualitativo de vivienda	70
Tabla 33. Áreas protegidas del Pacífico	75
Tabla 34. Reservas naturales de la sociedad civil e iniciativas de reservas en Nariño	78
Tabla 35. Oferta hídrica superficial total y neta de corrientes priorizadas del río Mayo	80
Tabla 36. Oferta hídrica superficial total y neta de corrientes priorizadas del río Juanambú	82
Tabla 37. Oferta hídrica superficial total y neta de corrientes priorizadas del río Guáitara	84
Tabla 38. Evaluación del desempeño integral de los municipios en 2016	90
Tabla 39. Tasa de homicidios por subregiones en Nariño en 2015	94
Tabla 40. Víctimas por tipo de hecho victimizante, 1985-2015	95

LISTA DE **TABLAS**

Tabla 41. Variables críticas del departamento de Nariño	99
Tabla 42. Identificación de roles de cada variable	107
Tabla 43. Resumen de Ábaco de Regnier con hipótesis seleccionadas por los actores	120
Tabla 44. Escenario deseado para el desarrollo agropecuario y rural de Nariño	125

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfica 1. Ubicación geográfica del departamento	2
Gráfico 2. Crecimiento del PIB per cápita de 2007 a 2016	8
Gráfico 3. Asociaciones de distrito de riego por subregiones	33
Gráfico 4. Pirámide poblacional	47
Gráfico 5. Distribución de la población por etnia en Nariño en 2013	52
Gráfico 6. Coeficiente de Gini de 2015 a 2016	55
Gráfico 7. Necesidades Básicas Insatisfechas NBI	56
Gráfico 8. Cobertura de acueducto rural en Nariño	57
Gráfico 9. Tasa de cobertura neta por niveles educativos de 2012 a 2017	66
Gráfico 10. Tasa de analfabetismo por subregiones de Nariño	67
Gráfico 11. Áreas de conservación	77
Gráfico 12. Índice de Gobierno Abierto IGA, 2015	91
Gráfico 13. Participación total en cargos directivos de JAC	93

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 14. Número de acciones subversivas en 2015	95
Gráfico 15. Fase de prospectiva estratégica del Plan	98
Gráfico 16. Variables críticas de las dimensiones del desarrollo rural	99
Gráfico 17. Plano de influencia y dependencia, análisis MICMAC	106
Gráfico 18. Variables estratégicas del sistema agropecuario y rural	113



LISTA DE SIGLAS Y ACRÓNIMOS

ACFC	Agricultura Campesina, Familiar y Comunitaria
ADC	Asociación para el Desarrollo Campesino
ADR	Agencia de Desarrollo Rural
ANUC	Asociación Nacional de Usuarios Campesinos
CCCP	Centro Control Contaminación del Pacífico.
CENIPALMA	Centro de Investigación en Palma de Aceite
CESMAG	Centro de Estudios Superiores María Goretti
CIE	Clasificación Internacional de Enfermedades
CIG	Clasificación Internacional de Funcionamiento
CIU	Código Industrial Internacional Uniforme
CMDR	Consejos Municipales de Desarrollo Rural
CNA	Censo Nacional Agropecuario
CODECHOCO	Corporación Autónoma Regional Para el Desarrollo Sostenible del Chocó
COLCIENCIAS	Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación
CONPES	Consejo Nacional de Política Económica y Social
CONSEA	Consejo Seccional de Desarrollo Agropecuario, Pesquero, Forestal, Comercial y de Desarrollo Rural.
CORDEAGROPAZ	Corporación para el Desarrollo Agroempresarial de Tumaco
CORPOICA	Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria
CORPONARIÑO	Corporación Autónoma Regional de Nariño
CRC	Corporación Autónoma Regional del Cauca
CVC	Corporación autónoma regional del Valle del Cauca
DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadística
DIAN	Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales
DMI	Distritos Regionales de Manejo Integrado
DNP	Departamento Nacional de Planeación
DNT	Desnutrición
EDA	Enfermedad Diarreica Aguda
ENSIN	Encuesta Nacional de Situación Nutricional
EOT	Esquema de ordenamiento Territorial
ERA	Enfermedad Respiratoria Aguda
FAO	Agencia de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
FEDECOCO	Federación de Productores, Comercializadores y Pequeños Industriales de Cocco
FEDEPALMA	Federación Nacional de Cultivadores de Palma de Aceite

LISTA DE **SIGLAS Y ACRÓNIMOS**

FEDEPANELA	Federación Nacional de Productores de Panela
FINAGRO	Fondo para el financiamiento del sector agropecuario
FOB	Free On Board – Libre en Puerto
IAvH	Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt
ICA	Instituto Colombiano Agropecuario
ICER	Informe de Coyuntura Económica Regional
IDC	Índice Departamental de Competitividad
IDSN	Instituto Departamental de Salud de Nariño
IDEAM	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
IGA	Índice de Gobierno Abierto
IGAC	Instituto Geográfico Agustín Codazzi
INVIAS	Instituto Nacional de Vías
INVIMA	Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos
IPM	Índice de Pobreza Multidimensional
IRCA	Índice de Riesgo de la Calidad del Agua para Consumo Humano
ITS	Infección de Transmisión Sexual
MinAgricultura	Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural
MinAmbiente	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
MDM	Medición de Desempeño Municipal
MinCIT	Ministerio de Comercio Industria y Turismo
MSPS	Ministerio de Salud y Protección Social
NBI	Necesidades Básicas Insatisfechas
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
OIM	Organización Internacional para las Migraciones
ONG	Organización No Gubernamental
OTA	Oleoducto Transandino
PAB	Plan de Acción en Biodiversidad
PECTIA	Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación del Sector Agropecuario
PEDCTI	Plan Estratégico Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación
PGAR	Plan de Gestión Ambiental Regional de Nariño
PIB	Producto Interno Bruto
PNUD	Programa de las Naciones para el Desarrollo
PNN	Parques Nacionales Naturales
POLCA	Policía de Carreteras

LISTA DE SIGLAS Y ACRÓNIMOS

POLFA	Dirección de Gestión de Policía Fiscal y Aduanera
POT	Plan de Ordenamiento Territorial
PUEAA	Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua
RIPS	Registros Individuales de Prestación de Servicios
RNR	Recursos Naturales Renovables
RUNAP	Registro Único Nacional de Áreas Protegidas
SED	Secretaría de Educación Departamental
SFF	Santuario de Flora y Fauna
SIDA	Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida
SIG-OT	Sistema de información geográfica para la planeación y el ordenamiento territorial
SIRAP	Sistema regional áreas protegidas
SIVIGILA	Sistema de Vigilancia en Salud Pública
SNCTA	Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Agropecuaria
SZH	Sub zonas hidrográficas
TCN	Tasa de Cobertura Neta
TD	Tasa de Desocupación
TICs	Tecnologías de la información y la comunicación
TO	Tasa de Ocupación
TUA	Tasa de Uso del Agua
UMATA	Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria
UNAD	Universidad Nacional Abierta y a Distancia Colombia
UPA	Unidades Productoras Agropecuarias
UPRA	Unidad de Planificación Rural Agropecuaria
VIH	Virus de Inmunodeficiencia Humana

PRESENTACIÓN

El Plan integral departamental de desarrollo agropecuario y rural con enfoque territorial (en adelante el Plan), constituye un instrumento de gestión para el desarrollo agropecuario y rural de los territorios del país, mediante el cual se determinan objetivos, metas, prioridades y estrategias del departamento y sus subregiones para los próximos 20 años, como producto del trabajo consensuado con los actores en el territorio.

En el marco del convenio UTF/COL/084/COL, la Agencia de Desarrollo Rural (ADR) y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), en un trabajo conjunto con la Gobernación del Cesar como Unidad del Plan, coordinaron la formulación del Plan integral departamental de desarrollo agropecuario y rural con enfoque territorial del Cesar, el cual busca orientar y coordinar los esfuerzos

institucionales dirigidos a promover las transformaciones, sociales, productivas, económicas y ambientales requeridas para alcanzar el desarrollo agropecuario y rural deseado por los actores territoriales.

Nuestros agradecimientos a la población rural: jóvenes, mujeres, afrodescendientes, indígenas y representantes de asociaciones de productores agropecuarios de las subregiones sur, centro, noroccidente y norte del departamento del Cesar, quienes, mediante el trabajo conjunto en extensas jornadas de los Encuentros Territoriales, alimentaron con sus saberes las diferentes etapas del Plan, proporcionando información invaluable de sus lugares de origen. Igualmente, nuestros agradecimientos a las diferentes instituciones por sus valiosos aportes a la construcción del Plan.

1 CARACTERIZACIÓN MULTIDIMENSIONAL DEL DESARROLLO AGROPECUARIO Y RURAL DE NARIÑO

Antes de iniciar la caracterización de cada una de las dimensiones del desarrollo agropecuario y rural departamental, es importante tener en cuenta que el Plan de Desarrollo Departamental de Nariño define los siguientes ejes estratégicos para su direccionamiento:

- Paz, seguridad y convivencia.
- Equidad e Inclusión social.
- Sostenibilidad ambiental.
- Desarrollo Integral.
- Infraestructura y conectividad.
- Gobernabilidad.
- Convergencia regional y desarrollo fronterizo.

Por su parte, la visión del departamento para los próximos cuatro años es la siguiente: "en 2019, el Departamento de Nariño es un referente mundial de Nuevo Gobierno que se fundamenta en la participación, colaboración e innovación y avanza en la consolidación de la Paz Territorial, el cierre de Brechas Sociales y la Sostenibilidad Ambiental.

Es un territorio integrado a nivel regional, nacional e internacional que trabaja por el logro de propósitos comunes y genera una gobernanza multinivel para la construcción corresponsable del Desarrollo Humano Sostenible" (Gobernación de Nariño 2016).

Nariño es un territorio integrado por tres grandes regiones geográficas: la llanura del Pacífico, en el sector oriental (52%); la región andina (40%), que lo atraviesa por el centro, de norte a sur, y la vertiente amazónica, ubicada al suroriente (8%) (Gobernación de Nariño, 2012). La zona andina se destaca por su producción de agua, que alimenta la cuenca amazónica hacia el oriente, y los ríos Patía, Mira y Mataje, hacia el océano Pacífico (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo 2014).

Nariño está conformado por 64 municipios, 71 resguardos indígenas y 56 consejos comunitarios de población afrocolombiana. Desde el Plan de Desarrollo Departamental (2012-2015) se propone un nuevo ordenamiento subregional, el cual considera para su configuración criterios de tipo natural, geográfico (municipios limítrofes y adyacentes), histórico, étnico-cultural, social, ambiental y productivo (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo 2014).

Las 13 subregiones en que se subdivide el territorio nariñense reflejan no solo la diversidad territorial y la complejidad de las conflictividades, sino también las particularidades inherentes a sus potencialidades y brechas, y la multiplicidad de actores junto con sus recursos tangibles e intangibles. Las subregiones son: Abades, Centro, Cordillera, Exprovincia de Obando, Sabana de Túquerres, Guambuyaco, Río Mayo, Juanambú, Occidente, Pacífico Sur, Sanquianga, Telembí y

Piedemonte Costero (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo 2014).

Para dar mayor claridad en cuanto a la identificación de las subregiones de Nariño y dada la diversidad geográfica y poblacional existente, a continuación se hace una breve caracterización subregional, teniendo en cuenta los dos últimos planes de desarrollo, para extractar aspectos relacionados con la ubicación y la economía del territorio.

Gráfica 1. Ubicación geográfica del departamento



Fuente. Plan de Desarrollo Departamental 2016 - 2019

- **Sanquianga:** Ubicada en el norte de la costa de Nariño e integrada por los municipios del Charco, La Tola, Mosquera, Olaya Herrera y Santa Bárbara. La subregión presenta unos indicadores sociales y de calidad de vida críticos que no se relacionan con su riqueza natural y su localización estratégica.

Las actividades económicas con las que esta subregión se sostiene están basadas en el sector agropecuario y pesquero. En el primero destaca el cultivo de plátano, coco, cacao, caña de azúcar y frutas tropicales. Las actividades de pesca se realizan en la zona marina y la zona de manglares, de forma artesanal, con instrumentos y aparejos bastante precarios. También cabe resaltar la minería y la explotación de ganado bovino y especies menores.

- **Pacífico Sur:** Ubicada en el suroccidente de Nariño y constituida por los municipios de Tumaquito y Francisco Pizarro. La subregión tiene una extensión de 4.734 kilómetros cuadrados. Desde épocas inmemoriales y por cultura, la población de Pacífico Sur concentra sus actividades económicas en la pesca, riqueza que permite el aprovechamiento del mar, así como en la agricultura, con la siembra del plátano, el coco, el banano, la palma africana, el arroz, el cacao, el maíz, etc. Vale la pena aclarar que los ingresos económicos de esta población también se producen por la minería, que en su gran mayoría es artesanal e ilegal, y por las actividades ganaderas bovinas y otras especies.

- **Telembí:** Ubicada en la llanura del Pacífico nariñense, constituida por los municipios de Barbacoas, Roberto Payán y Magüí Payán. Tiene una extensión de 6.206 kilómetros. Las actividades económicas más importantes de esta subregión están basadas en la minería y en el sector agropecuario; se destacan el cultivo de arroz, cacao, plátano y frutales.

- **Piedemonte costero:** Esta subregión, integrada por los municipios de Mallama y Ricaurte, está ubicada en el Piedemonte Costero de Nariño tiene una extensión de 2.953 kilómetros. La población basa sus ingresos económicos en el sector agropecuario, con la siembra de café, fríjol, maíz, papa, caña panelera, yuca, plátano, frutas y otros secundarios, junto con la minería, la explotación del ganado bovino y las actividades artesanales.

- **Abades:** Esta subregión está ubicada al suroccidente de Nariño y la integran los municipios de Samaniego, Santacruz y Providencia. Posee una extensión de 1.362 kilómetros cuadrados aproximadamente, que equivalen al 3,92% del área total de Nariño.

Las actividades económicas más importantes de esta subregión están basadas en el sector agropecuario; se destacan el cultivo de caña de azúcar, café, maíz, fríjol, cebolla cabezona, plátano, cítricos y frutales en general. Igualmente es significativa la explotación de ganado bovino y especies menores. También cabe resaltar la actividad minera y artesanal.

- **Centro:** Esta subregión está ubicada en el centro de Nariño y la integran los municipios de Pasto, Nariño, La Florida, Yacuanquer, Tangua y Chachagüí. Posee una extensión de 1.878 kilómetros cuadrados aproximadamente, que equivalen al 5,40% del área total de Nariño.

Las actividades económicas más importantes de esta subregión están basadas en el sector agropecuario, con los cultivos de papa, maíz, fríjol y hortalizas. Adicionalmente, es relevante la explotación de ganado bovino, porcino, equino y de especies menores. También cabe resaltar la actividad comercial y artesanal.

- **Cordillera:** Esta subregión está ubicada al noroccidente de Nariño y la integran los municipios de Taminango, Policarpa, Cumbitara, El Rosario y Leiva. Tiene una extensión de 1.959 kilómetros cuadrados aproximadamente, el 5,63% del área total de Nariño.

Las principales actividades económicas están basadas en el sector agropecuario. Sobresale el cultivo de caña de azúcar, café, plátano, maíz, maní y frutales. De igual forma, es significativa la explotación de ganado bovino, porcino y de especies menores. También cabe resaltar la actividad minera.

- **Exprovincia de Obando:** La Exprovincia de Obando está ubicada en la zona sur de Nariño y en límites con Ecuador. Está conformada por 13 municipios: Aldana, Carlosama, Guachucal, Cumbal, Gualmatán, Iles, Contadero, Ipiales, Pupiales, Funes, Córdoba, Puerres y Potosí. Los municipios pertenecientes a esta región tienen características socioeconómicas que los identifican; las de mayor connotación son bajo desarrollo, marcada prevalencia de minifundios, altos niveles de necesidades básicas insatisfechas, escasas fuentes de empleo, entre otras. Tiene una extensión de 4.894 kilómetros y un total de 292.257 habitantes, con mayorías indígenas y solo un pequeño porcentaje afro.

La población de la Exprovincia de Obando tiene sus ingresos económicos en el sector agropecuario, con el cultivo de papa, maíz, trigo, cebada, fríjol y alverja. Es significativa la explotación de ganado bovino, porcino, caballar y de especies menores. También cabe resaltar la actividad comercial y artesanal.

- **Guambuyaco:** Esta subregión la integran los municipios de Los Andes Sotomayor, La Llanada, El Tambo y El Peñol. Posee una extensión de

1.764 kilómetros cuadrados aproximadamente, que equivalen al 5,07% del área total de Nariño.

Las actividades económicas más importantes se encuentran en el sector agropecuario, gracias al cultivo de café, plátano, maíz, yuca, fique, caña panelera y frutales. Es significativa la explotación de ganado bovino, porcino y de especies menores. También es de resaltar la actividad minera.

- **Juanambú:** Esta subregión está ubicada al norte de Nariño y la integran los municipios de La Unión, San Pedro de Cartago, San Lorenzo, Arboleda y Buesaco. Posee una extensión de 1.219 kilómetros cuadrados aproximadamente, que corresponden al 3,51% del área total de Nariño.

Las principales actividades económicas se ubican en el sector agropecuario, entre las que sobresale el cultivo de café, plátano, maíz, yuca, fique, caña de azúcar y frutales. Igualmente es significativa la explotación de ganado bovino y de especies menores. También cabe resaltar la actividad artesanal.

- **Occidente:** Esta subregión está ubicada al occidente de Nariño e integrada por los municipios de Sandoná, Linares, Consacá y Ancuya. Presenta una extensión de 452 kilómetros cuadrados aproximadamente, equivalentes al 1,30% del área total de Nariño.

Las actividades económicas más importantes de esta subregión están basadas en el sector agropecuario; se destaca el cultivo de café, caña de azúcar, maíz, fique, plátano, yuca y frutales. Adicionalmente, es significativa la explotación de ganado bovino, porcino y de especies menores. También cabe resaltar la actividad artesanal y comercial.

- **Rio Mayo:** Esta subregión está ubicada al norte de Nariño y la integran los municipios del Tablón de Gómez, Albán, San Bernardo, Belén, Colón-Génova, La Cruz y San Pablo. Posee una extensión de 864 kilómetros cuadrados aproximadamente, el 2,48% del área total de Nariño.

Las actividades económicas más importantes se basan en el sector agropecuario, con el cultivo de café, plátano, maíz, yuca, fique, caña de azúcar y frutales. Resulta relevante así mismo la explotación de ganado bovino, porcino y de especies menores. También cabe resaltar la actividad artesanal e industrial, principalmente en el municipio de Belén.

- **Sabana:** Esta subregión está ubicada al sur de Nariño y la integran los municipios de Túquerres, Imués, Guaitarilla, Ospina y Sapuyes. Posee una extensión de 643 kilómetros cuadrados aproximadamente, es decir, el 1,85% del área total de Nariño.

Los ingresos económicos de la población de la Sabana están basados en el sector agropecuario. Sobresale el cultivo de papa, trigo, cebada, maíz, arveja, hortalizas y pastos mejorados. Igualmente es significativa la explotación de ganado bovino, porcino, caballar y de especies menores. También cabe resaltar las actividades comerciales y artesanales.

1.1 Dimensión económica territorial

A continuación, se describen las principales variables económicas que permiten establecer cuál es la situación económica y productiva de

Nariño, a partir de las principales variables que permiten caracterizar el territorio.

1.1.1 Características del desarrollo económico departamental

1.1.1.1 Producto Interno Bruto (PIB) departamental

Una de las principales variables económicas es el PIB. La producción de Nariño entre 2007 y 2016 creció: pasó de \$6,1 billones a \$8,2 billones, según los datos que suministra el DANE (el único año que hubo una baja en el PIB fue en 2008). El aporte de Nariño al país en los últimos 9 años

es del 1,5%; la cifra es inferior a la reportada en 2007 cuando fue de 1,6%, lo que indica que se hace necesario tomar decisiones de política económica para mejorar el aporte de Nariño a la producción nacional (tabla 1).

Tabla 1. Valor agregado de Nariño y Colombia 2007 a 2016 a precios constantes del 2005 (miles de millones de pesos)

Año	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
PIB Nariño	6.100	6.096	6.236	6.250	6.634	7.004	7.450	7.809	8.180	8.245
PIB Colombia	387.983	401.744	408.379	424.599	452.578	470.880	493.831	515.528	531.262	541.675

Fuente. DANE - Dirección de Síntesis de Cuentas Regionales. - Nota: precios constantes de 2005 (miles de millones de pesos)

Respecto al PIB departamental, varió entre 2007 y 2016, puesto que, si bien es cierto que en 2007 se observa una tasa de crecimiento del 4,1%, según el DANE, en 2016 la tasa de crecimiento esperada era de 0,8%. La mayor tasa de crecimiento del PIB en los últimos 10 años se presentó en 2013, con el 6,4%, mientras que hubo decrecimiento en 2008, con una tasa del -0,1%.

Por otra parte, entre 2012 y 2015 el crecimiento de la economía de Nariño fue superior a la tasa del país en promedio en un 1,3%; sin embargo, se presentó una caída de la producción bastante alta en 2016, según los datos proyectados que presenta el DANE.

Tabla 2. Variación anual del valor agregado Nariño y Colombia 2007 a 2016

Año	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015 ^P	2016 ^{PR}
Nariño	4,1	-0,1	2,3	0,2	6,1	5,6	6,4	4,8	4,8	0,8
Colombia	6,9	3,5	1,7	4,0	6,6	4,0	4,9	4,4	3,1	2,0

Fuente: DANE, Dirección de Síntesis de Cuentas Regionales, 2017.

Finalmente, es de anotar que el aporte de Nariño al PIB del país entre 2007 y 2016 varió entre el 0,0 y el 0,1; sin embargo, preocupa que el aporte de Nariño en 2016 tenga una tendencia a aportar el 0,0, cifra que tiene un impacto negativo para la población nariñense y que requiere tomar medidas de política pública para mejorar el aporte que se está haciendo.

1.1.1.2 Producto Interno Bruto (PIB) sectorial

En general, en el periodo comprendido entre 2012 y 2016 el mayor aporte al PIB de Nariño lo hacen los sectores comercio, seguido por servicios comunales y personales, y agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca. Respecto a este último sector, el aporte al PIB ha crecido al pasar de \$ 998 billones en 2012 a \$ 1.139 billones en 2016; sin embargo, es preocupante que entre 2013 y 2014 no hubo crecimiento y que entre 2015 y 2016 el crecimiento fue leve según las cifras que presenta el DANE (tabla 3)

Pr (cifra proyectada), p (cifra preliminar)

Tabla 3. Actividades económicas de Nariño de 2012 a 2016

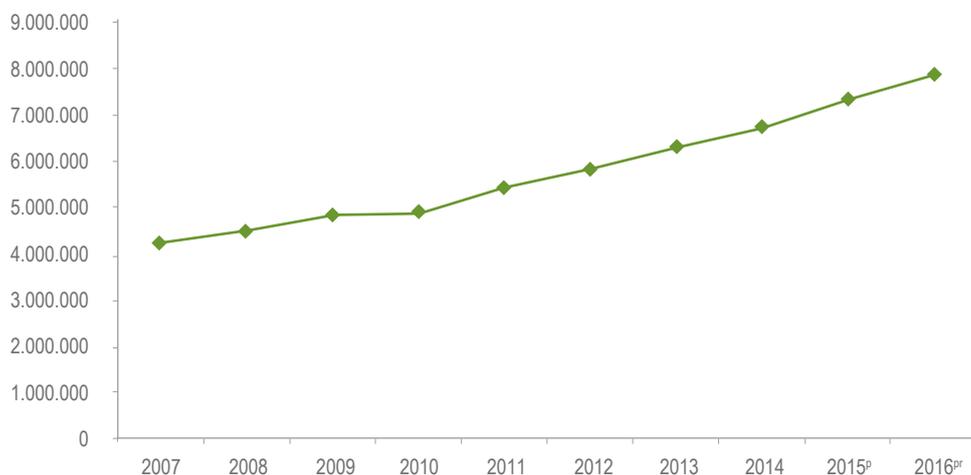
Actividades económicas	2012	2013	2014	2015 ^P	2016 ^{PF}
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	998	1.097	1.097	1.136	1.139
Explotación de minas y canteras	117	107	154	207	242
Industria manufacturera	374	380	390	401	381
Suministro de electricidad, gas y agua	127	123	125	128	126
Construcción	483	601	638	709	665
Comercio, reparación, restaurantes y hoteles	1.322	1.382	1.451	1.517	1.530
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	550	560	585	596	601
Establecimientos financieros, seguros, actividades inmobiliarias y servicios a las empresas	762	796	846	882	916
Actividades de servicios sociales, comunales y personales	1.868	1.960	2.048	2.107	2.144
Valor agregado sin impuestos	6.634	7.067	7.411	7.784	7.841
Impuestos	372	385	399	411	420
PIB total departamental	7.004	7.450	7.809	8.180	8.245
PIB Colombia	470.880	493.831	515.528	531.262	541.675

Fuente: Esta investigación con base en datos del DANE.

Por otra parte, el PIB per cápita de Nariño creció entre 2007 y 2016, al pasar de \$4.276.287 a \$7.872.446, según las cifras que muestra el DANE. No obstante, se advierte que en 2016, según esas mismas cifras, el PIB de Nariño se encontró entre los más bajos de Colombia, ocupó

el puesto 28 entre 33 departamentos analizados. Esta cifra muestra la necesidad de tomar decisiones de mejoramiento productivo para incrementar este indicador (gráfico 2).

Gráfico 2. Crecimiento del PIB per cápita de 2007 a 2016



Fuente: elaboración propia con base en datos del DANE, 2017.

1.1.1.3 Competitividad sectorial

Según el Informe Anual de Competitividad 2016-2017 (Consejo Privado de Competitividad 2016), solo una adecuada coordinación podrá generar un ciclo virtuoso de crecimiento económico, generación de empleo, aumento del bienestar y consolidación de los logros sociales que se han alcanzado durante la última década en Colombia. En el informe se hace seguimiento a 15 áreas fundamentales: (1) educación, (2) salud, (3) pensiones, (4) mercado laboral y formalización, (5) ciencia, tecnología e innovación, (6) desempeño logístico, infraestructura, transporte y logística, (7) tecnologías de la información y las comunicaciones, (8) financiación para el emprendimiento en etapa temprana, (9) sistema tributario, (10) justicia, (11) corrupción, (12) energía, (13) política comercial, (14) crecimiento verde y (15) eficiencia del Estado para la competitividad del país. Llama la atención del informe que mientras en Estados Unidos se requiere un trabajador para producir valor agregado, en Colombia para producir el mismo valor agregado en el sector agricultura y ganadería en general se necesitan 10,5

trabajadores, esto le resta competitividad al país y es un punto que se debe trabajar para mejorar dicha competitividad.

La estructura económica de la mayoría de las regiones colombianas y en especial de Nariño gira en torno a productos basados en recursos naturales no solo en su componente primario, sino también en sus productos procesados. Además, presenta una baja sofisticación en los procesos de transformación del café, sector clave en la economía regional (Gobernación de Nariño y Cámara de Comercio de Pasto 2010).

Por su parte, según el Índice Departamental de Competitividad (IDC), que realiza el Consejo Privado de Competitividad y la Universidad del Rosario, Nariño se ubica en el puesto 19 entre 26 departamentos evaluados en 2017. El mejor puesto que ocupó Nariño entre 2013 y 2017 fue el 12 en 2014 y la posición más alejada del primer lugar lo ocupó en 2017 con el puesto 19. El índice evalúa factores como condiciones básicas, compuesto por seis pilares relacionados con instituciones, infraestructura, tamaño del

mercado, educación básica y media, salud y medio ambiente. El otro factor que evalúa es eficiencia, que tiene dos pilares: educación superior y capacitación, y eficiencia de los mercados. Finalmente, también evalúa el factor de sofisticación

e innovación, compuesto por el pilar de sofisticación y diversificación, y por el pilar de innovación y dinámica empresarial (Consejo Privado de Competitividad y Universidad del Rosario 2017).

Tabla 4. Ranking de competitividad para Nariño de 2013 a 2017
Resultados generales

Año	2013	2014	2015	2016	2017
Puesto	17	12	13	17	19

Fuente: elaboración propia con base en Consejo Privado de Competitividad y Universidad del Rosario 2017

En 2017, el puesto 19 en el ranking lo obtuvo Nariño. Se debe tener en cuenta que hay variables que se encuentran en los últimos puestos relacionados con servicios públicos, conectividad, tamaño del mercado para los productos en el ámbito interno y externo, cobertura en salud, programas de primera infancia, calidad en salud, gestión fiscal, seguridad y justicia, cobertura en educación básica y media, cobertura en educación superior, eficiencia en el mercado de bienes, entre otros factores que deben ser analizados a profundidad para tomar las decisiones respectivas que permitan mejorar en el ranking mencionado.

Llama la atención el lugar que ocupa Nariño en calidad en educación básica y media, puesto que se encuentra en los primeros lugares.

1.1.1.4 Balanza Comercial

• **Exportaciones:** Según el Informe de Coyuntura Económica Regional (ICER) para 2015, las exportaciones nacionales fueron de USD 35.676.205.000

Free On Board (FOB, libre en puerto) y decrecieron respecto al año anterior en 34,9%.

Antioquia fue el departamento de mayor participación, alcanzó el 12,1% del total y decreció 15,6%; siguió Bogotá, D.C. (7,6%), con un decrecimiento de 12,6%; Cesar y La Guajira comparten participación (5,9%), con una disminución en sus exportaciones de 45,9% y 20,7%, respectivamente.

El departamento con mayor crecimiento en el valor exportado fue Guainía (367,0%) y la disminución más acentuada se observó en Putumayo (-92,2%). Por su parte, Nariño alcanzó USD 67.446.000 exportados, lo que implicó una disminución respecto al año anterior de 4,7% y representó el 0,2% del total (DANE y Banco de la República 2016).

Desafortunadamente, Nariño presenta una tendencia decreciente en cuanto a exportaciones se refiere entre 2013 y 2015 (tabla 5).

Tabla 5. Exportaciones de Colombia y Nariño de 2013 a 2015

Año	2013	2014	2015
Colombia	58.823.661	54.795.324	35.676.206
Nariño	50.851	70.788	67.446

Fuente: Cámara de Comercio de Pasto 2016. - Nota: valor FOB en miles de dólares

Si se observa tanto las exportaciones tradicionales como las no tradicionales en Nariño, se concluye que en ambos casos la mayoría de exportaciones las representa el sector agropecuario, alimentos y bebidas, seguido por las exportaciones de manufacturas, en especial las no

tradicionales. De las exportaciones tradicionales se destaca la exportación de café, mientras que de las no tradicionales se destaca la de atún, según el Informe de Exportaciones nro. 1 de la Cámara de Comercio de Pasto (2016).

Tabla 6. Exportaciones no tradicionales y tradicionales de Nariño de 2013 a 2015

Año	Exportaciones no tradicionales			Exportaciones tradicionales		
	2013	2014	2015	2013	2014	2015
Agropecuario, alimentos y bebidas	14.911	21.243	26.950	30.756	44.013	35.836
Combustible y productos de industrias extractivas	31	12	42	35	1	8
Manufacturas	5.120	3.979	3.904	0	0	0
Otros sectores	8	1.539	706	0	0	0

Fuente: Cámara de Comercio de Pasto 2016. - Nota: valor FOB miles de dólares

Según el Informe Exportaciones Totales 2015 "Nariño exporta" de la Cámara de Comercio de Pasto (2016), el principal destino de las exportaciones de Nariño es Estados Unidos, que compra el 24% del valor total exportado. Ecuador sigue siendo un consumidor muy importante para los productos procedentes de la región, mercado al cual se dirige el 22% de las ventas externas. Otros destinos relevantes fueron España (11%), Bélgica (9%), México (7%) y Japón (6%).

Es importante mencionar que el Ministerio de Agricultura (2006-2020), en el documento Apuesta exportadora agropecuaria selecciona los productos con potencial exportador para Colombia, con el propósito de aprovechar las potencialidades del campo, de acuerdo con las oportunidades de mercado de cada producto, sus indicadores de competitividad y los requisitos para su admisibilidad en los mercados internacionales.

El Ministerio de Agricultura prioriza los siguientes productos como exportables promisorios:

- cultivos de tardío rendimiento: palma de aceite, cacao, caucho, macadamia y marañón;
- frutas: pitahaya, mango, bananito, lima tahití, feijoa, aguacate, uchuva, piña, maracuyá, lulo, mora, granadilla y tomate de árbol;
- hortalizas: ají, espárrago, cebolla bulbo, brócoli, coliflor, lechugas gourmet y alcachofa;
- forestales;
- exportables potenciales: tabaco, algodón y papa amarilla;
- carne bovina y lácteos;
- acuicultura: camarón de cultivo y tilapia;
- cafés especiales;
- exportables tradicionales: café, flores, azúcar, plátano y banano;
- biocombustibles: etanol a partir de caña de azúcar, caña panelera y yuca, y biodiesel a partir de palma de aceite.

De los anteriores productos es necesario que se identifiquen los de mayor potencial exportador y se definan estrategias y objetivos para insertar algunos de los productos de Nariño en los mercados internacionales.

• **Importaciones:** Según el ICER 2015, las importaciones de Nariño para 2015 registraron una caída de 15,6% y alcanzaron un monto de USD140.504.000 CIF. Según el Código Industrial Internacional Uniforme (CIIU), el sector de mayor aporte fue el industrial (67,3%), seguido del agropecuario, caza y silvicultura (32,6%). Las actividades industriales con variaciones más negativas en las importaciones de Nariño fueron actividades de edición e impresión, y de reproducción de grabaciones (-96,9%), fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques (-91,9%) y fabricación de instrumentos médicos, ópticos y precisión, y relojes (-91,3%) (DANE y Banco de la República 2016).

Entre 2013 y 2015, las importaciones de Nariño disminuyeron al pasar de USD161 millones a USD105 millones. En general, se importan productos agropecuarios, alimentos y bebidas, pero es necesario evaluar qué productos se importan de este tipo para formular propuestas relacionadas con la sustitución de importaciones (tabla 7).

Tabla 7. Importaciones de Nariño 2013 a 2015

Año	Importaciones		
	2013	2014	2015
Agropecuario, alimentos y bebidas	161.518	109.963	105.359
Combustible y productos de industrias extractivas	46	190	164
Manufacturas	47.761	56.217	34.971
Otros sectores	5	9	10

Fuente: Cámara de Comercio de Pasto 2016. - Nota: miles de dólares

Según el ICER 2015, las importaciones de Nariño, en general, se originan de países como Ecuador, Perú, Canadá, China, entre otros.

1.1.1.5 Empleo sectorial

Según el DANE, en el periodo comprendido entre 2012 y 2015 se observa un aumento en la tasa de ocupación (TO) en Nariño al pasar del 59,3% al 64,1%, situación favorable para los trabajadores. Por otra parte, en el mismo periodo también hay una reducción en la tasa de desocupación (TD) al pasar de 12,6% en 2012 al 64,1% en 2016; esta situación también favorece la generación del empleo en Nariño.

En cuanto a subempleo, es posible observar que entre 2012 y 2015 el subempleo subjetivo mantuvo tasas que oscilaron entre el 38% (2012 y 2016) y el 35,7% (2014); esta fue la tasa más baja en el periodo de análisis. Respecto al subempleo objetivo, se observa que el mayor porcentaje fue de 16,9% en 2015 y el más bajo fue de 14,1% en 2014. Se debe tener en cuenta que si bien en los últimos años el desempleo ha ido cediendo en Nariño, se hace necesario tomar las decisiones de política económica para reducir las tasas de subempleo, puesto que este es un empleo de baja calidad o que no permite aprovechar las capacidades de los trabajadores según distintos aspectos, como la formación académica.

Tabla 8. Indicadores laborales de Nariño 2012 a 2016

Indicadores laborales	2012	2013	2014	2015	2016
TO	59,3	60,1	60,5	62,1	64,1
TD	12,6	11,0	10,5	9,2	7,6
Tasa de subempleo subjetivo	38,9	37,2	35,7	37,3	38,8
Tasa de subempleo objetivo	16,3	15,0	14,1	16,9	15,2
Población en edad a trabajar	1.320	1.342	1.364	1.385	1.407
Población económicamente activa	895	907	922	947	976
Ocupados	783	807	825	861	902
Desocupados	113	100	97	87	74
Subempleados subjetivos	349	338	329	353	378
Subempleados objetivos	146	136	130	161	148

Fuente: elaboración propia con base en datos del DANE, 2017.

1.1.1.6 Análisis urbano - rural

En el Plan de Desarrollo Departamental se considera que existe ruralización de la pobreza y desigualdades sociales; en ese sentido, las regiones con mayor incidencia del conflicto coinciden con zonas predominantemente rurales y con bajos niveles de calidad de vida. Las bajas densidades poblacionales dificultan el acceso de la población a bienes y servicios básicos y productivos que aumentan los niveles de exclusión y marginalidad (Gobernación de Nariño 2016).

A pesar de que la situación de algunas subregiones ubicadas en la región andina (Río Mayo, Guambuyaco y Centro) es relativamente mejor frente a las de la costa pacífica (Telembí, Sanquianga y Pacífico Sur), persiste una desarticulación generalizada de las dinámicas económicas y las políticas nacionales, que se explica, entre otros aspectos, por el bajo acceso a servicios públicos de calidad y bajos niveles de ingreso, que limitan y condicionan el nivel de vida de sus habitantes.

Prueba de esto es la cobertura en educación en las subregiones de Nariño, que varía según el territorio y el nivel educativo. El mayor desafío se concentra en la cobertura neta en educación media que se distribuye de manera desigual en los territorios; entre los casos críticos se encuentran Telembí (5,50 %), Sanquianga (5,7 %) y Pacífico Sur (12,7 %), en donde las dificultades de acceso y movilidad, y la ausencia de infraestructura y de docentes impiden el desarrollo armónico de la educación y aumentan la vulnerabilidad de las subregiones menos prósperas, además de impedir la movilidad social de sus habitantes.

Otro de los desafíos se centra en garantizar el acceso al recurso hídrico mediante la ampliación de la cobertura de acueductos en Nariño. De acuerdo con el Departamento Nacional de

Planeación (DNP), Nariño presenta una cobertura de agua potable en promedio de 67,7%. Sin embargo, las subregiones de Telembí (18,67%) Pacífico Sur (35,1%) y Sanquianga (6,16%) presentan coberturas por debajo del promedio de Nariño y de la meta de 92,8% programada por la Nación para 2018; los municipios más críticos son La Tola (0%), Mosquera (0%), Roberto Payán (5%), Magüí Payán (15%) y El Charco (25%) (Gobernación de Nariño 2016).

El Plan de Desarrollo Departamental señala que existe una serie de limitantes estructurales que restringe el desarrollo económico y las condiciones de los nariñenses. Dichos limitantes están relacionados con los siguientes aspectos: (1) los bajos niveles de formalización y regularización de los derechos de propiedad, (2) la deficiencia en la provisión de bienes y servicios públicos para promover el desarrollo humano y la competitividad regional, (3) el aumento de hectáreas sembradas con cultivos de uso ilícito y de las actividades asociadas a la minería ilegal, y (4) el aumento de organizaciones armadas ilegales en el territorio. Los anteriores aspectos explican la persistencia de los siguientes conflictos:

- **Sociales:** expresados en el aumento de las brechas interregionales, el mayor índice de pobreza rural, el desplazamiento forzado y los altos grados de violencia.
- **Económicos:** soportados en el abandono de actividades económicas lícitas que ponen en riesgo la seguridad alimentaria y en la consolidación de un modelo de enclave, inequidad e inflación.
- **Ambientales:** basados en la afectación de los ecosistemas y de los servicios ambientales.

- **Étnico-territoriales:** expresados en el desconocimiento de la autonomía, la presión sobre territorios ancestrales, el desplazamiento y la violencia sistemática contra las minorías étnicas.

- **De ordenamiento social territorial:** refuerzan el carácter desarticulado del modelo de desarrollo rural vigente.

1.1.2 Características del subsector agropecuario departamental

1.1.2.1 Principales fuentes de generación de ingresos y empleo rural

La principal fuente económica de Nariño es la agricultura. Según el Censo Nacional Agropecuario (DANE 2016), el área rural dispersa con uso agrícola es de 703.447 hectáreas. Sin embargo, no se encuentran registrados datos de empleo discriminados para el sector rural; por tanto, se presentan aquellos datos que se reportan en las cadenas productivas existentes en Nariño.

En el caso de la cadena productiva de café, de acuerdo con los datos registrados por la Federación Nacional de Cafeteros, para el año 2010 había un total de 32.068 hectáreas sembradas de café, las cuales, según el Plan Regional de Competitividad, generan más de 31.000 empleos directos y una cantidad importante de jornales en época de recolección (Gobernación de Nariño y Cámara de Comercio de Pasto 2010).

En cuanto a la cadena láctea, para el año 2010 vinculó a 39.862 productores a esta actividad y generó 159.448 empleos de forma directa en la producción de leche, sobre el supuesto de que cada una de las fincas ganaderas de Nariño tiene vinculadas a cuatro personas en el proceso, incluyendo el propietario de la finca. Simultáneamente, se registra un total de 115 empresas asociativas e individuales, que generan 8.100 empleos directos adicionales, en los cuales más del 50% es ocupado por mujeres (Gobernación de Nariño y Cámara de Comercio de Pasto 2010).

Para la cadena productiva del cacao, principal cultivo de las parcelas agroforestales en la costa pacífica nariñense, se registraron en el año 2010 cerca de 2.254 productores; sin embargo, esta información requiere ser actualizada y ajustada para dimensionar, en las condiciones actuales, el impacto real generado por este renglón en la región. La producción de cacao, coco, plátano, pesca y explotación de madera son las fuentes de ingreso de más de 4.000 familias en la costa (Gobernación de Nariño y Cámara de Comercio de Pasto 2010).

De acuerdo con los datos suministrados por la Federación Nacional de Cultivadores de Palma de Aceite (Fedepalma), la cadena productiva de la palma de aceite generó en el año 2010 alrededor de 6.800 empleos directos y 10.200 empleos indirectos. Por otro lado, el cultivo de la papa involucra a 25.000 familias, del cual se deriva 3.600.000 jornales anuales y 350.000 empleos indirectos. Es el mayor empleador del sector rural por el alto requerimiento de mano de obra y la mayor participación de todos los integrantes de la familia (Gobernación de Nariño y Cámara de Comercio de Pasto 2010).

Se calcula que en el país existen 70.000 unidades agrícolas que cultivan caña panelera y 15.000 trapiches, los cuales generan aproximadamente 350.000 empleos, que representan el 12% de la población rural económicamente activa (Gobernación de Nariño y Cámara de Comercio de Pasto 2010).

Según la información suministrada por Corpofique, la actividad productiva de fique involucra una mano de obra de 6.914 familias, alrededor de 21.000 personas, además de los empleos generados a los artesanos utilitarios de Nariño (cerca de 6.000 familias, 36.000 productores), quienes elaboran empaques malos de fique. Se considera una ventaja que el sector artesanal nariñense genere más de 10.000 empleos directos e indirectos; un número significativo de mujeres encuentra en el sector artesanal una fuente de empleo, suficiente oferta de mano de obra calificada en diferentes oficios (Gobernación de Nariño y Cámara de Comercio de Pasto 2010).

En cuanto a la cadena acuícola, 3.438 familias cultivan un espejo de agua de 218.373 metros cuadrados que producen cría de peces mediante las modalidades de estanques y jaulas (Gobernación de Nariño y Cámara de Comercio de Pasto 2010). Nariño posee diversidad de climas y gran cantidad de cuencas hidrográficas que lo posicionan en un lugar destacado en recursos hídricos potenciales para el desarrollo de la piscicultura. En Tumaco existen cerca de 4.000 pescadores artesanales, según datos de Incoder, los cuales cuentan con embarcaciones hechas en madera y algunas en fibra, con motores fuera de borda 40 hp (Gobernación de Nariño y Cámara de Comercio de Pasto 2010). Finalmente, de acuerdo con el Consolidado Agropecuario del año 2015, la producción de 1.286,2 toneladas estuvo a cargo de 249 productores, en una extensión cosechada de 76,8 hectáreas, en los municipios de Cumbal, Gualmatán, Ipiales, Pasto y Potosí.

La cadena de cuy es el generador de empleo e ingresos en el 86% de los municipios de Nariño. Beneficia aproximadamente a 30.000 familias dedicadas a la crianza y comercialización del cuy (Gobernación de Nariño y Cámara de Comercio de Pasto 2010). De acuerdo con el Plan

de Desarrollo Departamental "Nariño corazón del mundo", la minería artesanal, especialmente practicada por barequeros y chatarreros, se posiciona como de los principales motores económicos en la región y vincula alrededor de 15.700 personas en el proceso.

Si bien es cierto que las anteriores son las principales cadenas productivas de Nariño, es posible identificar algunos productos que pueden tener potencial productivo, por ejemplo la quinua, la granadilla, las aromáticas, el arazá, entre otros. Por tanto, se deben desarrollar planes, programas y proyectos que permitan su desarrollo.

1.1.2.2 Mercado agropecuario

El mercado agropecuario es variable de acuerdo con los rubros que se producen en Nariño. El Plan Regional de Competitividad de Nariño argumenta que para el caso del café, renglón productivo fundamental para la economía de Nariño, el mercado se encuentra garantizado, con especial enfoque en los cafés especiales producidos. Según el Plan, los cafés especiales son destinados en su totalidad para la exportación y el café producido restante es para la Federación Nacional de Cafeteros y los distintos comercializadores de café (Gobernación de Nariño y Cámara de Comercio de Pasto 2010).

De acuerdo con los datos presentados por la firma consultora Quintero Hermanos Ltda. y reportados por el ICER de Nariño, durante el año 2015 las exportaciones registraron un valor de USD 61,9 millones, que representa un decrecimiento del 13% en comparación con el año 2014. El principal producto de exportación en Nariño siguió siendo el café, con el 56,8% de participación sobre las exportaciones totales; sin embargo, se observa que sus ventas decrecieron en 19,97% en relación con el año 2014 (Cámara de Comercio de Pasto 2016).

El peso de las exportaciones a diciembre de 2015 para Nariño se respaldó en café y productos de café (53,2%), aceite de palma (17,6%), pescado congelado (17,4%) y cacao en grano (1,0%). Las exportaciones para el mismo año fueron con destino a Ecuador (24,0%), Estados Unidos (22,1%) y España (12,7%). El principal producto agrícola importado en Nariño fueron hortalizas, con un 18,5% del total de las importaciones, seguido por aceite de palma (14,0%) y conservas de pescado (5,9%). La procedencia de estos productos fue principalmente de Ecuador (49,3%) y Perú (13,6%) (MinCIT 2017).

Nariño necesita desarrollar procesos de aumento de las exportaciones, teniendo en cuenta las potencialidades y los mercados internacionales. Por otra parte, se hace necesario evaluar las potencialidades para sustituir importaciones o por lo menos frenar la entrada de algunos productos que afectan de manera negativa el desarrollo de la producción local.

En cuanto al mercado local, los productos se venden en fresco en las plazas de mercado ubicadas en la cabecera municipal de los 23 municipios de Nariño que cuentan con ellas (Ancuya, Buesaco, Consacá, Córdoba, Cumbal, Guaitarilla, Gualmatán, Iles, Ipiales, La Cruz, La Ilanada, Leiva, Linares, Mallama, Pasto, Policarpa, Pupiales, San Pablo, Sandoná, Tangua, Tumaco, Túquerres y Yacuanquer). Sin embargo, en los restantes 41 municipios los productores comercializan sus productos individualmente en lugares improvisados como los polideportivos o en las principales vías de cada municipio; este es un tema a mejorar para dinamizar la comercialización local. En ese sentido, no se debe pensar únicamente en el

fortalecimiento de las principales plazas de mercado, sino también de algunas plazas de importancia para la comercialización de productos en zonas rurales.

En el caso de los productos hortofrutícolas, se calcula que el 90% de los productores no agregan valor y venden en las condiciones básicas de aceptación en mercados locales y regionales, bien para consumo directo o bien para ser transformados. Al 10% de algunos productos como cebolla, papa y arveja se les realiza alguna operación agroindustrial de acondicionamiento como lavado y empaquetado. Otra característica del mercadeo es que siempre ha sido manejado por intermediarios que compran a productores o intermediarios menores que luego distribuyen en centros urbanos como Popayán, Cali, Bogotá y la zona cafetera (Gobernación de Nariño y Cámara de Comercio de Pasto 2010). Es necesario desarrollar procesos de investigación y de gestión de procesos, y mejorar productos tanto en la producción primaria como también en la agroindustrialización, si se piensa en mejorar la competitividad de los productos.

Los anteriores son los datos que se pudieron obtener en cuanto a mercados agropecuarios. Se requiere un sistema de información que facilite datos respecto a los compradores locales, nacionales e internacionales de los productos de Nariño, y se precisa el apoyo para identificar nuevos mercados a nivel regional, nacional y en general a nivel internacional, con el conocimiento de que esto requiere un proceso de mejoramiento productivo y de trabajo entre los campesinos y las distintas instituciones.

1.1.2.3 Producción agropecuaria: cadenas productivas priorizadas por el departamento de Nariño.

A continuación, se muestra con un poco más de detalle la producción de las distintas cadenas productivas de Nariño. Adicionalmente, se reconoce la necesidad de desarrollar políticas y proyectos para potenciar otros productos promisorios que se han identificado.

- **Cadena acuícola:** Hoy en día la acuicultura comercial —precedida de la trucha arcoíris (*Oncorhynchus mykiss*), la tilapia (*Oreochromis sp*), el camarón (*Litopenaeus vannamei*) y la cachama (*Piaractus brachyomus*)— representa en conjunto el 96% de la producción acuícola colombiana; el 11,36% corresponde a la producción de la trucha arcoíris. La evolución de esta actividad económica se observa en la actualidad por factores como el avance en la infraestructura y los métodos de producción, el incremento en la eficiencia del recurso hídrico y los aumentos en la productividad y la competitividad, los cuales suplen los mercados externos y mejoran la producción de los concentrados y su manejo en cultivo, entre otros.

Nariño posee diversidad de climas y gran cantidad de cuencas hidrográficas que lo posicionan en un lugar destacado en recursos hídricos potenciales para el desarrollo de la acuicultura. Con un rango de producción de 680 a 813 toneladas al año de trucha (*Oncorhynchus mykiss*), tilapia (*Oreochromis sp*), cachama (*Piaractus brachyomus*) y carpa (*Cyprinus carpio*, variedad roja), distribuidas en diferentes municipios; los de mayor producción son Pasto (corregimiento de El Encano, Lago Guamués), Tumaco, Ipiales, Cumbal, Buesaco, El Rosario y Samaniego (Gobernación de Nariño y Cámara de Comercio de Pasto 2010).

La producción y comercialización acuícola cuenta con un sistema en el cual intervienen diferentes

actores en la cadena de valor como la producción de alevinos (semilla producida en el país por medio de reproductores que son mantenidos en cautiverio y sobre los cuales se adelantan procedimientos de manejo, selección y desove, para luego llevar a cabo el proceso de fertilización e incubación). La trucha depende de ovas importadas y su aceptación radica principalmente en la pureza, resistencia a enfermedades y garantía de poblaciones monosexo (Gobernación de Nariño y Cámara de Comercio de Pasto 2010).

La producción piscícola forma parte de las alternativas productivas con gran rentabilidad, ya que en pequeñas áreas de cultivo se obtienen ingresos atractivos en comparación con otros renglones del sector agropecuario que necesitan grandes extensiones de tierra. Es necesario evaluar el estado actual de la cadena acuícola para determinar sus debilidades y potencialidades, que permitan identificar las necesidades y formular los proyectos para el fortalecimiento y competitividad de la misma.

- **Cadena del brócoli:** Según el Ministerio de Agricultura, las principales zonas de producción de brócoli en Colombia son Cundinamarca, con un 55%; Nariño, con 16%, y Antioquia, con 15%; este último es quien lidera los mayores rendimientos a nivel nacional. La estabilidad económica y la ratificación de tratados comerciales junto con una amplia oferta de áreas agroecológicas óptimas para la producción y transformación de brócoli son una oportunidad para el desarrollo de proyectos de inversión en los que se incluyan todos los componentes de la cadena de valor.

En la actualidad, el municipio de Ipiales cuenta con un punto de infraestructura denominado Zona franca permanente especial de alimentos

congelados IQF, cadena refrigerada y alimentos frescos y procesados, liderado por Alimentos Nariño S.A. Se maneja la producción de más de 500 hectáreas de brócoli y su transformación y exportación mediante el establecimiento de una cadena de valor para producir, procesar y comercializar brócoli congelado. Las metas del brócoli son producir 8.160 toneladas al año y exportar 4.800 toneladas al año IQF. La zona franca cuenta con un área de 18.000 metros cuadrados y la planta de hortalizas refrigeradas y congeladas, con un área de 3.240 metros cuadrados (Gobernación de Nariño, OIM y UPRA 2017). Esta es una de las cadenas que requiere fortalecimiento por el potencial exportador y de comercialización a nivel nacional; en ese sentido, se deben identificar proyectos que mejoren su competitividad y beneficien a los involucrados.

• **Cadena del cacao:** La apuesta del cacao presenta grandes ventajas comparativas y competitivas que fundamentan su producción. Entre las ventajas comparativas se encuentran: áreas agroecológicamente aptas para el cultivo; presencia de las principales industrias procesadoras del grano en la región; alianzas estratégicas para producción, comercialización, investigación y fomento; facilidad de acceso portuario, aéreo y terrestre; realización del acuerdo regional de la cadena; políticas de sustitución de cultivos, y existencia de una cultura de producción de cacao.

La principal ventaja competitiva es que se produce cacao orgánico de buena calidad tanto en aroma como en sabor, derivado de modos de producción ecológicos. Adicionalmente, del cacao se extrae la materia prima no solo para la chocolatería, sino también para otras industrias, como la confitería, la cosmética y la farmacéutica, actividades que se pueden desarrollar en la región y que permiten aprovechar las ventajas

comparativas y competitivas de Nariño tanto en la producción como en la transformación de este producto.

De acuerdo con el Consolidado Agropecuario de Nariño del año 2015, el municipio con mayor producción de cacao es Tumaco, con cerca de 10.752 toneladas, las cuales fueron cosechadas de 15.360 hectáreas. La producción total de Nariño para este mismo año fue de 12.814,1 toneladas cosechadas, de un total de 21.105,0 hectáreas sembradas en cerca de 9.000 unidades productoras. Es necesario desarrollar planes, programas y proyectos que permitan potenciar la cadena del cacao a nivel nacional e internacional, si se tiene en cuenta que inclusive la calidad del producto de algunas zonas, en especial de Tumaco, ha ganado premios internacionales.

• **Cadena del café:** En principio, el café de Nariño era producido por familias de pequeños caficultores que aplicaban prácticas artesanales de producción limpia en sus cultivos. Posteriormente, con la visión y compromiso comunitario, muchos productores y sus familias se asociaron con el fin de trascender en la cadena de valor del café y lograr procesos organizativos, industriales y comerciales. Actualmente, los productores trabajan bajo los estándares de las buenas prácticas agrícolas y las buenas prácticas de manufactura, garantizando en todo momento la trazabilidad del proceso. Las variedades que se producen en Nariño son caturras, típicas y colombiana, cultivadas en una extensión de aproximadamente 20.000 hectáreas, sembradas en 35 municipios.

La calidad del café es muy buena gracias a los suelos volcánicos y la cuidadosa realización de las prácticas de cultivo, beneficio y selección. Por otra parte, cuenta con numerosas ventajas comparativas por encontrarse cerca de la línea ecuatorial, que le permite cultivar cafés por encima de

los 1.850 msnm, por lo cual se les ha denominado cafés de altura. El mercado del café en el mundo se ha venido sofisticando y hay compradores dispuestos a pagar muy buenos precios por cafés de calidad que cumplan ciertas características. De hecho, hoy se puede hablar de tres mercados: el tradicional (en el cual se transa alrededor del 80% del café que se comercializa internacionalmente), el premium y los cafés especiales. En los tres hay grandes oportunidades, pero el principal factor de desarrollo debe ser la calidad del producto para ser más competitivo en el mercado internacional (Gobernación de Nariño, OIM y UPRA 2017).

Finalmente, la diversidad de tipos de café según la región donde se producen es otra gran ventaja y es donde verdaderamente están las oportunidades. Anteriormente, el café de Colombia se vendía como uno solo. Ahora, con el desarrollo del mercado de cafés especiales, el origen cobró importancia. No es lo mismo un café de Huila que uno de Nariño o uno de La Guajira. Cada uno tiene especificidades que lo hacen único (Gobernación de Nariño, OIM y UPRA 2017).

Esto es precisamente lo que quieren los compradores internacionales. Buscan en el origen cafés con características particulares que puedan diferenciarse, para lo cual están dispuestos a pagar un precio especial. Es el caso de Starbucks con el café de Nariño. Hace años que esta cadena mantiene una relación con los productores nariñenses, a quienes les paga altos precios por el café a cambio de calidad, pero también con el fin de que sea sostenible en el tiempo. Esta es una gran ventaja para Nariño: la producción de café con altos estándares de calidad en municipios como La Unión, El Tambo, Chachagüí y La Florida (Gobernación de Nariño, OIM y UPRA 2017). Es necesario que se trabaje en el mejoramiento de los eslabones de la cadena del café para Nariño,

dada la importancia que ha cobrado y seguirá teniendo en el futuro en cuanto a generación de ingresos y empleo para el campo.

- **Cadena del coco:** En Nariño el área cultivada de coco es de 9.983 hectáreas. La producción obtenida en el año 2007 fue de 55.735 toneladas y el total de productores en 10 municipios fue de 8.720 en la costa pacífica. El principal producto exportado desde las distintas zonas de cultivo es el aceite de coco, seguida de la copra de coco, la torta de coco, el coco deshidratado y la fibra (Gobernación de Nariño, OIM y UPRA 2017).

Entre las principales ventajas comparativas de la producción de coco se encuentran: alta demanda de productos derivados del coco; condiciones agroecológicas excelentes para la producción de variedades de coco; áreas potenciales para incrementar la producción de coco; bajos costos de producción del cultivo; asociaciones de productores de coco enmarcados en la ley de comunidades negras; alianzas estratégicas institucionales para gestión en comercialización, investigación y fomento, y la principal ventaja competitiva son las numerosas variedades adaptadas a las condiciones ecológicas de buena aceptación en el mercado nacional y en Ecuador (Gobernación de Nariño, OIM y UPRA 2017).

El municipio de Santa Bárbara Iscuandé en el año 2016 fue el mayor productor de palma de coco de esta subregión, con 4.296 toneladas; si se tiene en cuenta la cifra desde el año 2012, la producción aumentó en 816 toneladas. Santa Bárbara fue uno de los siete municipios de la costa pacífica beneficiados del proyecto para el proceso de exterminación de palmas de coco afectadas por el complejo anillo rojo y porroca, en un convenio entre la Federación de Productores, Comercializadores y Pequeños Industriales de Coco (FEDECOCO) y el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) para la erradicación de

311.753 palmas. Este proyecto brindó a los productores la posibilidad de resembrar en áreas en donde es necesario el repoblamiento de palmas de coco y obtener cultivos sanos y productivos para mejorar la economía campesina de estas regiones (Gobernación de Nariño, OIM y UPRA 2017).

Dada la importancia de la producción de coco para algunos municipios de Nariño, se hace necesario identificar e implementar proyectos que mejoren su producción y comercialización. Merece especial atención la identificación y formulación de proyectos de agroindustrialización que permitan potenciar la cadena y llegar a mercados nacionales e internacionales.

• **Cadena cuyícola:** El cuy es una herencia de la cultura de los países andinos y su comercialización representa un renglón importante en el ingreso de las familias campesinas e indígenas de Nariño. Durante 20 años, Nariño ha realizado investigaciones en el rescate de esta especie y ha creado tecnologías de crianza propia para su mejoramiento; en un principio era netamente de autoconsumo y con características productivas y reproductivas deficientes. Hoy se ha convertido en una industria promisoriosa que está al alcance de pequeños, medianos y grandes productores.

El éxito de una cadena está dado en la interrelación de los eslabones que la conforman, con quienes se puede desarrollar competitivamente un producto, bien o servicio. Para el caso de Nariño, esta cadena es el generador de empleo e ingresos en el 86% de los municipios y beneficia aproximadamente a 30.000 familias dedicadas a la crianza y comercialización del cuy. La importancia de la producción de cuy cada día es mayor, dado el incremento del consumo a nivel local y en el suroccidente del país. Por tanto, es necesario visibilizar la producción a nivel nacional e

identificar proyectos estratégicos que permitan su desarrollo.

• **Cadena del fique:** Los tres departamentos de mayor área en producción de fique son Cauca, Nariño y Santander, que representan el 87,2% en el periodo 2002-2008. La cadena productiva del fique en Nariño está integrada por 20 municipios: El Tambo, San Bernardo, Chachagüí, Samaniego, Nariño, Providencia, La Florida, San Lorenzo, San Pablo, Arboleda, San José de Albán, La Unión, El Tablón de Gómez, Mallama, Colón, Génova, Cartago, Guaitarilla, Imués y Buesaco.

El eslabón artesanal utilitario en Nariño está compuesto por 6.000 familias (36.000 productores). Los artesanos utilitarios elaboran empaques ralos de fique principalmente en los municipios de Guaitarilla, Pasto, Imués, Chachagüí y Nariño. Los municipios de Samaniego y Providencia elaboran hilo de cabuya para dichos empaques, los cuales se comercializan con mayor proporción en el mercado papero regional de Pasto, Túquerres e Ipiales, con una producción reportada mensualmente de 868.000 sacos de fique (Gobernación de Nariño y Cámara de Comercio de Pasto 2010).

Entre los usos que se le puede dar al fique están empaques, artesanías, cordeles y embalajes que aprovecha la fibra larga. El fique puede ser utilizado en agromantos, para reforzar tejas y bloques de cemento en la construcción, elaborar todo tipo de elementos decorativos y utilitarios, y hasta para la fabricación de papel y telas. Incluso, el aislante térmico que utiliza las tiendas Juan Valdez es de esta materia prima. Además de la fibra, el bagazo puede ser utilizado en colchonería para hacer placas similares a la fibra de vidrio y con los jugos se puede fabricar productos como alcoholes, jabones bioinsecticidas y otros en el sector de la química farmacéutica (Gobernación de Nariño y Cámara de Comercio de Pasto 2010).

Colombia es el primer productor de fique a nivel mundial, y a nivel nacional Nariño ocupa el segundo lugar en la producción. Por lo tanto, este sector tiene un gran potencial de exploración y explotación, lo que evidencia la necesidad de definir algunas alternativas de inversión que permitan desarrollar sus potencialidades.

- **Cadena hortofrutícola:** Históricamente Nariño y particularmente la zona sur ha cumplido el papel de proveedor de alimentos y materias primas para los mercados domésticos e industrias del interior del país en una situación de permanente desventaja, ocasionada principalmente por dos aspectos: en la parte de producción las técnicas agrícolas se han mantenido en condiciones casi inmodificables, con bajos niveles de productividad, débil planificación productiva y escasa organización de los productores; en segunda instancia, hay ausencia de una estructura comercial organizada que responda a las nuevas exigencias de los mercados, atomización en las actividades de comercialización a través de intermediarios, oferta sin valor agregado, fluctuación de precios y precaria posición negociadora local (Gobernación de Nariño e Instituto Colombiano de Bienestar Familiar 2010).

Aunado a lo anterior y antes de la década de 1990, Nariño fue un prominente productor de trigo y cebada, uno de los mayores proveedores hacia el interior del país para la industria cervecera y harinera. En estos periodos se iniciaron las políticas de ajuste estructural que tendieron a la liberalización de la economía. Esta tendencia alcanzó su máximo nivel con la llamada apertura económica, época en la cual se adoptaron medidas liberales del mercado, importando cereal subsidiado y dando paso así a la prácticamente liquidación de la producción de trigo, cebada y fique, y consecuentemente al surgimiento de

cultivos transitorios, con la siembra de hortalizas y frutales de clima frío en municipios como la Exprovincia de Obando y otros. Lo anterior se desarrolló en el marco de la implementación de políticas y programas de reconversión propiciados por el Gobierno nacional (Gobernación de Nariño e Instituto Colombiano de Bienestar Familiar 2010).

Con una tendencia al crecimiento en áreas cultivadas y de producción en toneladas, el aporte de estos renglones de la producción para el año 2008 alcanzó los USD 362.078 millones, sumando los cultivos transitorios y permanentes. Según estudios de la Secretaría de Agricultura del municipio de Pasto, el sector hortofrutícola aportó el 17,27% del PIB departamental y el 85,3% del total que el sector agrícola aporta al PIB departamental (Gobernación de Nariño e Instituto Colombiano de Bienestar Familiar 2010).

Históricamente el proceso productivo, tanto para frutas como para hortalizas, se ha desarrollado bajo unas técnicas generalmente tradicionales. Los renglones que registran mayor significación de producción son brócoli, cebolla, cilantro, coliflor, papa, remolacha, haba, repollos, tomate de mesa, ulloco, zanahoria, arveja, remolacha, achira, arracacha, quinua, yuca, cilantro, lechuga y fríjoles. En lo referido a las frutas, en la región se destacan renglones como tomate de árbol, lulo, sandía, aguacate, banano, borjón, cítricos, cacao y coco (Gobernación de Nariño y Cámara de Comercio de Pasto 2010).

Nariño tiene un gran potencial en cuanto al desarrollo del sector hortofrutícola, por eso se requiere identificar necesidades, las cuales deben permitir formular proyectos que al ser implementados logren el desarrollo del sector.

• **Cadena láctea:** El sector lácteo es uno de los sectores con mayor importancia en la generación de empleo y que constituye la única fuente de ingresos para un gran número de familias. Todos los eslabones de la cadena láctea enfrentarán grandes retos en un horizonte cercano, razón por la cual es necesario analizar los problemas de competitividad, innovación, calidad y costos que son los factores que definirán el futuro de la ganadería lechera de Nariño y, por ende, el de millares de personas que dependen exclusivamente de esta actividad en sus diversos procesos, desde la producción primaria, el transporte y el acopio hasta el eslabón industrial.

Entre las principales ventajas comparativas se encuentran: proceso de transformación natural de quesos maduros debido a que las condiciones del medio ambiente lo permiten, en municipios como Pupiales, Guachucal y Cumbal; inversión en infraestructura en la región con capacidad productiva disponible, y producción en trópico alto ecuatorial, con características ambientalmente distintas y con potencial para trabajar con sistemas sostenibles, en armonía con el medio ambiente. Entre las ventajas competitivas se destacan: gran aceptación tanto en la región como en Valle y Cauca del queso molido y la cuajada que se producen en Nariño, y acercamiento entre las diferentes empresas productoras de derivados lácteos canalizados a través de alianzas productivas con el objetivo de desarrollar un portafolio regional de productos (Gobernación de Nariño, OIM y UPRA 2017).

El inventario ganadero se estima en un promedio de 378.967 cabezas de ganado. La producción se encuentra ubicada en el altiplano de la zona andina de Nariño, con tres tipos de productores: minifundistas, medianos y grandes, con un volumen estimado en 506.000 litros de leche diarios y un promedio de 7,2 litros por vaca por día. El

sector lácteo aporta el 27% del PIB del sector agropecuario, vincula a 31.474 productores, comprende 115 empresas asociativas e individuales y genera 8.100 empleos directos, con más del 50% compuesto por mujeres (Gobernación de Nariño, OIM y UPRA 2017). Dada la importancia en la generación de empleo e ingresos para los campesinos, se requiere identificar proyectos estratégicos que permitan el desarrollo del sector lácteo y en general su competitividad.

• **Cadena de la palma de aceite:** Nariño es un importante productor de aceite crudo de palma y semilla de palmiste. La extensión de cultivo es de 33.889 hectáreas de palma de aceite, con una participación de 11,3% de la producción nacional. Entre las ventajas comparativas que presenta esta apuesta se encuentran: mayor generador de empleo de la zona (más de 8.000 directos y 42.000 indirectos), menores costos por fletes, menor costo de extracción por zona, exportación de más del 60% de la producción y puerto marítimo para exportación.

Entre las ventajas competitivas se destacan: desarrollo empresarial, agroindustrialización e infraestructura productiva, centros de investigación en palma, variedades de palma desarrolladas en la zona, producción y rendimientos por encima de los promedios nacionales, proceso empresarial asociativo entre pequeños y grandes productores, Corporación para el Desarrollo Agroempresarial de Tumaco (CORDEAGROPAZ) y Centro de Investigación en Palma de Aceite (CENIPALMA) con énfasis en problemas fitosanitarios, y siete plantas de beneficio y una planta para la extracción de aceite de palmiste (Gobernación de Nariño, OIM y UPRA 2017).

Es necesario aprovechar las ventajas competitivas que presenta la cadena de la palma a partir de la identificación de proyectos que permitan fortalecer el sector y con ello mejorar los

ingresos de los campesinos que forman parte de esta importante cadena.

- **Cadena de la panela:** El sector panelero más significativo se ubica en la subcuenca del río Guáitara y comprende los municipios de Ancuya, Consacá, Linares, Sandoná, Samaniego, El Tambo, La Florida, El Peñol y, en el Piedemonte Costero, los municipios de Mallama y Ricaurte. Además, existen otros municipios donde se desarrolla la producción panelera, pero en menores cantidades y por lo tanto son menos representativos para el sector. De acuerdo con el Plan Estratégico Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación, Nariño es el cuarto productor de panela en Colombia. Cuenta con 440 trapiches inscritos ante el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (Invima). Existen 151 trapiches registrados en Occidente, donde se concentra la mayor producción, y 160 en el Piedemonte Costero, de los cuales el 10% son accionados por tracción animal. Mientras que en el Piedemonte Costero la producción tiene un carácter de autosubsistencia, en Occidente se destina a los mercados regionales y nacionales (Gobernación de Nariño, OIM y UPRA 2017).

La presencia de largas cadenas de comercialización eleva los precios al consumidor. El bajo acceso al mercado internacional provoca que la oferta se limite al mercado interno. El monopolio de la comercialización por intermediarios y la saturación del mercado nacional repercuten en la inestabilidad de los precios (Gobernación de Nariño, OIM y UPRA 2017).

- **Cadena de la papa:** El cultivo de la papa en Nariño es un sistema de producción de economía campesina minifundista. El 80% de los productores posee explotaciones de 0,5 a 3,0 hectáreas, localizadas en zonas de laderas en un 70%. En el total del área sembrada en Nariño sobresalen los municipios de Ipiales (con el 16,89%),

(13,78%), Pupiales (10,16%) y Túquerres (9,78%). El 84,85% del área sembrada se concentra en 11 de los 26 municipios censados. El 52,3% del área sembrada en papa corresponde a terrenos propios de los agricultores, el 28,3% a compañías y el 17,7% a terrenos arrendados; el 77,78% del total de los productores de papa financian sus cultivos con recursos propios y solo el 5,48% de los productores se financian con créditos bancarios (Gobernación de Nariño y Cámara de Comercio de Pasto 2010).

Del total de la producción de Nariño, el 92% se destina a mercados, el 2% a autoconsumo y el 6% a semilla. Del total de la producción destinada al mercado, el 47,23% se vende en centros mayoristas, el 37,90% se vende en fincas, el 9,16% se destina a plazas de mercado municipales y el 5,71% para industria procesadora. De las 27.000 hectáreas de papa cultivadas anualmente en la zona andina de Nariño, 11.000 hectáreas se siembran en labranza guachado, una práctica que contribuye a reducir el deterioro de los suelos y a mejorar la calidad del tubérculo. La producción la realizan 6.000 agricultores (Gobernación de Nariño y Cámara de Comercio de Pasto 2010).

Según el Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación del Sector Agropecuario 2016 (PECTIA), la cadena de la papa tiene prioridad entre las apuestas productivas de Nariño, porque se pretende industrializar su producción y hacer manejo de la poscosecha en dirección a mercados nacionales (supermercados, plazas de mercado y consumidores finales) y a mercados internacionales, aprovechando la zona de frontera. Además, en Nariño existen 35.000 hectáreas sembradas de papa, varias microempresas dedicadas a la transformación artesanal y varios grandes productores de papa fresca. Finalmente, para trabajar los factores de competitividad, se

debe tener en cuenta que la papa es un sector promisorio incluido en la Agenda Interna del Departamento de Nariño y se encuentra catalogado como un sector estratégico para el desarrollo de la economía (Gobernación de Nariño, OIM y UPRA 2017).

Dada la importancia de la cadena para Nariño en cuanto a generación de ingresos y empleos, se hace necesario identificar proyectos estratégicos que hagan de la producción de papa una actividad rentable y sostenible en el tiempo.

- **Cadena de la pesca:** Nariño presenta un gran potencial pescable en aguas oceánicas cercanas y de influencia al puerto de Tumaco. El consumo nacional de productos de mar es de 4 kilogramos per cápita por año y el consumo mundial es de 16 kilogramos y de 60 kilogramos en países desarrollados (Gobernación de Nariño, OIM y UPRA 2017). En cinco años (1999-2003) el 85% del total de la pesca de atún se capturó en el océano Pacífico; Tumaco fue uno de los centros pesqueros más dinámicos de ese litoral. En este puerto, los pescadores artesanales son los principales abastecedores de la industria procesadora de pescado, quienes aportaron un poco más del 50% del volumen comercializado (Gobernación de Nariño, OIM y UPRA 2017).

La Comisión Regional de Competitividad (2017) afirma que la principal ventaja comparativa de esta apuesta es que el puerto pesquero se encuentra en zona de frontera y permite el acceso al mercado nacional e internacional. Y la ventaja competitiva más importante es que se cuenta con productos pesqueros de diferentes variedades y de buena calidad. Por lo tanto, esta apuesta presenta gran potencial exportador por la variedad y calidad de los productos. Lo anterior evidencia la necesidad de identificar proyectos estratégicos que permitan mejorar la competitividad de la

cadena y así llegar con los productos a los mercados nacionales e internacionales.

- **Cadena de la artesanía:** Nariño es reconocido en el país por la vocación y calidad en los trabajos artesanales, desarrollados de manera innata por artesanos que han realizado esta actividad por varias generaciones. Esta cadena se desarrolla, en una gran medida, en el sector rural, de ahí su importancia.

La variedad de la artesanía de Nariño está dispersa por todo su territorio. Se destaca la orfebrería de Barbacoas y Tumaco, la talla en madera y el diseño de artesanías en tamo y los sombreros y otros elementos elaborados en paja toquilla, fique y tetera en los municipios de Sandoná, La Florida, Ancuya, Linares, Ricaurte, La Unión, Belén, Pasto, San Bernardo, Chachagüí, El Tambo.

Los principales productos de exportación nariñense del sector son las estatuillas y otros objetos de adorno en porcelana y talla en madera, que acumulan exportaciones de más de 100.000 dólares en los últimos años. Los principales destinos de las exportaciones son Aruba, Antillas Holandesas, Panamá, Estados Unidos, Alemania, España, Japón y Venezuela (Gobernación de Nariño y Cámara de Comercio de Pasto 2010).

Nariño es el núcleo principal en producción artesanal, con 14,34% de participación en el número de artesanos del país; por lo tanto, Nariño es catalogado como el principal centro artesanal de Colombia. El sector artesanal tiene alto potencial gracias a la tradición artesanal diversa y al amplio número de personas vinculado de manera directa e indirecta a las actividades del mismo. Además, cuenta con procesos adelantados en materia de innovación y normalización de la producción artesanal (Gobernación de Nariño y Cámara de Comercio de Pasto 2010).

Las principales ventajas competitivas son: Nariño es un centro de cultores y maestros de los oficios artesanales; existen tres cadenas productivas debidamente organizadas y estructuradas (iraca, mopa-mopa y fique) que cuentan con acuerdos de competitividad; las fuentes de materias primas en su mayoría son de origen regional; hay conocimiento y manejo de las técnicas y oficios artesanales; la técnica del mopa-mopa o barniz de Pasto es única en el mundo, por lo cual constituye un patrimonio cultural de la región; muchos de los artesanos de las cadenas productivas de la iraca y mopa-mopa certifican su producción bajo el sello de calidad Hecho a mano, otorgado por el Icontec, y los productos artesanales están posicionados a nivel regional, nacional e internacional (Gobernación de Nariño y Cámara de Comercio de Pasto 2010).

La cadena de la artesanía cobra especial importancia por ser una de las principales actividades en el sector rural. Por lo anterior se requiere identificar proyectos que dinamicen la actividad artesanal.

• **Cadena avícola:** Nariño, de acuerdo con su vocación avícola, se divide en cinco zonas: la primera, denominada zona sur, con los municipios de Imues, Iles, Contadero, Córdoba, Ipiales, Pulpiales y Puerres. La segunda, con los municipios de Pasto, Yacuanquer y Tangua. La zona norte la integran los municipios de Chachagüí, Buesaco, Arboleda, Albán, San Lorenzo, San Bernardo y La Cruz. Luego está la zona occidente con los municipios de Nariño, El Tambo, La Florida, Sandoná, Consacá y Linares. Finalmente, la zona del Piedemonte Costero, con los municipios de Mallama y Ricaurte (FENAVI, 2018).

Según datos de Fenavi-Fonav (2018), hay registradas en base de datos del ICA 280 granjas dedicadas a la producción avícola, 197 están activas y de estas, 77 se encuentran certificadas como

bioseguras. De las granjas activas, el 85% se dedican a la producción de pollo de engorde, 14% a postura y 1% a material genético. Existen 158 productores registrados ante el ICA; el 82% son pequeños avicultores. En términos de producción, el 10% de los registrados producen más del 64% del total de la producción avícola nariñense. Así se determina que en Nariño la producción a pequeña escala tiene importancia no tanto en el volumen, sino en la cantidad de familias que obtienen sus ingresos a partir de esta actividad.

La producción del sector avícola a nivel nacional y local ha tenido crecimiento sostenido durante los últimos años. En Nariño se produjo 29.455 toneladas de pollo en canal y 95.890.802 unidades de huevo en el año 2017; sin embargo, el departamento frontera es insuficiente en 87% de la producción de huevo y 45% de pollo, por lo cual es necesaria la participación de empresas nacionales para cubrir la demanda del mercado local (Fenavi, 2016). A pesar de que la participación a nivel nacional del sector avícola de Nariño no es representativa, pues tan solo significa el 1,9% de producción de pollo y el 0,7% de producción en huevo, durante los últimos cuatro años ha presentado índices favorables de crecimiento promedio (28,2%), superiores comparativamente en promedio con los seccionales (12,2%) y nacionales (5,4%).

"Entre 2006 y 2014, [...] la tasa de crecimiento del PIB avícola en Nariño fue superior a la tasa de crecimiento del sector pecuario. Es decir que la primera, en cierta proporción, empujó el crecimiento de la segunda, excepto en 2008, 2011 y 2014. Es así como la tasa de crecimiento promedio para la avicultura durante el periodo de referencia fue 6,4%, mientras que para las actividades pecuarias fue 1,9%. La avicultura alcanzó su máxima tasa en 2010 con un 14,2%, mientras que el sector pecuario la tuvo en 2013 con un

5,1%". "Distribuyendo a nivel municipal el PIB avícola del departamento, que alcanzó un valor aproximado de 26.175 millones de pesos en 2013 medido, descontando el efecto de la inflación, a precios de 2005, se observa que la mayor parte se originó en Chachagüí con 8.370 millones de pesos anuales, seguido por Yacuanquer con más de 2.900 millones de pesos anuales, Arboleda e lles con más de 2.000 millones y Contadero con más de 1.900 millones de pesos" (Fenavi-Fonav y CRECE 2016).

De manera general, los problemas del sector avícola se pueden resumir en los siguientes:

1. Situación sanitaria: generada por factores de riesgo como el paso de aves, huevos y productos de contrabando, sin las medidas sanitarias establecidas; deficiencias en la implementación de las medidas de bioseguridad; fallas en la implementación de planes vacunales adecuados; defectos en el manejo de mortalidad y sanitización de pollinaza o gallinaza; no control en la movilización de aves y subproductos en Nariño y provenientes de otros departamentos; presencia de aves de traspatio, aves de riña y aves silvestres; desarrollo de proyectos sociales que incluyen la entrega de aves y que incumplen con lo dispuesto en la normativa sanitaria actual, y escases en la asistencia técnica, entre otras, determinantes para el sostenimiento del negocio avícola en cualquier escala.

2. Beneficio formal e informal: en Nariño hay siete plantas de beneficio de aves con autorización sanitaria provisional por Invima: tres nacionales y cuatro especiales (Invima 2018). Las primeras tienen que pagar inspección permanente (volumen en promedio bajo) y las segundas tienen inspección periódica. En los dos casos sus costos no se encuentran retribuidos porque la inspección, especialmente la permanente, que solo es para los formales, genera, mencionan

ellos, un mercado de competencia desleal, pues los requerimientos para cumplir la norma de beneficio de aves conllevan altos costos de inversión, costos que los productores artesanales no contemplan. El incumplimiento de la norma afecta a los consumidores, el ambiente, las plantas de beneficio formales, el estado y la competitividad en general de una localidad.

3. Contrabando: la amenaza de contrabando de huevo, que en algunas épocas ha sido de hasta 1.000.000 de huevos diarios en el país, además de poner en riesgo el estatus sanitario del país y la inocuidad del alimento, pone en peligro la sostenibilidad de los productores avícolas de Nariño, tanto por la parte sanitaria como por la imposibilidad de competir por precio entre productos nacionales y de contrabando, dependiendo del tipo de cambio.

4. Altos costos de producción: en relación con otras zonas del país como Valle y Cauca, reflejados en fletes, insumos y materias primas. Falta disponibilidad de bandejas o cubetas de huevo y hay baja disponibilidad de mano de obra en temporada de cosechas de café.

5. Reuso de bandejas o cubetas de 30 unidades de huevos: afecta la inocuidad del alimento y la sanidad de las aves (práctica rechazada por norma nacional).

6. Bloqueo de la vía Panamericana: genera pérdida total y parcial, dependiendo del caso en la inversión de este negocio.

• **Cadena del turismo:** Nariño es considerado como uno de los potenciales turísticos de Colombia. Posee indescriptibles bellezas naturales en todos los pisos térmicos gracias a su posición geoestratégica. Entre los principales servicios turísticos que se puede ofrecer están: deportivo,

cultural, científico, religioso, ecológico, gastronómico, etnológico, de aventura y de salud.

El turismo en la región es favorecido por la presencia de accidentes geográficos de gran magnitud como la cordillera de los Andes con sus extensas vertientes, el Nudo de los Pastos, la Hoz de Minamá, la presencia de importantes volcanes con sus valles y sus altiplanicies, y las cuencas Amazónica y Pacífica, incluyendo la gran llanura de esta última. Además, cuenta con incomparables reservas naturales, lagunas y paisajes, escenarios propicios para la oferta turística regional (Gobernación de Nariño y Cámara de Comercio de Pasto 2010).

Nariño tiene como ejes básicos de turismo el Santuario de Las Lajas, la Laguna de la Cocha, los parques nacionales naturales de la Corota, Sanquianga, La Planada, Ñambi y Biotopo, la Laguna de Cumbal, los termales de Tajumbina, el Parque Cañón del Juanambú, el santuario de flora y fauna Galeras, los volcanes Chiles, Cumbal y Azufra, y las hermosas y paradisíacas playas de Tumaco. Lo anterior no implica desconocer otros sitios de interés que forman parte del importante inventario turístico de Nariño (Gobernación de Nariño y Cámara de Comercio de Pasto 2010).

La ciudad de Pasto, por su parte, registra un incremento en la demanda de los servicios de medicina estética, oftalmológica y odontológica por visitantes nacionales y extranjeros, en especial de Ecuador, lo que conlleva la organización y estructuración de un turismo de salud más competitivo (Gobernación de Nariño y Cámara de Comercio de Pasto 2010). Esta cadena requiere fortalecerse también en el sector rural, por el potencial paisajístico y de la gente, lo que permitiría la generación de ingresos y empleos adicionales gracias al desarrollo de la cadena.

• **Minería artesanal de pequeña escala y comunitariamente avalada:**

Nariño cuenta con organizaciones mineras locales, en su mayoría entidades sin ánimo de lucro, cooperativas y asociaciones de mineros tanto en la región andina como en la costa pacífica, las cuales, pese a tener un nivel de incidencia y reconocimiento en sus territorios, no han logrado conformar una organización departamental que permita consolidar al sector. En términos generales, la minería artesanal, especialmente la practicada por baquereros y chatarreros, se posiciona como uno de los principales motores económicos en la región y vincula alrededor de 15.700 personas en el proceso. Sin embargo, persisten problemas en los trámites de legalización en la zona andina (70 minas) y en la costa pacífica, en donde el 97% de 200 unidades mineras son ilegales, lo cual dificulta los procesos de control, asistencia técnica y apoyo financiero.

Según la Subsecretaría de Infraestructura y Minas de la Gobernación de Nariño, en 2013 existían 79 títulos mineros vigentes, representados en 101.241 hectáreas. Los títulos entregados a pequeños mineros fueron 37, que controlaban 10.390,70 hectáreas, mientras que 42 títulos están en manos de empresas mineras transnacionales, que representan un total 90.861,51 hectáreas (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo 2014).

A manera de conclusión, si bien es cierto que las anteriores son las principales cadenas productivas de Nariño, a las que se les debe identificar, formular y gestionar proyectos de acuerdo con sus necesidades, también es posible determinar algunos productos que pueden tener potencial productivo y que deben identificarse y desarrollarse a partir de la formulación de planes y proyectos (por ejemplo la quinua, la granadilla, las aromáticas, el arazá, entre otros), una vez se

hagan los análisis y se saquen las conclusiones respectivas frente a la viabilidad de los mismos.

1.1.2.4 Seguridad alimentaria: disponibilidad, acceso y abastecimiento de alimentos en Nariño

En relación con el autoconsumo, el 55,9% de las unidades productoras agropecuarias (UPA) del área rural dispersa censada a nivel nacional declara tener al menos un lote de producción para autoconsumo (DANE 2016). Por departamentos, en Nariño, Cauca, Antioquia, Cundinamarca y Boyacá se encuentra el 46,5% de las UPA del área rural dispersa censada que cuenta con lotes de producción para autoconsumo. A nivel nacional el número total de productores que tiene lote de autoconsumo es 543.567, de los cuales 79.053 son de Nariño, correspondientes al 12,2%. Es decir, Nariño es el segundo departamento con mayor porcentaje de tenencia de al menos un lote destinado al autoconsumo en las UPA.

Según los resultados de la Encuesta Nacional de Situación Nutricional 2005 (ENSIN), la ingesta promedio de energía en Nariño es más baja en la zona rural, en los niveles 1 y 2 del Sisbén y en la zona Pacífica. La prevalencia de deficiencia en la ingesta de energía para Nariño es del 77,8%. La prevalencia en la ingesta de proteínas es de 51,8%. Esta deficiencia es preocupante en los grupos de 9 a 13 y de 14 a 18 años, teniendo en cuenta los picos de crecimiento en hombres y mujeres de estas edades.

De acuerdo con el Plan Decenal de Soberanía y Seguridad Alimentaria 2010, la dieta de los colombianos es desbalanceada, en especial en los niveles 1 y 2 del Sisbén y en el área rural. El 40,5% de las personas consumió más del 65% de las calorías provenientes de carbohidratos, lo cual es considerado excesivo. La prevalencia de

exceso en la ingesta de carbohidratos para Nariño es de 70,3%. Así mismo, la prevalencia de deficiencia de vitaminas A para Nariño es de 39% y de vitamina C es de 24,9%.

Es preocupante la deficiencia en la ingesta usual de calcio y de zinc en la población colombiana. Afecta a todas las edades, especialmente a partir de los nueve años, edad en la que se inicia la última etapa del crecimiento y es necesario consumir estos nutrientes para cumplir con los requerimientos fisiológicos. Para Nariño la prevalencia de deficiencia en la ingesta de zinc es de 77,3% y de 95,8% para calcio (Gobernación de Nariño e Instituto Colombiano de Bienestar Familiar 2010).

Es importante mencionar que la Gobernación de Nariño, conjuntamente con otras instituciones, viene trabajando en el desarrollo de planes, programas y proyectos de seguridad alimentaria para las distintas regiones; sin embargo, se requiere sumar esfuerzos para lograr los resultados esperados.

1.1.2.5 Ordenamiento productivo y social de las tierras rurales

El Tercer Censo Nacional Agropecuario registró 111,5 millones de hectáreas en el área rural del país. De estas, el 56,7% corresponde a cobertura en bosque natural (63,2 millones de hectáreas), el 38,6% tiene uso agropecuario (43,0 millones de hectáreas), el 2,2% se dedica a uso no agropecuario (2,5 millones de hectáreas) y el 2,5% está destinado para otros usos (2,8 millones de hectáreas) (DANE 2016).

Teniendo en cuenta los resultados del Tercer Censo Nacional Agropecuario, Nariño presenta una extensión total de 3.115.196 hectáreas, de las cuales 1.811.778 se encuentran en bosques naturales, 1.158.505 están destinadas a uso

agropecuario, 44.938 se dedican al uso no agropecuario y 99.975 tienen otros usos. Para el área rural dispersa censada con uso agropecuario por departamentos, de 1.158.505 de hectáreas de uso agropecuario en Nariño, 332.157 están en pastos, 121.580 en rastrojo, 1.321 en infraestructura agropecuaria y 703.447 en uso agrícola. De este último, 618.550 hectáreas se encuentran en cultivos, 78.858 en descanso y 6.039 en barbecho.

En relación con las áreas protegidas, según el documento CONPES 3811 (DNP 2014), Nariño posee cuatro áreas que forman parte del Sistema de Parques Nacionales Naturales (PNN): PNN Sanguiana (80.000 hectáreas), PNN Complejo Volcánico Doña Juana Cascabel (65.858 hectáreas), Santuario de Flora y Fauna (SFF) Galeras (7.615 hectáreas) y SFF Isla de la Corota (8 hectáreas).

De acuerdo con el Análisis de la distribución de la propiedad rural en Colombia (UPRA, 2016), el total de predios rurales en la base catastral identificados para Nariño es de 295.392, de los cuales 268.056 corresponden a predios privados con destino agropecuario y de ellos, el 50% tiene un área inferior a 1 hectárea y el 24% tiene entre más de 1 y 2,5 hectáreas. También se puede catalogar predios minifundistas y de pequeña propiedad, que son aquellos que tienen entre 2,5 y 10 hectáreas y que equivalen al 19% de los predios privados con destino agropecuario. La mediana propiedad concentra cerca de 5.057 predios, que equivalen al 7% de los propietarios, y la gran propiedad no alcanza a sumar el 1% de los propietarios rurales, pero posee predios con más de 200 hectáreas y son quienes ocupan el 47% de la superficie. Existe un gran problema de concentración de tierra en Nariño y esta concentración es uno de los factores más relevantes en el contexto de pobreza (UPRA 2016).

La mitad de los propietarios en Nariño reúne el 2,39% del área, equivalente a 35.212 hectáreas. Así mismo, el 10% de los propietarios que más hectáreas tiene recoge el 80,40% del área agropecuaria. Los propietarios de predios privados rurales con destino agropecuario tienen alrededor de 0,82 hectáreas, que corresponde al valor de la mediana, además el 60% de los propietarios observados tiene áreas que oscilan entre 0,16 y 3,38 hectáreas (UPRA 2016).

En Nariño, el índice de Gini de área de propietarios es de 0,868, lo que indica que es un territorio con alta desigualdad en la distribución respecto al número de propietarios. Este indicador en Nariño es ligeramente inferior al resultado del índice nacional, que es de 0,879. Para Nariño se observa que 29 de los 63 municipios analizados presentan información catastral desactualizada en más de 10 años. Adicionalmente, 18 de los municipios se encuentran sin formación catastral para la vigencia 2014 (UPRA 2016).

La Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA, 2016) presenta las siguientes cifras de conflicto de usos del suelo agropecuario: el 74% (2.322.658 hectáreas) es de uso adecuado; el 18% (579.918 hectáreas), sobreutilizado, y el 3% (104.401 hectáreas), subutilizado. Según el informe del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC, 2014), 20 departamentos del país se encuentran con mayor sobrecarga agropecuaria; Nariño ocupa el puesto 19 con el 18,2% de su área sobreutilizada, con un total de 573.000 hectáreas.

Teniendo en cuenta los anteriores problemas en cuanto a tierras en el sector rural, se hace necesario trabajar de manera conjunta en su solución, en aspectos importantes como conflictos de uso de suelo, información catastral, entre otros, que faciliten la correcta utilización de este recurso en las zonas rurales de Nariño.

1.1.2.6 Adecuación de tierras e infraestructura de riego

La Ley 41 de 1993, por la cual se organiza el subsector de adecuación de tierras y se establecen sus funciones, tiene por objeto regular la construcción de obras de adecuación de tierras con el fin de mejorar y hacer más productivas las actividades agropecuarias, velando por la defensa de las cuencas hidrográficas.

Los distritos de riego benefician principalmente a la población campesina, pues el 85% de estos favorece exclusivamente a este grupo; por otra parte, se encontró que solo el 9% beneficia a indígenas y un único caso favorece a ambas poblaciones (Gobernación de Nariño, OIM y UPRA 2017). Todos los distritos cuentan con una asociación de usuarios y 39 distritos poseen personería jurídica; sin embargo, se despliegan problemas internos, como inasistencia a reuniones o retraso de pagos de cuotas de mantenimiento, lo que genera el paro del distrito y bajo acompañamiento técnico institucional (Gobernación de Nariño, OIM y UPRA 2017).

De acuerdo con información suministrada por la Agencia de Desarrollo Rural (ADR 2017), en la actualidad la adecuación de tierras está restringida a la construcción de obras de infraestructura, la cual no incluye actividades dirigidas a la integridad del proceso de adecuación de tierras, no se encuentra acorde con los cambios institucionales y normativos, y no establece un régimen sancionatorio ni los distritos de riego como áreas de protección frente a los instrumentos de ordenamiento territorial.

En el CONPES 3811 se contemplan 34 distritos de riego para la fase de estudios y diseños. Incoeder, en liquidación para el año 2015, firmó dos convenios con la Universidad Nacional de Colombia

sede Medellín, con el fin de adelantar la consultoría de 26 distritos con estudios de prefactibilidad, factibilidad y diseños detallados. A la fecha el convenio se encuentra vigente (2018) y con supervisión de la ADR. Estos proyectos están contemplados en la estrategia 2 del CONPES. Se indica que muchos de estos estudios provenientes de la entidad liquidada no son viables para la construcción, pues no cumplen con detalles técnicos acordes con las necesidades de la comunidad.

Adicional a los distritos de riego contemplados en el CONPES 3811, la ADR se encuentra adelantando la construcción del distrito Asojagüi en Buesaco por 5.150 millones en su primera etapa para 600 usuarios. Igualmente, se precisa para Pastos y Quillacingas la construcción de tres distritos de riego: uno en Córdoba, uno en Pupiales y uno en Cumbal, que actualmente se encuentran en etapa de revisión y ajustes al diseño final.

Para la construcción de un distrito de riego se requiere unos estudios y diseños carentes de error. Deben ser de alta precisión, con estudios de geotecnia, hidrología, diseños detallados, topografía de precisión, con infraestructura básica, aprobación de la concesión de aguas, entre otros requisitos. Se identificó que tres distritos no se encuentran funcionando por cuestiones de desastres naturales, tubería inadecuada o avalancha que averió la bocatoma. En cuanto a las asociaciones de distritos de riego, se tienen identificadas 120 en Nariño, las que se encuentran en proceso de actualización de información y trámites legales a lugar. A continuación, se relacionan las asociaciones de los distritos de riego en Nariño.

Tabla 9. Distritos de riego en Nariño

Municipio	Nombre del Distrito de Riego	Total
Ancuya	Progreso de Cruz de Mayo, vereda La Loma	2
Arboleda	San Pedro, San Joaquín, sector bajo cabecera, Centro Berruecos, San Joaquín sector el Cajón.	4
Buesaco	La Loma, La Esperanza, Las Cochas, Llano Largo, Quitupamba, Rosal del Monte, Tongosoy, Chaguayaco, Asochaguayaco.	9
Carlosama	Asosanfrancisco	1
Consacá	Agrobomboná, Bomboná, Cariaco Bajo, El Tejar, Rosario Bajo, Asocasuguai	6
Contadero	San Francisco, Ladera del Contadero	2
Córdoba	Asochaguape	1
Cuaspué Carlosama	Asociación de usuarios del Distrito de Adecuación de Tierras de Pequeña Escala San Francisco (Asosanfrancisco).	1
Cumbal	El Sauce, Guamalamag, Guan Carretera, Guan Tasmag, San Fernando, Asolafabrica.	6
El Peñol	Siete Veredas - Rincón Guabarin, San Francisco.	2
El Rosario	Asociación de usuarios del Distrito de Adecuación de Tierras de Pequeña Escala, vereda Río Grande.	1
El Tambo	Llanos de Manchabajoy, Asodisan.	2
Funes	Guapuscal Alto, Chitarran, San Francisco, El Salado.	4
Guachucal	Cascajal San Rafael, Indan.	2
Guaitarilla	San Alejandro, San Francisco - San Germán Bajo, San Nicolás - La Victoria, Asorinto, Asosangerman, La Cofradía.	5
Iles	San Francisco de Iles, San Javier de Iles, Asoguincal, Asollave, Asoguincal Antiguo, Asotablones, Santa Rosa Baja.	6
Imués	Santa Rosa Baja	1
Ipiales	Chaguaipe, San Juan	2
La Florida	Asosantana	1

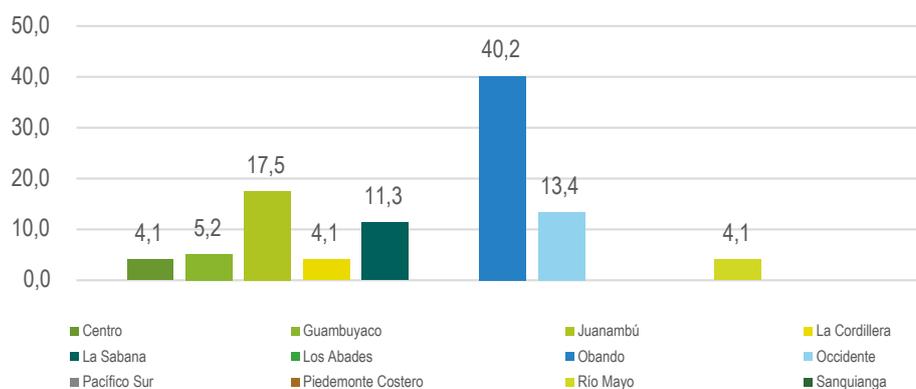
Municipio	Nombre del Distrito de Riego	Total
La Unión	Los Olivos, Quiroz, Asoquiroz.	3
Linares	Laguna del Guáitara, Poroto, Asociación Laguna del Guáitara.	3
Los Andes	Asopiscoyaco	1
Ospina	Nariño, sector La Cruz, Asolossantos.	3
Policarpa	El Cerro - Asogrocer.	1
Potosí	Cuaspud Cuatro Esquinas, Brisas del Campo, Loma del Medio, Potosí, San Pedro - Santa Rosa, Sinaí, Meses, Yamuesquer, Rosa Mística.	9
Puerres	Angasmayo, Intiyaco, Angasmayo zona sur.	3
Pupiales	Campo Verde.	1
San Bernardo	Aguacillam San Bernardo, Los Árboles.	2
San Lorenzo	Dalmacia Vegas, Chaguayaco	2
San Pablo	Los Llanos	1
Sandoná	San Francisco, Asosanfrancisco	2
Sapuyes	Maramba - Los Monos	1
Tablón de Gómez	La Cueva	1
Taminango	Palobobo - Chaguayaco - Las Vegas, Palobobo - Chaguayaco	2
Tangua	Curiaco	1
Túquerres	Sabanera	1
Yacuanquer	Chapacual, Inantas	2
Total distritos de riego		97

Fuente: elaboración propia con base en datos de la ADR de Nariño 2017

En la tabla 9 se observa que existen 97 distritos de riego, distribuidos en 39 municipios Nariño, según datos de la ADR; cuatro distritos del municipio de Arboleda son de usuarios independientes sin legalizar. El municipio con mayor número de distritos de riego es Potosí con 9, seguido de Buesaco con 8 y Cumbal e Iles con 6 distritos, respectivamente.

También se puede observar que la subregión de Obando cuenta con una participación del 40,2% de asociaciones de distrito de riego, la de mayor representación. En orden le sigue la subregión de Juanambú, con un 17,5%; la subregión de Occidente, con un 13,4%; la Sabana, con un 11,3%; Guambuyaco, con un 5,2%, las subregiones de Centro y Occidente con 4,1%; por su parte las subregiones de Pacífico Sur, Sanquianga y Telembí no cuentan con asociaciones de distrito de riego (gráfico 3).

Gráfico 3. Asociaciones de distrito de riego por subregiones



Fuente: elaboración propia

1.1.2.7 Infraestructura productiva y de comercialización

La infraestructura agropecuaria hace énfasis en las instalaciones utilizadas en el desarrollo de la actividad agropecuaria, como corrales, bodegas, galpones, estanques, pozos, canales de riego, campamentos, áreas administrativas en la UPA, etc. Del total del área rural dispersa censada correspondiente al uso agropecuario a nivel nacional, 121.407 hectáreas están ocupadas con infraestructura agropecuaria (0,3%), de las cuales 1.321 hectáreas corresponden a Nariño (DANE 2016). De acuerdo con el Tercer Censo Nacional Agropecuario, de los 206.625 productores censados que cuentan con infraestructura

agropecuaria, Nariño representa el 6,7%, para un total de 13.801 productores, de los cuales 13.464 cuentan con maquinaria.

- **Centros de acopio:** Según el informe del año 2017 de la Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria (UMATA) de los municipios de Pasto e Ipiales, en Nariño existen dos centros de acopio de café de la empresa privada Alma-café y seis molinos particulares ubicados en los municipios de Ipiales y Pasto (Gobernación de Nariño, OIM y UPRA 2017).

Tabla 10. Infraestructura de acopio de café y trigo de empresas privadas de mayor capacidad

Actividad	Cantidad	Total capacidad (Ton)	Capacidad Utilizada %	Productos almacenados	Localización
Almacafé	2	31.277	100% en cosecha 40% otras épocas	Café-empaques Insumos	Pasto
Molinos Particulares	3	1.080	40	Trigo - subproducto	Ipiiales
Molinos	3	1.535	35	Trigo - harina –subproductos	Pasto

Fuente. Datos UMATA municipio Pasto e Ipiiales 2017

De acuerdo con los datos consignados en la Caracterización y diagnóstico del sector agropecuario de Nariño del año 2017, los nariñenses cuentan con 34 centros de acopio, de los cuales el 35% se encuentra en el municipio de Pasto, y

tan solo el 19% de los municipios cuenta con un centro de acopio para la comercialización de los productos, los cuales se encuentran en condiciones regulares.

Tabla 11. Número de centros de acopio

Municipio	Número centros de acopio	Ubicación	Productos almacenados	Condición actual
Arboleda	1	Cooperativa Caficultores de Arboleda en Berruecos	Café	Activo
Chachagüi	2	Cabecera municipal	Café	Activos
Cumbal	2	1. Cabecera municipal de Cumbal 2. Resguardo Indígena de Mayasquer	1. Papa 2. Mora, lulo, panela y tomate	Activos
El Rosario	7	1. Corregimiento El Rincón (4 centro) 2. Corregimiento Esmeraldas 3. Corregimiento Martín Pérez (2 centros)	1. Café 2. Cacao 3. Limón tahití	Activos
El Tablon	1	Cabecera municipal	Diversidad de productos	Activo
Francisco	4	Casco urbano	Plátano, piangua y camarón	Activos 2 centros de acopio y en abandono 2
Ipiiales	1	Casco urbano	Diversidad de productos	Activo
La Cruz	1	Casco urbano	Palma Iraca	Activo

Municipio	Número centros de acopio	Ubicación	Productos almacenados	Condición actual
Leiva	1	1. Vereda Santa Lucía 2. Casco urbano	Limón	Activo
Maguí Payán	1	Cabecera municipal	Cacao	Activo
Pasto	12	Casco urbano	Diversidad de productos	Activos
Santa Bárbara	1	Corregimiento La Rosa	Arroz, palma naidi, caña, papa china, plátano, coco, pesca, camarón, piangua	Activo

Fuente: Gobernación de Nariño, OIM, UPRA, 2017.

• **Colegios agropecuarios y granjas experimentales:**

Nariño cuenta con 63 colegios agropecuarios, que representan el 55% del total del territorio nariñense. Se destaca el municipio de Cumbal con ocho instituciones agropecuarias, de las cuales cuatro son de resguardos indígenas.

• **Trapiches:** La Corporación Autónoma Regional de Nariño (Corponariño) en el año 2014 identificó 103 trapiches presentes en Nariño, de los cuales 19 se encuentran en Sandoná, 18 en Consacá, 16 en Ancuya, 11 en Linares, 23 en Mallama y 16 en Ricaurte (Gobernación de Nariño, OIM y UPRA 2017). Por su parte, Invima reportó 32 trapiches en el año 2014 que poseen certificado Invima así: dos en Ancuya, dos en Arboleda, uno en Colón, dos en Consacá, uno en Córdoba, uno en El Tambo, uno en La Florida, dos en La Unión, uno en Linares, 12 en San Lorenzo, uno en San Pablo, uno en San Pedro de Cartago, cuatro en Sandoná y uno en Taminango.

Según el ICA, se encuentran registradas 74 empresas dedicadas al almacenamiento de leche. Las empresas más representativas son Alimentos del Valle S.A., ubicada en el municipio de Cumbal, con 40.000 litros al día; Acopio el Espino

Parmalat Colombia, en el municipio de Sapuyes, con 30.000 litros al día, y Cooperativa de Productos Lácteos, ubicada en el municipio de Pasto, con 24.500 litros al día. El 85% de la producción de leche se comercializa, en tanto que el 15% restante se dedica para autoconsumo y para alimentación de terneros.

• **Plantas de beneficio:** Según el ICA, se encuentran registradas 21 empresas de beneficio animal entre públicas y privadas, de las cuales 15 cuentan con autorización sanitaria. La empresa más representativa avícola es la planta de beneficio avícola Ruano, ubicada en el municipio de Chachagüí, cuya frecuencia de operación es diaria, el número de animales sacrificados por frecuencia es 10.000 y su área de influencia es departamental. Con referencia a bovinos y porcinos, se encuentra la planta Frigovito S.A., ubicada en el municipio de Pasto y cuya frecuencia diaria de bovinos sacrificados es 85 y de porcinos es 65, en un área de influencia departamental y regional.

El Censo Nacional del DANE, en los periodos de enero a julio de 2017 reportó 1.952.059 de cabezas de ganado vacuno sacrificadas, de las cuales 18.184 cabezas fueron sacrificadas en Nariño, tan

solo el 0,9% del reporte total a nivel nacional. Con referencia al ganado porcino, reportó 2.279.068 de cabezas sacrificadas, de las cuales 23.000

cabezas fueron sacrificadas en Nariño, tan solo el 1% del reporte total a nivel nacional.

Tabla 12. Plantas de beneficio animal en Nariño

No.	Nombre de la Empresa (Razón Social)	Municipio	No. de resolución autorización sanitaria
1	Planta de beneficio municipal	Ipiales	2016054523
2	Avícola el Naranjo	Ipiales	2016054192
3	Planta de beneficio municipal	Ipiales	2016054527
4	Procesadora de carnes industriales	Cumbal	2016054531
5	Avícola el mirador	San José de Albán	2016044613
6	Planta de beneficio Chambú	Ricaurte-n	
7	Planta de beneficio Animal	Guachucal	2017000175
8	Matadero San Félix	Cumbal	
9	Central sacrificio Túquerres	Túquerres	
10	Matadero municipal	Samaniego	2017004734
11	Matadero municipal	La Unión-n	
12	Frigovito Jongovito S.A.	Pasto	2016046218
13	Planta de beneficio y desprese de aves de pollo al día S.A.S	Pasto	2016044218
14	Carnes del Sebastián	Pasto	2016054518
15	Planta de beneficio avícola Ruano	Chachagüí	
16	Ceavicol	Arboleda	2016040216
17	Matadero municipal	La Llanada	2017004735
18	Matadero municipal	San Bernardo	2016054859
19	Planta de beneficio Emproaves	Sandoná	2117006901

No.	Nombre de la Empresa (Razón Social)	Municipio	No. de resolución autorización sanitaria
20	Plasagan	Sandoná	
21	Avícola Caicedo S.A.	Tangua	2016046212

Fuente: ICA 2016 e Invima 2015

• **Centros de comercialización ganadera:**

Los centros de comercialización ganadera registrados por el ICA cuentan con una frecuencia de operación de una vez por semana, especialmente los días lunes, jueves, sábado y domingo. Su área de influencia es local, regional (departamental y regional) e interdepartamental. Los centros de comercialización están ubicados en los municipios de Pasto, Guachucal, Túquerres, Iles, Ipiales y Puerres; Pasto es el mayor comercializador por evento con 1.000 bovinos y 250 porcinos.

• **Plantas de curtiembres:**

El municipio de Belén representa el 95% de las curtiembres en Nariño, un total de 38 empresas, con un procesamiento de 5.950 unidades de pieles. Esta actividad es la principal fuente de ingresos de dicho municipio. Según un informe del Ministerio de Industria y Comercio (2015) sobre la actividad en Belén, existen algunos impactos del proceso de transformación de materias primas y elaboración de productos artesanales. En mayor medida, se encuentran las aguas residuales, que representan un 24,0%, situación preocupante, ya que puede conllevar la contaminación de las fuentes hídricas cercanas al municipio. Le siguen los malos olores, propios del proceso de curtiembre del cuero para su preparación para la posterior

elaboración del producto artesanal, y los residuos o desechos sólidos, ambos con 15,0%; estos elementos pueden causar graves afectaciones a la salud de los habitantes del municipio. Luego se ubica el humo con un 6,0%, y finalmente los sobrantes de materias primas con 2,0%.

• **Distribuidoras de insumos:** De acuerdo con el informe del ICA 2016, Nariño cuenta con 365 distribuidoras de insumos de concentrados, biológicos, sales-aditivos y material genético, de las cuales 182 cuentan con registro ICA. De los 64 municipios de Nariño, 59 cuentan con distribuidoras de insumos; entre ellos, Pasto, Cumbal, Tumaco y Túquerres tienen más de 20 empresas. Los municipios que no cuentan con distribuidoras de insumos son de la costa pacífica nariñense: Francisco Pizarro, La Tola, Mosquera, Roberto Payán y Santa Bárbara, municipios que según el Instituto Nacional de Vías (Invías) y el Plan Regional de Competitividad presentan mala calidad de infraestructura logística para el sector agropecuario, de ahí los altos costos de producción y la dificultad de comercialización de los productos (Gobernación de Nariño y Cámara de Comercio de Pasto 2010).

Tabla 13. Tipo de insumos distribuidos

Tipo de insumo	No. de distribuidoras	No. de municipios	Principales municipios
Medicamentos	340	58	Córdoba, Ipiales, Puerres, Potosí, Cumbal, Guachucal, Túquerres, Samaniego, Tumaco, Túquerres, Pasto
Biológicos	44	21	Pasto, Tumaco
Concentrados	347	53	Córdoba, Cumbal, Guachucal, Ipiales, Pasto, La Unión, Potosí, Samaniego, Tumaco, Túquerres.
Sales – aditivos	241	48	Buesaco, Consacá, Cumbal, Guachucal, Pasto, Tumaco, Túquerres
Material genético	12	5	Guachucal, Cumbal, Túquerres, Pasto, Sandoná

Fuente: ICA 2016

1.1.2.8 Asistencia técnica integral

En los resultados del Tercer Censo Agropecuario, el número total de productores en Colombia que recibieron asistencia técnica fue de 175.504, que corresponde al 16,5% del total de productores; de ellos, 12.667 fueron productores de Nariño. Sin embargo, el número total de productores para Nariño es 254.569, es decir, únicamente el 5% de las UPA ha recibido asistencia técnica.

En relación con el tipo de asistencia técnica recibida, los productores de las UPA en el área rural reciben, en mayor proporción, asistencia técnica en el tema de buenas prácticas agrícolas, seguido por manejo de suelos, buenas prácticas pecuarias, prácticas de manejo ambiental, mahhtnejo poscosecha y, por último, comercialización, lo que representa el bajo nivel de articulación, gestión y desarrollo empresarial de las UPA.

Tabla 14. Asistencia técnica en el departamento de Nariño

	Total	Recibe asistencia técnica		Tema de la asistencia técnica					
		Si	No	Buenas práctica agrícolas	Buenas práctica pecuarias	Prácticas de manejo ambiental	Manejo de suelos	Manejo de poscosecha	Comercio
Total nacional	2.370.099	392.002	1.978.097	341.635	44.762	49.484	48.517	22.213	171.641
Departamento	254.569	29.501	225.068	22.673	6.686	5.020	7.370	2.593	1.625

Fuente: DANE, 2016

1.1.2.9 Innovación agropecuaria

La Ley 607 de 2000 creó el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Agropecuaria (SNCTA), que para el año 2010, en el marco del Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014, nombró a la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (Corpoica) como el motor de la política de innovación y transferencia de tecnología al sector agropecuario. Por lo anterior, Corpoica lideró la construcción de la Agenda Nacional de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación (Agenda I+D+i) del sector con enfoque departamental-regional, y su publicación por medio del desarrollo de la Plataforma Siembra (www.siembra.gov.co).

El Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 propone fortalecer y consolidar el SNCTA con la articulación de un nuevo modelo de asistencia técnica, e igualmente menciona que Corpoica deberá brindar soporte técnico y administrativo al sistema con el direccionamiento del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MinAgricultura) y del Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación (Colciencias) (Corpoica 2017).

En este sentido, Corpoica presenta un documento denominado Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación del Sector Agropecuario Colombiano (PECTIA), con el fin de proveer información básica departamental sobre el desempeño sectorial, sus vínculos con la orientación de la ciencia, la tecnología y la innovación, y las demandas del sector sobre conocimiento técnico para focalizar la inversión pública, articular capacidades, superar problemas productivos, mejorar la competitividad y aprovechar oportunidades de mercado en las cadenas productivas priorizadas.

Para Nariño y tras la revisión de la Agenda I+D+i en 2015 y 2016, se priorizaron 13 cadenas productivas. Posteriormente se realizaron 17 talleres que contaron con la participación de 546 personas y se identificaron 183 demandas de investigación, de las cuales el PECTIA para Nariño presenta las dos primeras demandas priorizadas por cadena productiva y se cuenta con un total de 35 demandas priorizadas que se muestran a continuación.

Tabla 15. Cadena productiva y demanda de investigación

Cadena / producto	Priorización	Área temática siembra	Demanda priorizada
Achira / achira	1	Manejo de suelos y aguas	Validación de modelos de distritos de riego acordes con las necesidades del territorio.
	2	Manejo sanitario y fitosanitario	Investigación sobre plagas y enfermedades que afectan el cultivo de achira.
Alimentos balanceados/ quinua	1	Material de siembra y mejoramiento genético	Investigación en mejoramiento genético para obtener variedades de quinua.
	2	Manejo del sistema productivo	Manejo integral del sistema productivo (MIC).

Cacao / cacao	1	Manejo cosecha, poscosecha y transformación	Necesidad de esquemas, métodos e infraestructura estandarizados a la realidad local para los procesos de fermentación y secado de grano seco.
	2	Material de siembra y mejoramiento genético	Desarrollo y ajuste de esquemas de propagación masiva de material regional de cacao.
Café/ café	1	Socioeconomía, inteligencia competitiva y desarrollo empresarial	Innovación de cafés especiales y nichos de mercado.
	2	Calidad e inocuidad de insumos y productos	Desarrollo de procesos para el aseguramiento de la calidad del café, con énfasis en la fermentación del café; capacitación y certificación a los diferentes actores de los eslabones de la cadena.
Cítricos / limón tahití	1	Socioeconomía, inteligencia competitiva y desarrollo empresarial	Escases de conocimiento del mercado del limón tahití sobre oferta y demanda, canales de comercialización, requerimientos de calidad, regulación de precios, trabajo asociado, alianzas comerciales e información de la cadena.
	2	Fortalecimiento de capacidades técnicas y funcionales	Capacitación e implementación de tecnología, formación especializada pertinente y continua de talento humano, estudio de mercado e investigaciones aplicables al territorio.
Coco / coco	1	Socioeconomía, inteligencia competitiva y desarrollo empresarial	Comportamiento del mercado local, nacional e internacional, y su interacción con el consumo fresco y derivados de las maquinarias y equipos requeridos para el procesamiento.
	2	Transferencia de tecnología, asistencia técnica e innovación	Estrategias de asistencia técnica integral para la implementación de prácticas de manejo agronómico.
Cuy / cuy	1	Socioeconomía, inteligencia competitiva y desarrollo empresarial	Identificación de un modelo organizacional adecuado a las condiciones de productores de cuyes de Nariño.
	2	Transferencia de tecnología, asistencia técnica e innovación	Promoción de los procesos de asistencia técnica y transferencia de tecnología específica para los sistemas de producción de cuy.
Fique / fique	1	Manejo cosecha, poscosecha y transformación	Separación integral de los componentes de la hoja.
	1	Manejo cosecha, poscosecha y transformación	Desarrollo de alternativas para la utilización del bagazo y el jugo del fique, y adelanto de estudios de mercado para los productos.

Fique / fique	2	Socioeconomía, inteligencia competitiva y desarrollo empresarial	Estudios de factibilidad técnica, económica y de mercado para la pasta hecogenina-tigogenina a nivel nacional e internacional.
	1	Manejo ambiental y sostenibilidad	Reducción del grado de degradación de recursos naturales como suelo y agua, y del efecto del cambio climático. Generación de recomendaciones tecnológicas para manejo eficiente del agua.
Hortalizas / arveja	1	Socioeconomía, inteligencia competitiva y desarrollo empresarial	Estandarización de costos de producción del cultivo e identificación de canales de comercialización directa del producto.
	1	Transferencia de tecnología, asistencia técnica e innovación	Programa de capacitación, asistencia técnica y transferencia de tecnología con metodologías de aprender haciendo, ECA y/o giras de campo.
Hortalizas / aliáceas	1	Manejo sanitario y fitosanitario	Alternativas de fertilización orgánica diferentes al uso actual de gallinaza no descompuesta, para disminuir problemas fitosanitarios en el cultivo.
	1	Material de siembra y mejoramiento genético	Investigación en mejoramiento genético para obtener y/o conservar variedades de germoplasma autóctono.
Hortalizas / crucíferas	1	Transferencia de tecnología, asistencia técnica e innovación	Asistencia técnica en el cultivo de crucíferas.
Hortalizas / transversales	1	Transferencia de tecnología, asistencia técnica e innovación	Metodologías para desarrollar la innovación en la cadena para hacerla más competitiva y sostenible.
Láctea / láctea	1	Socioeconomía, inteligencia competitiva y desarrollo empresarial	Promoción y fortalecimiento de la asociatividad, con emprendimiento, empresarización y formalización de los agentes de la cadena láctea.
	2	Calidad e inocuidad de insumos y productos	Garantía a lo largo de la cadena productiva de la calidad, inocuidad y trazabilidad de la leche y los productos lácteos.
Panela / panela	1	Transferencia de tecnología, asistencia técnica e innovación	Transferencia de conocimiento y tecnología.
	2	Fisiología vegetal y nutrición	Modelos de nutrición de la caña de azúcar.
Papa / papa	1	Transferencia de tecnología, asistencia técnica e innovación	Innovación, transferencia y adopción de tecnología.
	2	Manejo sanitario y fitosanitario	Generación de alternativas para el manejo integrado de plagas, enfermedades y arvenses.

	1	Manejo cosecha, poscosecha y transformación	Desarrollo de la agroindustria para el aprovechamiento y transformación de subproductos de calidad del plátano.
	1	Socioeconomía, inteligencia competitiva y desarrollo empresarial	Conformación y fortalecimiento del gremio regional para potenciar la producción y comercialización del plátano en Nariño.
Plátano / plátano	2	Material de siembra y mejoramiento genético	Producción de materiales de propagación de óptimas condiciones fitosanitarias y con material genético, que permitan una mejor calidad del producto y aumenten los rendimientos productivos.
	2	Sistemas de información, zonificación y georreferenciación	Zonificación, caracterización y tipificación de las áreas potenciales y reales para el cultivo de plátano en Nariño.
	2	Transferencia de tecnología, asistencia técnica e innovación	Implementación de programas de capacitación y disposición de ofertas tecnológicas aptas para la región.

Fuente: CORPOICA, 2017

1.1.2.10 Sanidad agropecuaria

Las acciones de inspección y vigilancia por parte del ICA en Nariño, principalmente en la frontera con Ecuador, son vitales para prevenir el ingreso de fiebre aftosa al territorio nacional, ya que hoy Colombia ostenta el título como país libre de fiebre aftosa con vacunación. A través de 17 puestos de control ubicados a lo largo de la frontera, el ICA controla permanentemente el paso de animales provenientes del país vecino. En esta región del país, el ICA tiene implementada una Estrategia de Alta Vigilancia Epidemiológica, que además de los estrictos controles en la frontera ecuatoriana, incluye el sacrificio de animales de contrabando.

Además de esto, el ICA realiza otras acciones como vigilancia permanente en los mercados ganaderos, ferias y plantas de sacrificio, y visitas a los predios de alto riesgo, con priorización de los municipios de frontera, entre ellos Ipiales, Carlosama, Cumbal, Iles, Guachucal, Sapuyes, Túquerres, Ricaurte, Tumaco, entre otros.

En cuanto al seguimiento fitosanitario a cultivos principales y para dar cumplimiento al estado de emergencia fitosanitaria generado por la presencia de la enfermedad pudrición de cogollo (PC) en aproximadamente 30.000 hectáreas de palma de aceite en el municipio de Tumaco, el ICA apoyó la construcción de franjas fitosanitarias en la zona, en donde además se llevó a cabo la erradicación de 115.076 palmas de aceite.

Estas acciones (junto con los trampeos intensivos y constantes efectuados por parte de cada una de las plantaciones, el apoyo de nuevos paquetes tecnológicos ofrecidos y la concienciación del impacto económico generado en la zona como resultado de dichos daños) han permitido atenuar el avance de la enfermedad PC y se han logrado proteger las casi 11.000 hectáreas sembradas de palma de aceite. Actualmente, el nivel de incidencia de PC en dichas plantas no supera el 5%.

De otra parte, el ICA y la Federación Nacional de Productores de Panela (Fedepanela) han iniciado actividades para evaluar, desarrollar y mejorar el estado fitosanitario de la caña panelera, considerando que reviste de gran importancia en Nariño, donde se cultivan en promedio 16.000 hectáreas en seis municipios. Durante el año 2014, el ICA realizó un total de 2.583 inspecciones fitosanitarias para importación. Los productos más importantes fueron cebolla fresca, café y productos perecederos como frutas frescas. De estas importaciones, 79.756 toneladas provinieron de Ecuador, lo que representa el 55% del total, y 63.782 toneladas del Perú, con un 45% de participación.

Con respecto al contrabando, el ICA trabaja de la mano con la DIAN, el Invima, la Dirección de Gestión de Policía Fiscal y Aduanera (Polfa), la Policía de Carreteras (Polca), los gremios y la Secretaría de Salud departamental, para la asesoría en la emisión de conceptos técnicos sanitarios o fitosanitarios del estado en el que se encuentra la mercancía aprehendida, si existe la presencia o no de plagas que puedan afectar la salud agropecuaria del país y la toma de medidas sanitarias que contrarresten cualquier riesgo sanitario.

1.1.2.11 Bienes públicos e infraestructura para la producción

El sistema de transporte está conformado por las redes viales terrestre, aérea, marítima y fluvial a través de las cuales se realiza el intercambio de bienes y servicios que promueve la integración regional. En el Plan de Desarrollo Departamental 2016-2019 se señala la deficiente infraestructura vial como uno de los factores que dificulta la consolidación de un mercado local y restringe la movilización de la producción hacia el interior del país.

- **Transporte terrestre:** El principal medio de transporte y comunicación es el terrestre, el cual está compuesto por la red troncal transversal y

las vías de segundo y de tercer orden. La red troncal y transversal tiene 768 kilómetros, de los cuales el 96% se encuentra pavimentado y solo el 4% se encuentra afirmado. Posibilita la comunicación nacional e internacional, ya que atraviesa Nariño de sur a norte y de oriente a occidente. Conecta a Colombia con Ecuador, con el puerto de Tumaco como salida al océano Pacífico, y con Putumayo como entrada a la región amazónica. Así mismo, facilita la comunicación interna municipal de Nariño.

De acuerdo con el Plan de Gestión Ambiental Regional de Nariño (PGAR) 2016, las vías de segundo orden tienen una extensión aproximada de 1.600 kilómetros, de los cuales solo el 12,18%, está en pavimento y el resto, 87%, se encuentra afirmado. La Secretaría de Infraestructura y Minas de Nariño reporta que solo el 1,9% se encuentra en buen estado, el 57,0% en estado regular y el 41,1% en mal estado. Así mismo, el mayor porcentaje de las vías en buen estado se halla en subregiones como la Exprovincia de Obando, Centro y Sabana, que además se encuentran interconectadas con vías nacionales que facilitan la intercomunicación de sus principales centros urbanos y de producción, en contraste con la red vial secundaria y terciaria en las subregiones de Cordillera, Juanambú, Abades, Río Mayo, Occidente, Piedemonte y Guambuyaco, debido a la inadecuada infraestructura que dificulta la conectividad entre los diferentes municipios y aumenta los costos y tiempos de desplazamiento.

Es necesario tener en cuenta que el 80% de la red vial secundaria es de interés netamente local, es decir, son vías que comunican a cabeceras municipales con corregimientos y veredas, y el 20% restante corresponde a la red vial que comunica cabeceras municipales entre sí y a estas con la red vial nacional, por tanto, se constituyen en vías de interés regional.

La red vial terciaria comunica el interior de las cabeceras municipales y sus zonas rurales. Está compuesta por 4.143,79 kilómetros, de los cuales

ningún kilómetro de vía ha sido pavimentado y todos están en afirmado. Esta red vial se encuentra a cargo de los municipios y otros entes. Los principales déficits se encuentran en las subregiones de Telembí, Pacífico Sur y Sanquianga, con excepción de la transversal Tumaco – Pasto, en donde las precarias condiciones de conectividad y la baja cobertura de la red vial generan altos costos de carga, de pasajeros y mixto (Corponariño 2016).

• **Transporte fluvial, marítimo y aéreo:**

Esta modalidad de transporte representa casi el único medio en gran parte de la región Pacífica, donde los ríos y la costa son el eje de organización espacial y movilidad para miles de personas. En Nariño hay tres aeropuertos: (1) Antonio Nariño en el municipio de Chachagüí, ubicado a 30 kilómetros de Pasto, el cual presenta frecuentes cierres por asuntos meteorológicos; (2) San Luis en Ipiales, y (3) La Florida en Tumaco requieren inversiones para mejorar su capacidad operativa. Y tres aeródromos: El Charco, Magüí y Santa Bárbara; los dos últimos al momento poseen una precaria infraestructura, y El Charco, a pesar de su infraestructura, no tiene presencia de vuelos (Gobernación de Nariño 2016).

• **Sistema integrado de expansión hidroenergética:**

Nariño cuenta con cinco plantas hidrogeneradoras (Julio Bravo, Río Bobo, Río Sapuyes, Río Mayo y Río Ingenio), que si bien contribuyen en el abastecimiento de energía eléctrica, son insuficientes para satisfacer la necesidad energética de Nariño. Aproximadamente el 82% de la potencia demandada es importada por medio de la línea de 230 kilovatios que conecta las subestaciones de San Bernardino (Cauca) con Jamondino en Pasto, la cual se redistribuye a la costa pacífica y cubre una extensión de 210 kilómetros soportados en 387 torres. La zona sur se

interconecta entre las subestaciones Jamondino y Panamericana en Ipiales con una línea de 115 kilovatios en una extensión de 57 kilómetros con 150 torres. Lo anterior expone la alta dependencia energética de Nariño frente a otras regiones, situación que ha motivado la gestión de diversos proyectos, como la hidroeléctrica de Patía I, II, III y IV; el proyecto geotérmico binacional; el proyecto de la pequeña central hidroeléctrica sobre el río Pasto, entre otros, para la generación eléctrica, especialmente en las subregiones de Telembí, Sanquianga, Pacífico Sur, Piedemonte Costero, Río Mayo, Guambuyaco, Juanambú y la Cordillera (Corponariño 2016).

1.1.2.12 Servicios financieros al sector rural

En Nariño, Boyacá, Huila, Cauca y Santander se encuentra el 51,2% de las UPA del área rural dispersa censada con crédito solicitado y el 52,6% de las UPA del área rural dispersa censada con crédito aprobado (DANE 2016). De acuerdo con los resultados del CNA, el mayor porcentaje de UPA con solicitud de crédito se registra en Huila con 22.498 solicitudes, equivalentes al 18,1%, y en Nariño con 42.165 solicitudes, equivalentes al 16,6% de UPA. Respecto a la aprobación de crédito, el mayor porcentaje de aprobación figura en Nariño con 39.386 créditos aprobados (93,4%) y Santander con 17.369 créditos aprobados (92,5%). Lo anterior entrega un contraste positivo, ya que según el Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario (Finagro), en lo que va recorrido del año 2017 (a corte del mes de noviembre) se han asignado más de \$332.000 millones por medio de 38.728 créditos. Según los resultados del CNA, el principal destino de los créditos de los productores de Nariño es la compra de insumos (37,1%), seguido por la compra de animales (19,8%) y el pago de mano de obra (16,4%).

Tabla 16. Destino del crédito

Destino del Crédito	Número
Pago de mano de obra	8.313
Compra de insumos	18.881
Compra de maquinaria de uso agrícola	678
Compra de maquinaria de uso pecuario	614
Compra de animales	10.075
Instalación de cultivo	4.448
Compra de tierras	2.047
Pago de alquiler y otros servicios agropecuarios	308
Obras y mantenimiento de infraestructura	1.093
Proceso poscosecha	262
Otro destino	4.115

Fuente: DANE 2016

El bajo porcentaje de solicitud de créditos se debe principalmente a que cerca del 66% de los predios en Nariño no cuenta con formalización de tierra, lo que impide la solicitud de crédito al convertirse este documento en garantía para respaldar la deuda. Es por esto que en Nariño existe gran cantidad de entidades dedicadas a

las microfinanzas y gran cantidad de personas dedicadas al "gota a gota". Por ello, es de gran importancia que los esfuerzos de distintas entidades, en coordinación con la Gobernación de Nariño, se encaminen a realizar actividades de legalización de predios.

1.2 Dimensión sociocultural territorial

A continuación, se muestran algunas características del desarrollo sociocultural de Nariño, que permiten identificar el estado actual de la población y definir planes, programas y proyectos.

1.2.1 Demografía

Seguidamente se encuentran algunos de los principales indicadores poblacionales de Nariño.

1.2.1.1 Indicadores básicos de población rural y urbana

De acuerdo con las proyecciones poblacionales del DANE en el Censo de 2005, Nariño cuenta con diversidad poblacional. En el año 2017 tenía una población total de 1.787.545 habitantes (representados en el 3,6% del total nacional), de los cuales 411.728 eran hombres, mientras que 480.420 eran mujeres. La población indígena alcanzaba 170.714 personas (10,28%); las comunidades afrodescendientes, 270.433 (18,8%), y el pueblo Rrom, 83 habitantes (Gobernación de Nariño 2016).

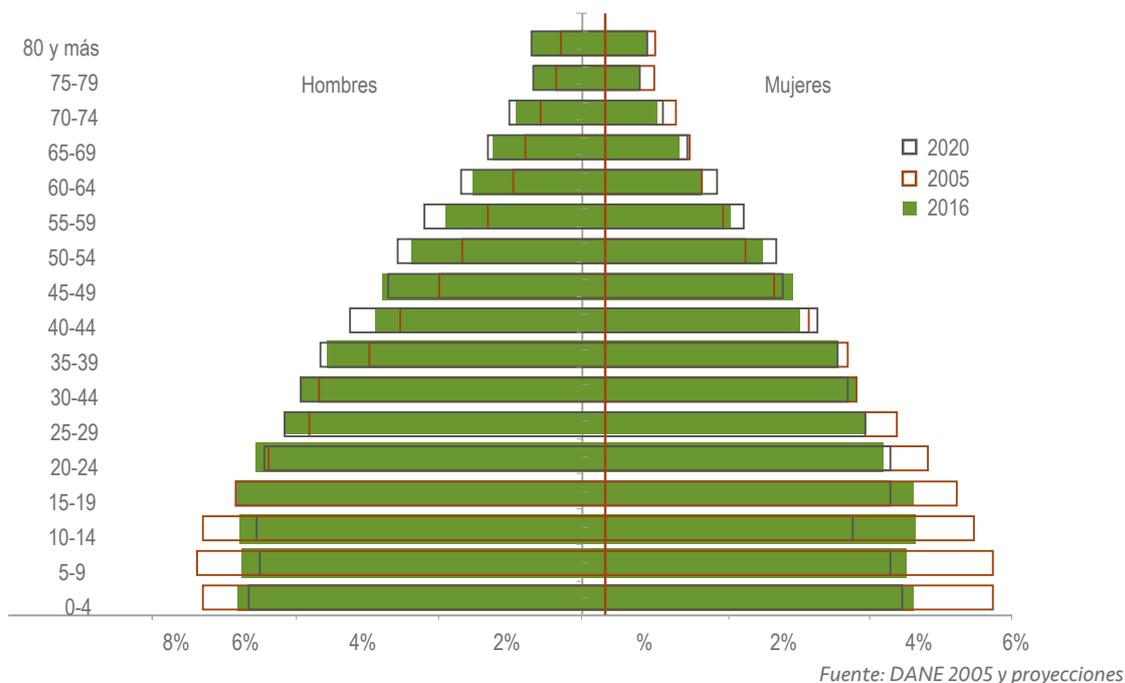
La tercera parte de la población se concentra en los municipios de Pasto, Ipiales, Túquerres y Tumaco, ubicados, a excepción de este último, en la región andina. En términos naturales, el crecimiento poblacional en Nariño se puede explicar casi en su totalidad por la evolución del ritmo del crecimiento natural y de la reducción en las tasas de natalidad y mortalidad. Entre otros factores, el mejoramiento de las condiciones sanitarias y el aumento de la política social, especialmente en las zonas rurales, permitió a la población alcanzar

niveles de esperanza de vida más elevados: 73,52 años en 2015, en comparación con 67,8 años en 2005 (Gobernación de Nariño 2016).

1.2.1.2 Pirámide poblacional por género y edad

Se observa que la estructura de la pirámide poblacional de Nariño era de tipo progresiva, también conocida como pirámide de población de tipo expansiva, que presenta una base ancha y un angostamiento progresivo y regular hasta llegar a la cima de la pirámide, que es muy angosta, característico de poblaciones jóvenes, en las que tanto las tasas de natalidad como de mortalidad son altas. Esta pirámide se ha ido modificando hasta llegar en 2016 a un modelo cercano a la pirámide regresiva, también conocida como pirámide de transmisión demográfica, que presenta en la base un angostamiento, evidenciando poblaciones cuya natalidad ha descendido en los últimos años. Es típica de poblaciones que tienden al envejecimiento creciente debido a la disminución de la tasa de natalidad; por consiguiente, la proporción de gente joven es menor. Esta situación se ve más claramente en la proyección de Nariño para 2020, año que tendrá una pirámide estable, también conocida como pirámide de tipo estacionaria. Este modelo presenta una notable igualdad entre las generaciones jóvenes y adultas, y una reducción importante en las generaciones ancianas; o sea, este modelo de pirámide corresponde a poblaciones en las que la natalidad y la mortalidad se mantienen estables durante un periodo de tiempo importante (IDSN 2017).

Gráfico 4. Pirámide poblacional



Al hacer un análisis proporcional por edad entre los años 1985 y 2016, se observa que la población menor de un año pasó del 3,1% al 1,9% del total; la población de uno a cuatro años pasó del 11,9% al 7,5%; la de 5 a 14 años pasó del 25% al 18,5% del total, y la de 15 a 24 años, del 19,7% al 18%. En todos estos casos se observa una reducción significativa: las poblaciones más jóvenes se hacen menores. Contrariamente, entre los 25 a los 44 años la población pasó del 22,7% del total poblacional al 29%; la de 45 a 59 años pasó del 10,2% al 14,4%; la de 60 a 79 años pasó del 6,8% al 9,2%, y la mayor de 80 años pasó del 0,6% al 1,5% del total poblacional, lo que demuestra un aumento de los grupos poblacionales de más

edad. La distribución poblacional en 2016 por grupos de edad intuye una pirámide regresiva, donde la base se ha estrechado gradualmente y la cúspide es más chata (IDSN 2017).

En cuanto a su demografía, Nariño en seis décadas ha triplicado su población: pasó de 551.785 habitantes en 1951 a 1.787.545 en 2017. Su estructura poblacional corresponde a una sociedad en transición, con una pirámide de base poblacional amplia en transformación. Actualmente, el 49,4% de sus habitantes reside en las zonas urbanas y, según su distribución por sexo, el 50,2% son hombres.

Tabla 17. Índice demográfico

Índice demográfico	Año		
	2005	2017	2020
Población total	1.541.692	1.787.545	1.851.477
Población masculina	771.880	880.013	929.405
Población femenina	769.812	907.532	922.072
Relación hombres: mujer	100	101	101
Razón niños: mujer	34	28	28
Índice de infancia	33	28	27
Índice de juventud	27	26	26
Índice de vejez	7	8	8
Índice de envejecimiento	21	27	30
Índice demográfico de dependencia	65	55	53
Índice de dependencia infantil	54	43	42
Índice de dependencia mayores	11	12	12
Índice de Friz	180	141	133

Fuente: Instituto Departamental de Nariño 2017

Para mayor claridad en los conceptos, a continuación se dan a conocer las definiciones que aparecen en el cuadro anterior:

- **Relación hombres/mujeres:** representa la relación entre hombres y mujeres. En el año 2016, por cada 100 mujeres había 101 hombres.
- **Relación niños/mujeres:** representa la relación entre niños y mujeres en edad fértil. En el año 2016, por cada 100 mujeres en edad fértil entre 10 a 54 años había 28 niños y niñas entre 0 y 4 años.

- **Índice de infancia:** representa la relación entre los menores de 15 años y la población total. En el año 2016, por cada 100 personas, 28 correspondían a población menor de 15 años.

- **Índice de juventud:** representa la relación entre la cantidad de personas entre 15 y 29 años, y la población total. En el año 2016, por cada 100 personas, 26 tenían entre 15 y 29 años.

- **Índice de vejez:** representa la relación entre la población mayor de 65 años y la población total. En el año 2016, de cada 100 personas, 8 tenían 65 años y más.

- **Índice de envejecimiento:** representa la relación entre la cantidad de personas adultas mayores y la cantidad de niños y jóvenes. En el año 2016, por cada 100 niños y jóvenes menores de 15 años había 27 personas mayores de 65 años.

- **Índice demográfico de dependencia:** representa la relación entre la población menor de 15 y mayor de 65 años, y la población entre 15 y 64 años. En el año 2016, de cada 100 personas entre 15 y 64 años había 55 menores de 15 y mayores de 65 años.

- **Índice de dependencia infantil:** representa la relación entre la población menor de 15 años y la población entre 15 y 64 años. En el año 2016, de cada 100 personas entre 15 y 64 años había 43 personas menores de 15 años.

- **Índice de dependencia mayores:** representa la relación entre la población mayor de 65 años y la población entre 15 y 64 años. En el año 2016, de cada 100 personas entre 15 y 64 años, 12 tenían más de 65 años.

- **Índice de Friz:** representa la relación entre la población menor de 20 años (entre 0 y 19 años) y la población entre los 30 y los 49 años. Cuando este índice supera el valor de 160, se considera que la población estudiada es una población joven, mientras que si resulta inferior a 60, se considera una población envejecida.

- **Población urbana y rural por subregiones:** En la siguiente tabla se observa que el mayor porcentaje de población se concentra en las subregiones Centro, con el 27,9%; Exprovincia de Obando, con el 16,6%, y Pacífico Sur, con el 12,5%. Las subregiones con menor porcentaje de población son el Piedemonte Costero, con el 1,5%; Guambuyaco, con el 2,5%, y Occidente, con el 2,9%.

Tabla 18. Distribución poblacional por subregiones

Regionales	Población 2017	% Total	Zona				Sexo			
			Cabecera	%	Resto	%	Hombres	%	Mujeres	%
Abades	92.891	5,2	31.385	33,8	61.506	66,2	46.817	50,4	46.074	49,6
Centro	499.523	27,9	394.449	79,0	105.074	21,0	242.452	48,5	257.071	51,5
Cordillera	79.067	4,4	18.260	23,1	60.807	76,9	41.142	52,0	37.925	48,0
Exprovincia de Obando	296.026	16,6	143.611	48,5	152.415	51,5	147.294	49,8	148.732	50,2
Guambuyaco	44.107	2,5	16.235	36,8	27.872	63,2	22.253	50,5	21.854	49,5
Juanambú	86.668	4,8	21.927	25,3	64.741	74,7	45.049	52,0	41.619	48,0

Regionales	Población 2017	% Total	Zona				Sexo			
			Cabecera	%	Resto	%	Hombres	%	Mujeres	%
Occidente	51.375	2,9	17.889	34,8	33.486	65,2	26.430	51,4	24.945	48,6
Pacífico Sur	224.293	12,5	125.658	56,0	98.635	44,0	112.660	50,2	111.633	49,8
Piedemonte Costero	26.966	1,5	3.799	14,1	23.167	85,9	13.877	51,5	13.089	48,5
Río Mayo	109.058	6,1	29.000	26,6	80.058	73,4	56.673	52,0	52.385	48,0
Sabana	72.994	4,1	26.321	36,1	46.673	63,9	36.495	50,0	36.499	50,0
Sanquianga	117.160	6,6	40.369	34,5	76.791	65,5	60.821	51,9	56.339	48,1
Telembí	87.417	4,9	23.245	26,6	64.172	73,4	45.238	51,7	42.179	48,3

Fuente: IDSN 2017

En las cabeceras municipales de Pasto, Tumaco e Ipiales se concentra el 33.1% de la población del total de la población Nariñense y con una densidad poblacional de 11.994 Habitantes/Km²; mientras en los 61 municipios restantes la población se localiza de manera dispersa en áreas rurales con una densidad población de 36 Habitantes/Km² especialmente en las subregiones de Pie de Monte Costero, Telembí, Sanquianga, Guambuyaco, Pacífico Sur y Cordillera, aun cuando la situación generada por el conflicto armado ha obligado a la población rural a desplazarse de manera masiva o individual hacia las áreas urbanas (Instituto Departamental de Salud de Nariño IDSN, 2016-2019)

1.2.1.3 Población por etnia y área de residencia

Nariño se identifica por su diversidad cultural y étnica, la población étnica representa aproximadamente el 30% del total de la población, distribuida entre población indígena, afro y Rom, por su parte la población indígena representa el 10,28%, la comunidad afro el 18,8% y el pueblo Rom 83 habitantes.

Tabla 19. Población étnica en Nariño

Población étnica	Urbana				Rural				Población total				Total
	Hombres	%	Mujeres	%	Hombres	%	Mujeres	%	Hombres	%	Mujeres	%	
Indígenas	20.947	9,9	21.580	10,1	83.789	39,4	86.321	40,6	104.736	49,3	107.901	50,7	212.637
Rrom	21	23,9	23	26,1	23	26,1	21	23,9	44	50,0	44	50,0	88
Afro	85.173	24,8	81.292	23,7	90.442	26,3	86.374	25,2	175.615	51,2	167.666	48,8	343.281
Otros	273.507	24,3	271.653	24,2	290.774	25,9	288.803	25,7	564.281	50,2	560.456	49,8	1.124.737
Total	379.648	22,6	374.548	22,3	465.028	27,7	461.519	27,5	844.676	50,3	836.067	49,7	1.680.743

Fuente: IDSN, 2017

En la tabla 19 se observa la distribución por género y área. El 20% de la población indígena se encuentra en la zona urbana y el 80% en la zona rural. El 50% de la población Rrom se encuentra asentada en la zona urbana y el restante en zona rural. Y el 48,5% de la población afro se encuentra en la zona urbana y el 51,5% en la zona rural.

A continuación, se muestra la distribución de la población indígena en Nariño. Los Pastos, ubicados en la subregión de la Exprovincia de Obando, son la comunidad que más territorio ocupa, con un porcentaje de 79%. Por su parte, la comunidad Awá Unipa tiene una participación de

9,5% y se encuentra dispersa en las subregiones del Pacífico Sur, Telembí, Piedemonte Costero y Abades. La comunidad Awá Camawari tiene un porcentaje de 5,8% y está presente en el municipio de Ricaurte, subregión del Piedemonte Costero. Los Quillacingas se encuentran ubicados en la subregión Centro y tienen un porcentaje de 3,3%. Los Inga se ubican en el municipio de El Tablón, con 1,2%. Los Eperara Siapidara se encuentran dispersos en las subregiones de Pacífico Sur y Sanquianga, y representan el 1%. Los Cofán y los Nasa se encuentran ubicados en el municipio de Ipiales y cada uno representa el 0,1%.

Tabla 20. Población indígena de Nariño en 2013

Pueblos indígenas en Nariño							
Pueblo indígena	Municipios que habitan	Mujeres	%	Hombres	%	Total	%
Awá Unipa	Tumaco, Barbacoas, Roberto Payan, Mallama, Magüí Payan, Santacruz y Samaniego	9.892	48,8	10.378	51,2	20.270	9,5
Awá Camawari	Ricaurte	6.922	56,1	5.423	43,9	12.345	5,8
Inga	El Tablón	1.296	49,4	1.326	50,6	2.622	1,2

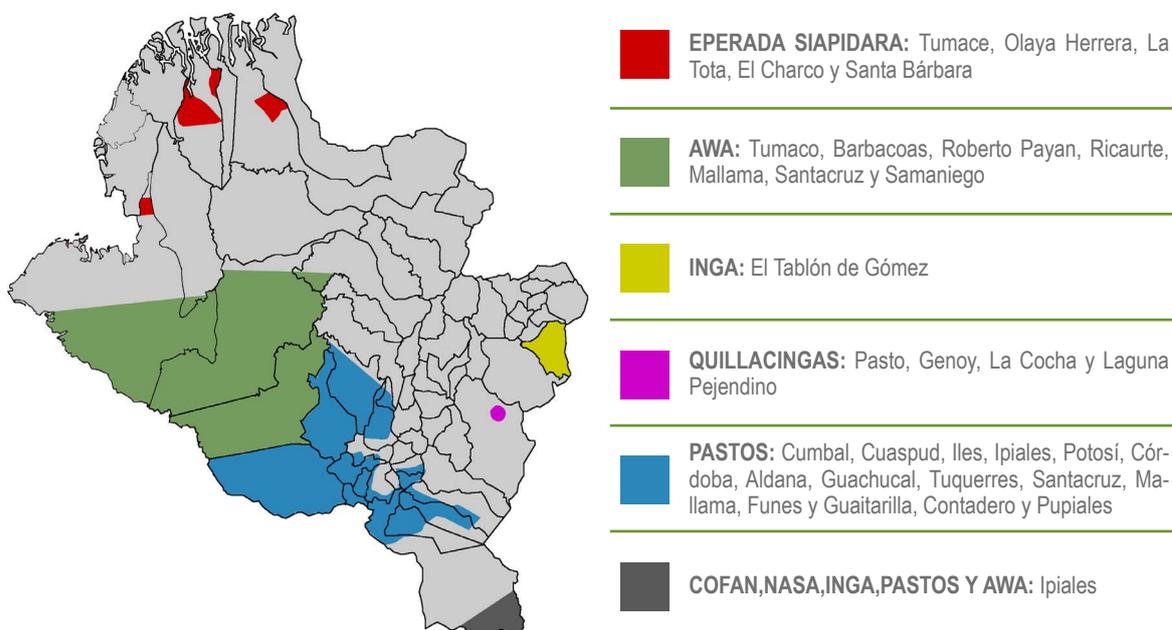
Pueblos indígenas en Nariño							
Pueblo indígena	Municipios que habitan	Mujeres	%	Hombres	%	Total	%
Eperera Siapidara	Tumaco, Olaya Herrera, La Tola, El Charco y Santa Bárbara	987	48,4	1.051	51,6	2.038	1
Pastos	Cumbal, Cuaspu, Iles, Ipiales, Potosí, Córdoba, Aldana, Guachucal, Túquerres, Santacruz, Mallama, Samaniego, Puerres, Contadero y Funes	85.000	50,6	83.000	49,4	168.000	79
Quillacinga	Pasto, Genoy, La Cocha, La Laguna de la Cocha	3.640	52	3.360	48	7.000	3,3
Cofán	Ipiales	98	44,3	123	55,7	221	0,1
Nasa	Ipiales	66	46,8	75	53,2	141	0,1
Total		107.901	50,7	104.736	49,3	212.637	

Fuente: IDSN 2017

En el siguiente gráfico se observa la distribución de las comunidades indígenas en Nariño. Los Eperera Siapidara se encuentran más dispersos en relación con los Awá y los Pastos, mientras que

los Cofán, los Nasa, los Inga y parte de los Pastos y los Awá se encuentran en Ipiales, y los Quillacinga y los Inga ocupan municipios específicos: Pasto y El Tablón de Gómez, respectivamente.

Gráfico 5. Distribución de la población por etnia en Nariño en 2013



Fuente: IDSN, 2017.

Estos pueblos conforman organizaciones; actualmente son 71 resguardos indígenas distribuidos en 24 municipios y legalmente reconocidos, los cuales reciben recursos del Sistema General de Participaciones. Se encuentran además 17 resguardos en proceso de reestructuración para la clarificación de sus títulos coloniales, 23 en proceso de constitución y 28 han solicitado el proceso de ampliación, los cuales atienden los criterios que define la Ley 160 de 1994 (Gobernación de Nariño 2016).

1.2.2 Pobreza

En cuanto a pobreza, a continuación se muestran los principales indicadores que dan cuenta de la situación de Nariño.

1.2.2.1 Pobreza monetaria, urbana y rural

Las regiones con mayor incidencia del conflicto coinciden con zonas predominantemente rurales y con bajos niveles de calidad de vida. (Gobernación de Nariño 2016).

De acuerdo con el DANE (2017), en 2016 la línea de pobreza en Nariño fue de \$211.656, frente a \$195.1021 en 2015. Según lo anterior, un hogar compuesto por cuatro personas será clasificado como pobre si su ingreso está por debajo de \$846.624, es decir, no alcanza para comprar la canasta de pobreza.

La línea de pobreza extrema es el costo per cápita mínimo de una canasta alimentaria que garantiza las necesidades básicas calóricas; para

Nariño el valor de la línea de pobreza extrema en 2016 fue de \$108.843, es decir, un hogar de cuatro personas será clasificado como pobre extremo si su ingreso está por debajo de \$435.372.

- **Incidencia y brecha de la pobreza:** La brecha o intensidad de la pobreza es un indicador que mide la cantidad de dinero que le falta a una persona en situación de pobreza para dejar de ser pobre, esto es, para que alcance la línea de pobreza. Esta diferencia se presenta con respecto al ingreso per cápita de la persona en situación de pobreza y se pondera por el número de personas en la misma situación (DANE 2017).

El indicador de severidad de la pobreza integra los indicadores de incidencia y brecha de pobreza. Las diferencias entre el ingreso per cápita de cada persona en situación de pobreza con respecto a la línea de pobreza se pondera dando mayor importancia a las personas en esta situación que están más lejos de la media, para incluir el efecto de la desigualdad entre los ingresos de los pobres (DANE 2017).

En la tabla 21 se observa los indicadores de brecha y severidad para pobreza y pobreza extrema en los años 2015 y 2016 en Nariño, de la siguiente forma:

- **Incidencia de la pobreza:** según el informe realizado por el DANE (2017) para el año 2016, la pobreza en Nariño alcanzó una incidencia de 45,7%, mientras que en 2015 fue de 40,0%. A nivel nacional, la pobreza pasó de 27,8% en 2015 a 28,0% en 2016 (DANE 2016).

Tabla 21. Indicadores de brecha y severidad de 2015 a 2016

	Año	2015	2016	Diferencia
Pobreza	Incidencia	40,0%	45,7%	5,7%
	Brecha	13,60%	16,9%	3,3%
Pobreza extrema	Incidencia	10,60%	16,2%	5,6%
	Brecha	2,80%	4,8%	2,0%

Fuente: DANE, 2017

• **Brecha y severidad de la pobreza:** para el año 2016, el indicador de brecha alcanzó el 16,9% en Nariño, frente al 13,6% en 2015. A nivel nacional este indicador se mantuvo en 10,3%. En cuanto al indicador de severidad, se observa que para el año 2016, Nariño registró una severidad de la pobreza de 8,5% frente a 6,4% en 2015 (DANE 2016).

• **Incidencia y brecha de la pobreza extrema:** En el año 2016, la pobreza extrema en Nariño fue de 16,2%, frente a 10,6% en el año 2015. A nivel nacional, la pobreza extrema pasó de 7,9% en 2015 a 8,5% en 2016 (DANE 2016). Para el año 2016, la brecha de la pobreza extrema en Nariño se situó en 4,8%, frente a 2,8% del año 2015. La brecha de la pobreza extrema nacional pasó de 2,9% en 2015 a 3,1% en 2016. Para el año 2016, Nariño registró una severidad de la pobreza extrema de 2,1%, mientras que en 2015 fue de 1,2%. A nivel nacional la severidad de la pobreza extrema pasó de 1,6% en 2015 a 1,7% en 2016 (DANE 2016).

1.2.2.2 Pobreza multidimensional urbana y rural

El índice de pobreza multidimensional (IPM) oficial para Colombia está compuesto por cinco dimensiones (condiciones educativas, de niñez y

juventud, de salud, de vivienda y servicios públicos, y de trabajo), de las cuales se desprenden quince indicadores. Este se calcula año a año utilizando la Encuesta Nacional de Calidad de Vida, y sus resultados tienen representatividad para total nacional, cabeceras, centros poblados y rural disperso, y siete regiones (DANE y Banco de la República 2016).

De acuerdo con el informe del DANE (2016) con respecto al CNA realizado en 2014, el 45,7% de las personas residentes en el área rural dispersa a nivel nacional se encuentra en condición de pobreza multidimensional, mientras que Nariño tiene un IPM ajustado de 44,9%, el cual se encuentra muy cercano al total nacional. En cuanto a las condiciones educativas IPM ajustado, relacionadas con el porcentaje de hogares privados por analfabetismo, Nariño tiene una distribución de 24,3%, mientras que el nivel nacional se encuentra en 23%. Respecto al porcentaje de privación por bajo logro educativo, Nariño ocupa el sexto lugar con 88,1%, por encima del promedio nacional (82,4%).

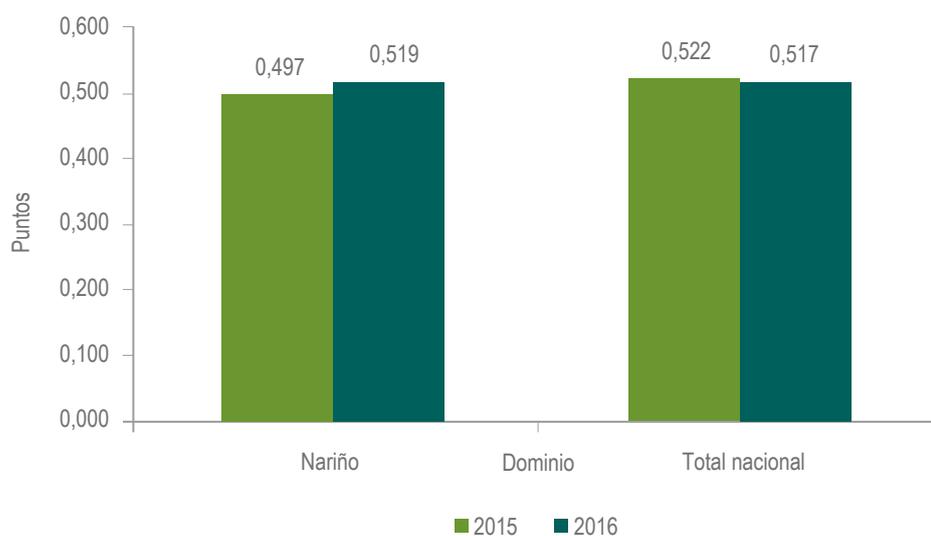
En el aspecto de las condiciones de salud, se observa que Nariño tiene 8,6% de hogares con personas que no cuentan con servicios de salud; con esta cifra está por debajo del medio nacional (9,8%). Adicionalmente, Nariño es uno de los

departamentos con mayor porcentaje de afiliados al régimen subsidiado, con un 94% aproximadamente. En la variable de condiciones de vivienda y servicios públicos, Nariño tiene un porcentaje de 45,9% de hogares con privación por inadecuado acceso a fuente de agua mejorada, mientras que el promedio nacional se encuentra en 57,2%. El 5% de los hogares en Nariño tienen privación en barreras de acceso a servicios de cuidado de la primera infancia, por encima del promedio nacional, el cual es de 4,8%.

1.2.2.3 Gini de Ingresos

Para el año 2016, el coeficiente en Nariño fue de 0,519, frente a 0,497 en 2015. A nivel nacional, el coeficiente Gini en 2016 fue de 0,517, frente a 0,522 presentado el año anterior. Se observa que Nariño tiene un coeficiente muy lejano de la igualdad (=0) en la distribución de ingresos, y Colombia, con un coeficiente de 0,55, se aleja aún más de la igualdad.

Gráfico 6. Coeficiente de Gini de 2015 a 2016



Fuente: DANE, 2016.

En el gráfico 6 se puede observar en Nariño se presentó una diferencia significativa entre los años 2015-2016, al pasar de 0,497 a 0,519, aumentando en 0,022 puntos, esto significa que Nariño se encuentra alejada de la igualdad relacionada con la distribución de ingresos monetarios, por su parte Colombia presenta una disminución muy leve al pasar de 0,522 a 0,517, sin embargo, aún se encuentra alejada de la igualdad.

1.2.2.4 Gini de tierras

De acuerdo con el informe de la UPRA (2014), el Gini de tierras para Nariño es de 0,85, lo que indica que la concentración de la tierra se encuentra en manos de pocos, mientras que el Gini de tierras para Colombia se encuentra en 0,77. El índice de Nariño está asociado a variables como el despojo de tierras por parte de los grupos armados ilegales y el acaparamiento de

los narcotraficantes que han ayudado a intensificar este fenómeno, los cultivos de uso ilícito y la adjudicación de los títulos de propiedad colectivos para los grupos étnicos de indígenas y afro. Además de lo anterior, el 79% de las tierras en Nariño se encuentran bajo ley segunda.

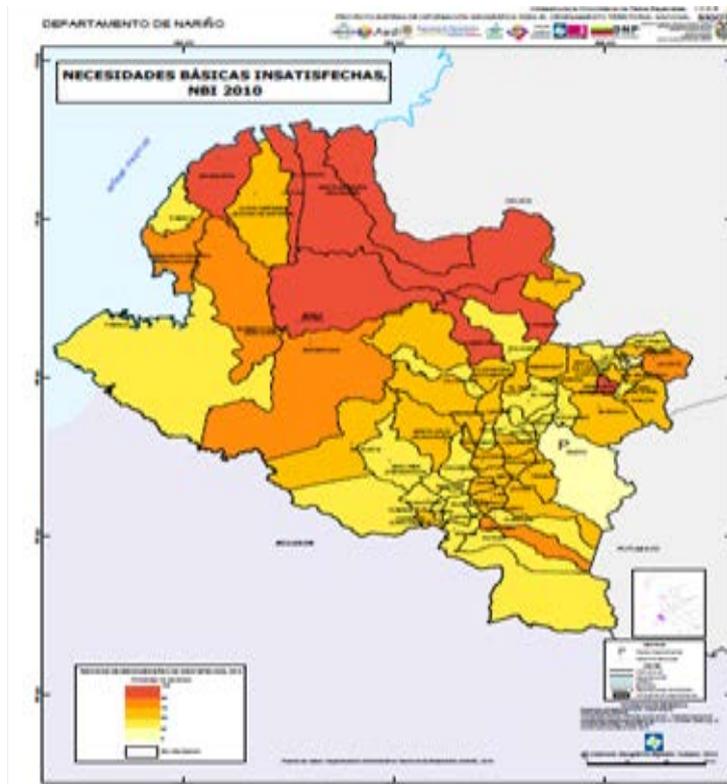
1.2.3 Necesidades básicas insatisfechas (NBI) en áreas urbanas y rurales

De acuerdo con el Plan de Desarrollo Departamental (Gobernación de Nariño 2016), se evidencian avances significativos en la reducción de personas con NBI entre 1993 y 2005, al pasar de 56,31% a 43,79%; sin embargo, el nivel de personas en esta condición continúa siendo alto. El

Índice de NBI es de 28,7 para Nariño y de 19,3 para Colombia; se debe tener en cuenta que los 10 municipios de la costa pacífica tienen un NBI entre el 90% y el 95%.

A pesar de que la situación de algunas subregiones ubicadas en la región andina (Río Mayo, Guambuyaco y Centro) es relativamente mejor frente a las de la costa pacífica (Telembí, Sanquianga y Pacífico Sur), persiste una desarticulación generalizada en las dinámicas económicas y políticas nacionales que se explica, entre otros aspectos, por el bajo acceso a servicios públicos de calidad y bajos niveles de ingreso, que limitan y condicionan el nivel de vida de sus habitantes (Gobernación de Nariño, 2016).

Gráfico 7. Necesidades Básicas Insatisfechas NBI

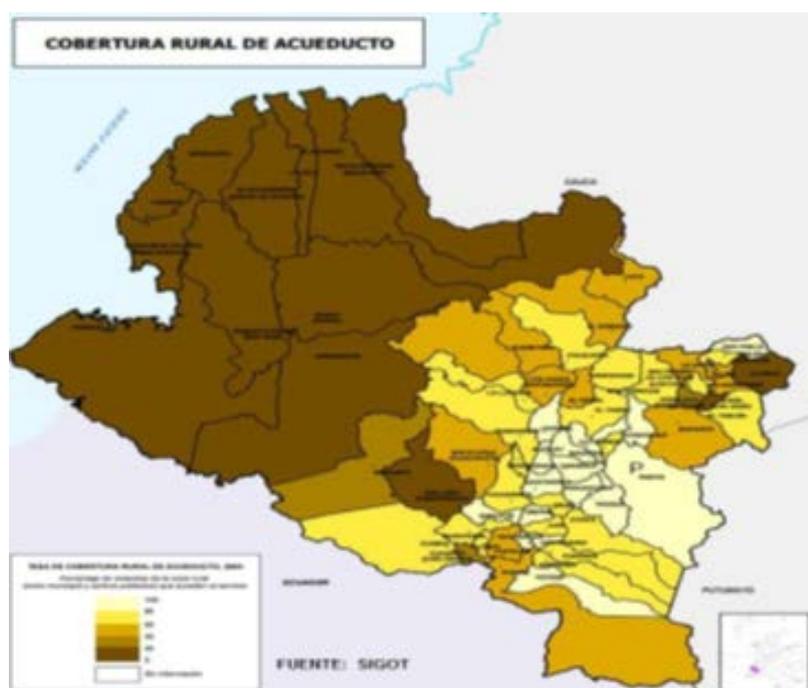


Fuente. SIG-OT - IGAC, (2010)

Uno de los desafíos relacionados con NBI es el acceso al recurso hídrico mediante la ampliación de la cobertura de acueductos. De acuerdo con el DNP, Nariño presenta una cobertura de agua potable en promedio de 67,7%. Sin embargo, a nivel subregional, Telembí (18,67%) Pacífico Sur (35,1%) y Sanquianga (6,16%) presentan

coberturas por debajo del promedio departamental y de la meta de 92,8% programada por la Nación para 2018. Los municipios más críticos son La Tola (0%), Mosquera (0%), Roberto Payán (5%), Magüí Payán (15%) y El Charco (25%) como se muestra en el gráfico 8 (Gobernación de Nariño 2016).

Gráfico 8. Cobertura de acueducto rural en Nariño



Fuente. SIG-OT - IGAC, (2010)

Como se muestra en el gráfico 8, existen falencias en la calidad del agua, especialmente en las zonas rurales. En la actualidad, la oferta se ha centralizado en modelos, sistemas y tecnologías convencionales que han atendido la demanda de agua en las zonas urbanas y han dejado de lado a las poblaciones suburbanas y rurales que presentan condiciones especiales y que se deben atender desde un enfoque diferencial, que involucre la incorporación de modelos de gobernanza ambiental para la organización de

las comunidades y tecnologías no convencionales que puedan apropiarse eficazmente por los usuarios (Gobernación de Nariño 2016).

1.2.4 Salud

En cuanto a salud, los principales indicadores para Nariño son los siguientes, los cuales dan cuenta de la situación de la población respecto a esta variable.

1.2.4.1 Morbilidad urbana y rural

A continuación, se muestran algunos aspectos relacionados con la morbilidad en Nariño, en los cuales debe realizarse un trabajo interrelacionado con las instituciones para mejorar los niveles de desarrollo, en especial en el sector rural.

Existen condiciones sanitarias y de conectividad deficientes en zonas urbanas y centros poblados rurales y rurales dispersos, que impiden el acceso oportuno y de calidad a los servicios de salud, acompañadas de una frágil infraestructura y una débil institucionalidad para la prestación de servicios públicos y sociales (Gobernación de Nariño 2016).

El Instituto Departamental de Salud de Nariño (IDSN) (2017) realizó el análisis sobre morbilidad, el cual se encuentra organizado en morbilidad general y agrupada. Los eventos de alto costo, los eventos precursores y los eventos de notificación obligatoria corresponden a la información de los registros individuales de prestación de servicios (RIPS), el Sistema de Vigilancia en Salud Pública (Sivigila) y otros datos.

• **Principales causas de morbilidad en Nariño:** El IDSN (2017) realizó el análisis de las principales causas de morbilidad, basándose en la clasificación de códigos del CIE-10 modificada por el Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS). Se analizaron las siguientes categorías de causas: condiciones transmisibles y nutricionales, condiciones maternas perinatales, enfermedades no transmisibles, lesiones, traumatismos, envenenamientos y algunas otras causas externas, distribuida por ciclo vital.

En cuanto a la tendencia 2009-2015, las condiciones no transmisibles presentan una tendencia decreciente al pasar de 65,02% en 2009 a 62,66% en el año 2015. Las condiciones mal

clasificadas presentan una tendencia creciente al pasar de 11,26% en 2009 a 15,56% en 2015. De igual forma, las condiciones transmisibles y nutricionales disminuyen al pasar de 17,11% a 14,7% entre todas las causas. Las lesiones mantienen una tendencia creciente entre 6,56% y 7,07%. Finalmente, las condiciones maternas tienen un descenso con un 0,06% y terminan en 2015 en un 0% de las causas analizadas (IDSN 2017).

Al hacer una comparación entre 2014 y 2015 de las causas, se concluyó que las condiciones no transmisibles presentan un incremento de 0,39 puntos porcentuales; las condiciones transmisibles y nutricionales presentan una disminución de 0,21 puntos al pasar de 14,91% a 14,7%; las lesiones disminuyen de 8,35% a 7,08%, estos es, 1,27 puntos porcentuales, y las condiciones maternas pasan de 0,01 a 0 y se reducen en 0,01 puntos porcentuales (IDSN 2017).

• **Morbilidad de eventos de alto costo:** El Ministerio de Salud y Protección Social define las enfermedades ruinosas y catastróficas y los eventos de interés en salud pública directamente relacionados con el alto costo.

Puntualiza sobre la enfermedad renal crónica en fase 5 con necesidad de terapia de sustitución o reemplazo renal, el cáncer de cérvix, el cáncer de mama, el cáncer de estómago, el cáncer de colon y recto, el cáncer de próstata, la leucemia linfocítica aguda, la leucemia mieloide aguda, el linfoma Hodking y no Hodking, la epilepsia, la artritis reumatoide y la infección por el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) y el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) (IDSN 2017).

A continuación, se muestra la comparación de Nariño frente a Colombia en el tema de las enfermedades de alto costo y la tasa de incidencia en el año 2015.

Tabla 22. SemafORIZACIÓN y tendencia de los eventos de alto costo de Nariño, 2006 a 2015

Evento	Colombia 2015	Nariño 2015	Año												
			2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015			
Prevalencia de enfermedad renal crónica en fase cinco con necesidad de terapia de restitución o reemplazo renal	0,00	0,01	-	-	-	-	-	-	-	↗	↘	-	-	↗	
Tasa de incidencia de enfermedad renal crónica en fase cinco con necesidad de terapia de restitución o reemplazo renal por 10.000 afiliados	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Tasa de incidencia de VIH notificada	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	↗	↘	↘	
Tasa de incidencia de leucemia aguda pediátrica mielóide (menores de 15 años)	0,00	0,00	-	-	↗	↗	-	↘	↗	↘	↘	↘	-		
Tasa de incidencia de leucemia aguda pediátrica linfóide (menores de 15 años)	0,00	0,00	-	↗	↗	↗	↗	↗	↘	↗	↘	-			

Fuente: Ministerio de Salud y Protección Social, Repositorio Nacional Digital SISPRO, 2017.

• **Morbilidad de eventos precursoros:** El Ministerio de Protección Social reconoce como eventos precursoros la prevalencia de diabetes mellitus y la hipertensión arterial. La hipertensión arterial se estima en Colombia para 2015 registró una tasa de 7,23 y para Nariño en 4,08. Si bien esta cifra es significativamente más baja, este evento se constituye como uno de los principales factores de riesgo determinantes de la mortalidad cardiovascular, con mayor prevalencia en mujeres (IDSN 2017).

La diabetes mellitus se estimó en Colombia en relación a una tasa de 2,17 y en Nariño en 1,31. Si bien de nuevo esta cifra es significativamente más baja, este evento se constituye, al igual que la hipertensión, como un factor de riesgo determinante de la mortalidad cardiovascular, con alta prevalencia en mujeres, como se muestra en la tabla 23.

Tabla 23. Eventos precursoros en Nariño, 2015

Evento	Colombia 2015	Nariño 2015	Año												
			2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015			
Prevalencia de diabetes mellitus	2,17	1,31	-	-	-	-	-	-	↗	↘	↗	↘	↗		
Prevalencia de hipertensión arterial	7,23	4,08	-	-	-	-	-	-	↗	↘	↗	↘	↗		

Fuente. IDSN, 2017.

• **Morbilidad de eventos de notificación obligatoria (ENO):** Para el periodo 2013-2016 en Nariño se hace vigilancia semanal obligatoria a más de 100 eventos, conocidos como ENO. Los eventos incluyen brotes; enfermedades infecciosas, parasitarias, virales y bacterianas; mortalidades evitables; accidentes ofídicos o mordeduras de animales; intoxicaciones; enfermedades crónicas; anomalías congénitas; bajo peso, y últimamente chinkungunya, zika y violencia familiar, sexual y contra la mujer.

Los ENO reportados durante 2016 fueron: 217.039 casos de infección respiratoria aguda (IRA); 161.495 casos de enfermedad diarreica aguda (EDA), de los cuales 36.856 se presentaron en menores de cinco años; 10.675 casos de malaria; 3.784 casos de varicela colectiva; 58 casos de chinkungunya; 4.609 casos de agresiones de perros o gatos; 1.548 intoxicaciones, de las cuales 270 fueron por sustancias psicoactivas

y 479 por plaguicidas; 602 casos de niños con bajo peso al nacer; 292 muertes perinatales; 181 casos nuevos de tuberculosis; 233 casos de VIH/SIDA y 137 de sífilis gestacional; 218 casos de malformaciones congénitas; 3.500 casos de violencia intrafamiliar contra la mujer y sexual; 507 casos de dengue; 328 casos de leishmaniosis; cinco casos de parálisis flácida aguda; 3 de meningitis por neumococo; 4 de lepra, y 7 de tuberculosis farmacorresistente. De igual forma, otros eventos como el cólera, la fiebre amarilla, la peste y el tifo también son objeto de vigilancia especial (IDSN 2017).

En la tabla 24 se muestra la letalidad por ENO en el periodo comprendido entre 2006 y 2014. Se observa que accidente ofídico, tétanos accidenta, meningitis tuberculosa y malaria se encuentran en rojo, es decir, por encima de los promedios nacionales.

Tabla 24. Semaforización de letalidad de ENO de 2006 a 2014

Causa de muerte	Colombia 2014	Nariño 2014	Año									
			2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	
Accidente ofídico	0,97	3,45	-	↘	↗	↘	↗	↘	↗	↘	↗	
Intoxicaciones por fármacos, sustancias psicoactivas y metanol, metales pesados, solventes, gases y otras sustancias químicas	1,08	2,08	-	↘	↘	↘	↘	↘	↗	↗	↗	
Tétanos accidental	37,29	75,000	-	↗	↘	-	↗	↘	↗	↘	↗	
Sífilis congénita	1,17	2,33	-	↗	↘	↗	↘	↘	↗	↘	↗	
Infección Respiratoria Aguda	0,32	0,17	-	-	-	↗	↗	↘	↘	↗	↘	
Tuberculosis pulmonar	7,95	12,38	-	↗	↘	↗	↘	↘	↘	↗	↗	
Tuberculosis extrapulmonar	6,73	5,88	-	↗	↘	↗	↘	↘	↗	↘	↘	
Meningitis tuberculosa	10,50	33,33	-	↗	↘	↘	↗	↘	↗	↗	↘	

Causa de muerte	Colombia 2014	Nariño 2014	Año									
			2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	
Dengue	0,17	0,15	-	↗	↘	-	↗	↘	↘	↗	↘	
Dengue grave	4,89	6,67	-	↗	↘	-	↗	↘	-	-	↗	
Malaria	0,04	0,06	-	↗	↘	↗	↘	↘	-	-	↗	
Malaria: vivax	0,03	1,52	-	##	##	-	-	↗	↘	↘	↗	
Malaria: falciparum	0,03	0,02	-	↗	-	↗	↘	-	-	-	↗	

Fuente: Ministerio de Salud y Protección Social, Repositorio Nacional Digital SISPRO, 2017.

• **Enfermedades relacionadas con las condiciones sanitarias:** Enfermedades Hídricas; el 3% de la población rural y el 46% de la población urbana consumen agua sin tratamiento adecuado, lo que genera enfermedad diarreica aguda (EDA) con una tasa 1.2 por 100.000 menores de cinco años. En cuanto a

la disposición final de residuos sólidos urbanos, 12 municipios realizan deposición inadecuada a cielo abierto con un porcentaje de 18.7%. Estos son Policarpa, Barbacoas, Mosquera, El Charco, Francisco Pizarro, Magúí Payán, Roberto Payán, Santa Bárbara, El Rosario, Guaitarilla, Leiva y Linares (Gobernación de Nariño, 2016-2019).

1.2.4.2 Desnutrición infantil y seguridad alimentaria en áreas rurales

El estado nutricional de los seres humanos es el resultado de un balance entre las formas de alimentación y la capacidad de acceder a estos. Por ende, involucran diversos factores asociados desde el entorno social (bajo nivel educativo de los padres, condiciones insalubres de la vivienda, necesidades básicas insatisfechas, hacinamiento y bajo acceso a agua apta para consumo humano), el entorno económico (limitados ingresos económicos de la familia) y el entorno cultural, los cuales aumentan o restringen el bienestar de las personas.

En términos generales, la desnutrición aumenta las tasas de morbimortalidad infantil al debilitar el sistema inmunitario del huésped y causar la

enfermedad, situación que se intensifica en escenarios rurales dispersos y con altos indicadores de necesidades básicas insatisfechas.

Nariño ha avanzado en la implementación de programas y proyectos encaminados a prevenir y reducir la mortalidad infantil; prueba de esto es la disminución de un 50% en la mortalidad infantil por enfermedad respiratoria aguda y de un 65,4% por enfermedad diarreica aguda en menores de cinco años (Gobernación de Nariño 2016).

Sin embargo, persisten problemáticas relevantes en torno a la desnutrición infantil, como se muestra a continuación.

Tabla 25. Desnutrición infantil en Nariño

Seguridad alimentaria y nutricional	2.013			2.014			2.015			2.016		
	Población	Casos	Tasa									
Mortalidad por desnutrición *100.000 menores de 5 años	163.552	2	1,2	163.870	5	3,1	164.424	8	4,9	165.094	4	2,4
Desnutrición aguda, moderada y severa en menores de 5 años *100 menores de 5 años										165.094	130	0,08

Fuente: Instituto Departamental de Salud de Nariño IDSN 2017

En la tabla 25 se observa que la tasa más alta de mortalidad por desnutrición se presentó en el año 2015 con 4,9 por cada 100.000 menores de cinco años. El número más alto de casos en niños se encontró en la costa pacífica nariñense y en el municipio de Cumbal.

En 2014 se presentó una tasa de 3,1 y en 2016 se presentaron cuatro casos, para una tasa de 2,4. En 2016 se presentaron 130 casos de desnutrición aguda, moderada y severa en menores de cinco años por cada 100 menores de cinco años, con una tasa de 0,08.

En Nariño, 22 de cada 100 menores de cinco años padecen de retraso en el crecimiento y cinco de cada 100 tienen bajo peso para su edad. Estas cifras superan la media nacional. La tasa de mortalidad por desnutrición en población menor de cinco años en Nariño asciende a 4,3 muertes por cada 100.000 menores, mientras que Colombia reporta una tasa de 3,2 muertes (IDSN 2016-2019).

A nivel territorial, las subregiones más afectadas por desnutrición crónica (talla baja para la edad) son Guambuyaco, con 50,7%; Telembí, 26,3%; Exprovincia de Obando, 25,6%, y Piedemonte Costero, 25,1%. Este escenario aumenta los riesgos de contraer enfermedades y afectar el desarrollo físico e intelectual de niños y niñas en estas zonas (Gobernación de Nariño 2016).

De otro modo, la desnutrición aguda (expresada en las deficiencias de peso y problemas de crecimiento, el deterioro de los tejidos adiposo y muscular, y los problemas de conducta) tiene mayor relevancia en las subregiones de Guambuyaco (5,1%), Occidente (4,1%) y Sanquianga (2,6%). Esta situación se intensifica en las subregiones con prevalencia de grupos étnicos, en donde las condiciones extremas de salud e higiene, y el bajo acceso a agua potable y saneamiento básico se han traducido en altas incidencias de enfermedades infantiles, parasitismo y otras enfermedades digestivas (tabla 26).

Tabla 26. Estado nutricional en Nariño por subregiones

Subregiones	0-59 meses			
	DNT crónica	DNT aguda	DNT global	obesidad
Abades	21,0%	0,9%	4,8%	1,1%
Centro	22,2%	1,6%	4,2%	2,5%
Cordillera	14,7%	1,2%	3,6%	1,6%
Exprovincia de Obando	25,6%	1,4%	5,3%	2,0%
Guambuyaco	50,7%	5,1%	21,4%	5,2%
Juanambú	24,0%	1,8%	5,1%	2,7%
Occidente	17,0%	4,1%	4,0%	2,5%
Pacífico Sur	16,8%	1,6%	4,8%	1,6%
Piedemonte costero	25,1%	1,3%	5,3%	1,3%
Rio Mayo	19,9%	0,8%	3,9%	1,7%
Sabana	24,6%	1,3%	3,9%	1,3%
Sanquianga	22,7%	2,6%	4,8%	3,9%
Telembí	26,3%	2,2%	5,6%	2,4%
Nariño	22,5%	1,7%	5,2%	2,3%

Fuente: IDSN, 2017

• **Estado nutricional en los grupos étnicos:** El estado nutricional en los grupos étnicos se intensifica debido a las condiciones extremas de salud e higiene, y el bajo acceso a agua

potable y saneamiento básico, reflejado en altas incidencias de enfermedades infantiles, parasitismo y otras enfermedades digestivas.

Tabla 27. Estado nutricional de grupos étnicos en 2015

Grupo poblacional	Niños de 0-59 meses			
	DNT crónica	DNT aguda	DNT global	Obesidad
Afrodescendiente	19%	2%	5%	2%
Pueblo Awá	20%	1%	5%	2%
Eperara Siapidara	21%	1,7%	4,6%	2,4%
Ingas	25%	1%	2%	2%
Quillacingas	22%	2%	4%	3%
Pastos	25%	1,2%	5,1%	1,7%
Comunidades Cofán, Nasa, Inga, Pasto y Awá asentadas en Ipiales	28%	2%	7%	2%

Fuente: Gobernación de Nariño, 2016.

En la tabla 27 se observa el estado nutricional en los grupos étnicos de Nariño. Las comunidades indígenas asentadas en Ipiales presentan mayor porcentaje (28%) de desnutrición crónica, seguida de Ingas y Pastos (25%). En cuanto a obesidad, el porcentaje más alto corresponde a los Quillacingas (3%).

• **Aprovechamiento biológico, calidad e inocuidad de alimentos:** La disponibilidad de alimentos de Nariño se refleja básicamente en la producción agropecuaria. Se destacan los cultivos de papa, hortalizas, trigo, fríjol y cebada. La explotación pecuaria es con fines lecheros. También hay presencia del ganado ovino y la cría de cuyes (IDSN 2016-2019). El mayor potencial de las frutas está en la chirimoya, el bananito, la mora, el lulo y el tomate de árbol. El rendimiento del borojó es el más alto del país (IDSN 2016-2019).

1.2.5 Educación

A continuación, se hace un análisis de los principales aspectos relacionados con la educación en Nariño.

1.2.5.1 Ciencia, tecnología e innovación

De acuerdo con la Gobernación de Nariño, Colciencias y la Cámara de Comercio de Pasto (2012), en Nariño existen 1.769 investigadores registrados en Colciencias. De ellos, el 49,3% son profesionales con diferentes niveles de formación, 46,5% son estudiantes y 4,2% son técnicos que apoyan la labor investigativa.

Casi la mitad de los investigadores en Nariño son estudiantes de pregrado y posgrado. Del total de investigadores profesionales, el 66,2% pertenece a la Universidad de Nariño, el 18,2% a la Universidad Mariana, el 6,9% a la Universidad Cooperativa, el 6,4% al Instituto Universitario Cesmag, el 2,2% a la Universidad Nacional Abierta y a Distancia Colombia (UNAD) y el 0,1% al CCCP.

Por áreas del conocimiento se observa que el 29,0% investiga en ciencias humanas, el 21,5% en ciencias sociales aplicadas, el 15,9% en ciencias agrarias y el 13,1% en ciencias exactas y de la tierra.

Tabla 28. Nivel de formación investigadores en Nariño, OCDE 2012

Área de conocimiento OCDE	Nivel de formación			
	Maestría	%	Doctorado	%
Ciencias naturales y exactas	83	17,9	40	27,8
Ingeniería y tecnología	23	4,9	10	6,9
Ciencias médicas y de la salud	19	4,1	1	0,7
Ciencias agrícolas	62	13,3	15	10,4
Ciencias sociales	113	24,3	14	9,7
Humanidades	152	32,7	60	41,7
Otros	13	2,8	4	2,8
Total	465	100	144	100

Fuente: PEDCTI 2012

En la tabla 28 se observa el nivel de formación y las áreas de conocimiento de los investigadores en Nariño.

El porcentaje más significativo para la formación en maestría se encuentra en el área de conocimiento de humanidades, con el 32,7%, seguida de ciencias sociales, con 24,3%. En cuanto a los doctorados, se observa que el porcentaje más significativo es para los profesionales de humanidades, con 41,7%, seguidos por los profesionales

en ciencias naturales y exactas, con un porcentaje de 27,8%.

Lo anterior indica el gran potencial humano y profesional de Nariño, y sienta la posibilidad para avanzar en aspectos tales como la investigación y la innovación. La pertinencia en el sector educativo desde los primeros años escolares permitirá fortalecer el desarrollo de Nariño, cerrar las brechas e incidir en el mejoramiento en diferentes ejes de la sociedad.

1.2.5.2 Nivel educativo, oferta educativa urbana y rural, formación para el trabajo, indicadores de resultados educativos, entre otros aspectos

Nariño, en conjunto con la Secretaría de Educación Departamental, ha realizado esfuerzos para que niños, niñas y adolescentes puedan acceder a la educación en los diferentes años escolares. Sin embargo (debido a diferentes variables como el grado de ruralidad, la pobreza y la pobreza extrema), la cobertura educativa no ha sido la esperada, como se muestra a continuación.

• **Tasa de cobertura neta de educación en Nariño:** Si se analiza la tasa neta de cobertura en los 61 municipios no certificados de Nariño es posible observar que en transición la tasa neta para el año 2017 fue de 50,91%, en básica primaria fue de 58,07%, en básica secundaria fue de 50,47% y en media fue de 25,07%. De lo anterior se infiere que se hace necesaria la implementación de estrategias que lleven a mejorar la tasa de cobertura educativa.

Tabla 29. Tasa neta de cobertura por niveles educativos en 61 municipios no certificados de Nariño de 2012 a 2017

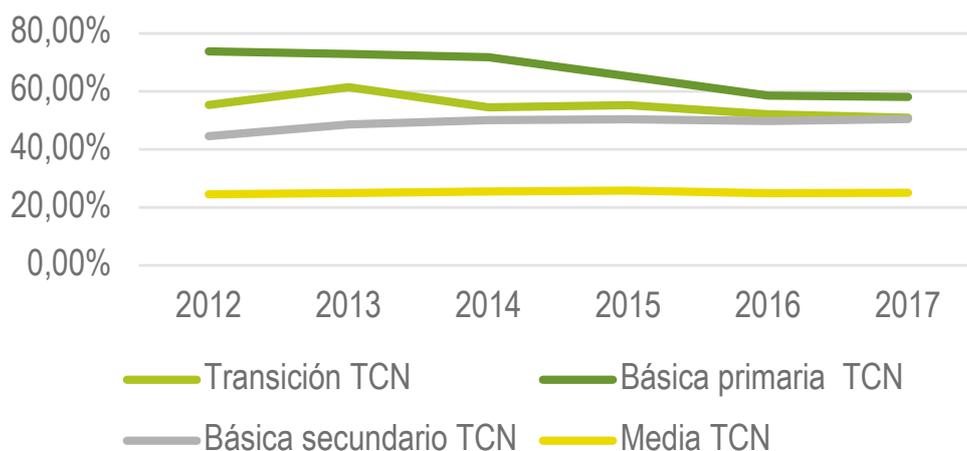
Año	Estudiantes atendidos	Transición		Básica primaria			Básica secundaria			Media		
		DANE	TCN	Estudiantes atendidos	DANE	TCN	Estudiantes atendidos	DANE	TCN	Estudiantes atendidos	DANE	TCN
2012	10426	18838	55,35%	70957	96143	73,80%	35014	78583	44,56%	9250	37755	24,50%
2013	11526	18747	61,48%	69426	95255	72,88%	37814	77802	48,60%	9498	38032	24,97%
2014	10200	18718	54,49%	67805	94433	71,80%	38501	76893	50,07%	9717	38171	25,46%
2015	10345	18732	55,23%	63940	93809	65,16%	38256	75897	50,41%	9840	38135	25,80%
2016	9774	18762	52,09%	54592	93286	58,52%	37357	74977	49,82%	9466	37983	24,92%
2017	9591	18836	50,91%	52132	92281	58,07%	37433	74172	50,47%	9449	37694	25,07%

Fuente: SED Nariño 2017 - Nota: TCN (tasa de cobertura neta)

En el siguiente gráfico se observa la variación de la tasa de cobertura neta (TCN) por niveles educativos. La TCN para el nivel de la media es preocupante, debido a que se encuentra entre el 20% y el 25% y no presenta variaciones

significativas desde 2012. En cuanto al nivel de transición, la TCN presenta un ascenso en 2013 y una disminución y mantenimiento constante hasta 2017.

Gráfico 9. Tasa de cobertura neta por niveles educativos de 2012 a 2017



Fuente: SED Nariño, 2017

Se observa que la TCN más alta se presenta en básica primaria desde 2012 hasta 2014, y en 2015 en adelante presenta una leve disminución y se mantiene constante. En el nivel de básica secundaria se presenta una tendencia constante; sin embargo, la TCN sigue siendo baja. De acuerdo con la gráfica 9 es posible inferir que a medida que se asciende en los niveles educativos, la cobertura tiende a disminuir.

• **Oferta educativa urbana y rural:** Al observar la matrícula de estudiantes por nivel de escolaridad y área de residencia, se concluye que el porcentaje de matrícula en el sector rural para los grados de preescolar es de 62% y en el urbano es de 38%. En primaria el porcentaje del sector rural es de 63,8% y del urbano es de

36,2%. En secundaria la matrícula en el sector rural es de 44,3% y en el sector urbano es de 55,7%. Y el porcentaje para media en el rural es de 34,8% y en el urbano es de 65,2%.

También se observa que en preescolar y primaria las matrículas en el sector rural son más altas en comparación con el urbano; sin embargo, en secundaria y media estos porcentajes cambian hacia el sector urbano. Lo anterior se puede explicar debido a que las instituciones educativas para preescolar y primaria ofrecen servicios en el sector rural y rural disperso, pero la educación secundaria y media se debe realizar en las cabeceras municipales o centros poblados, donde se encuentran las instituciones educativas.

Tabla 30. Matrícula por niveles educativos en 2015

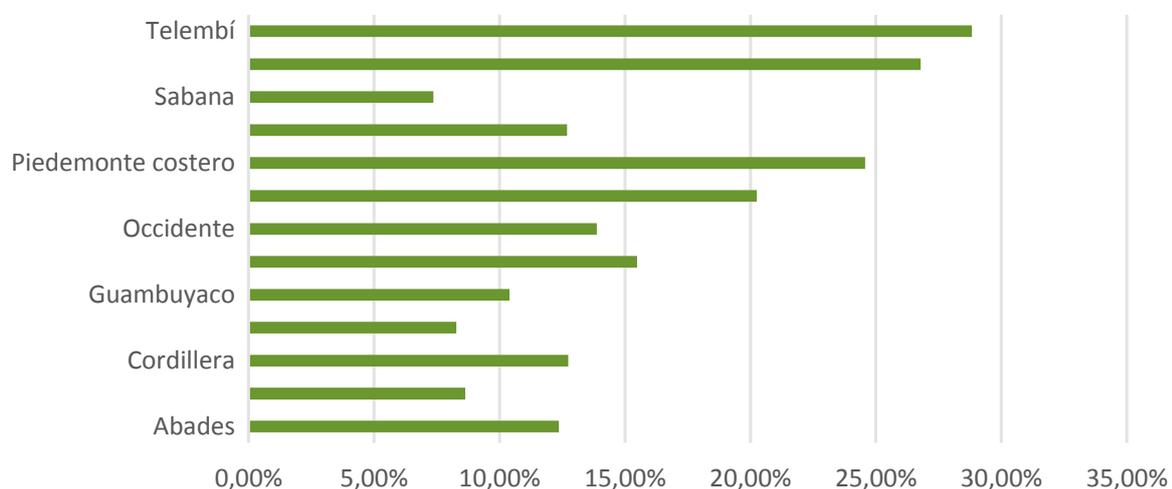
Nivel	Rural	Urbano	Matrícula tradicional	Rural	Urbano	Matrícula subsidiada	Total
Preescolar	6.403	4.415	10.818	823	11	834	11.652
Primaria	48.005	29.963	77.968	4.910	89	4.999	82.967
Secundaria	25.558	32.243	57.801	259	259	518	58.319
Media	6.152	11.529	17.681	0	0	0	17.681
Total general	86.118	78.150	164.268	5.992	359	6.351	170.619

Fuente: SED Nariño, 2015.

• **Tasa de analfabetismo:** Para estimar la tasa de analfabetismo de Nariño se toma como base referencial las proyecciones de la población según el DANE (2005). De acuerdo con estos datos, se tiene una tasa de analfabetismo para 2011 de 13,24%. Entre 2011 y 2012 se redujo 1,3%

y entre los años 2012 y 2015 se redujo en 1,25% y alcanzó una tasa de 8,57%, con una reducción desde 2011 de 2,55 puntos porcentuales, muy cerca de la media nacional, que se encuentra en 7,3% (SED 2016). La tasa de analfabetismo por subregiones se muestra en el siguiente gráfico.

Gráfico 10. Tasa de analfabetismo por subregiones de Nariño



Fuente: Gobernación de Nariño 2016

En el gráfico anterior se observa que la tasa de analfabetismo más alta se encuentra en la subregión de Telembí, con un puntaje de 28,83%; seguida de Sanquianga, con 26,78%, y en tercer lugar se encuentra el Piedemonte Costero, con 24,57%. Esto indica que la zona de la costa nariñense es la que presenta mayor tasa de analfabetismo.

1.2.5.3 Cobertura de tecnologías de información y comunicación

De acuerdo con la SED Nariño (2015), el departamento ha buscado el financiamiento para programas que fortalezcan la ciencia, la tecnología y la innovación, en aras de fortalecer los procesos pedagógicos para que niños, niñas y jóvenes se motiven por la investigación en las TIC, y se articulen los 61 municipios no certificados de Nariño.

A partir de lo anterior, se ha implementado el programa Ondas, en conjunto con Investic, para el fortalecimiento de la cultura ciudadana y democrática de la investigación como estrategia pedagógica en TIC. Este programa se complementa con el proyecto Vive Digital, financiado con recursos del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC).

Entre los logros alcanzados gracias a la implementación de estos programas se encuentran: formación de estudiantes y docentes en competencias lectoescritoras, atención integral a la primera infancia y proyectos, pedagogía y didáctica en las TIC. Además, se profesionalizaron con la UNAD docentes indígenas y afro.

En el marco del proyecto Vive Digital se realizó dotación de 1.432 computadores portátiles a

instituciones educativas, formación en portales educativos y ambientes virtuales de aprendizaje, instalación de 31 granjas digitales en las instalaciones educativas e instalación de puntos Vive Digital en las instituciones educativas (SED 2016).

1.2.6 Habitabilidad

Algunas variables relacionadas con la habitabilidad en el departamento son:

- **Cobertura de servicios públicos en áreas rurales y urbanas:** De acuerdo con DNP, Nariño presenta una cobertura de agua potable en promedio de 67.7%. Sin embargo, a nivel subregional Telembí (18,67%) Pacífico Sur (35.1%) y Sanquianga (6.16%), presentan coberturas por debajo del promedio departamental y de la meta de 92,8% programada por la Nación para 2018, siendo los municipios más críticos La Tola (0%), Mosquera, (0%), Roberto Payán (5%), Magüí Payán (15%) y El Charco (25%). (Gobernación de Nariño, 2016-2019).

Adicionalmente existen falencias en la calidad del agua, especialmente en las zonas rurales. En la actualidad, la oferta se ha centralizado en modelos, sistemas y tecnologías convencionales que han atendido la demanda de agua en las zonas urbanas, que dejan de lado a las poblaciones sub-urbanas y rurales que presentan condiciones especiales y que se deben atender desde un enfoque diferencial e incorporan modelos de gobernanza ambiental para la organización de las comunidades, y tecnologías no convencionales que puedan apropiarse eficazmente por los usuarios (Gobernación de Nariño, 2016-2019). A continuación, se presenta los indicadores de servicios públicos por subregiones.

Tabla 31. Indicadores de servicios públicos de Nariño en 2015

Regionales	Cobertura Acueducto		Índice de Calidad de Agua IRCA		Cobertura Alcantarillado		Residuos Sólidos
	Urbano	Rural	Urbano	Rural	Urbano	Rural	Urbano
Abades	100	93,32	19,85	57	94,23	5,4	83,33
Centro	98,67	95,52	11,7	32,15	93,13	18,3	91,67
Cordillera	97,6	77,19	28,36	57,99	93,54	25,58	87,8
Exprovincia de Obando	99,31	92,44	19,93	49,05	95,86	17,49	88,46
Guambuyaco	100	96,77	12,98	52,84	99	36,3	85
Juanambú	100	86,27	23,01	29,4	89,56	11,28	88
Occidente	100	95,98	23,62	43,13	97,48	16,58	83,33
Pacífico Sur	82,5	36,62	61,4	38,02	3	0	80
Piedemonte Costero	100	74,46	37,22	57,24	87,5	12,4	90
Río Mayo	100	95,16	14,24	43,76	96,76	18,76	84,24
Sabana	100	99,76	11,26	42,35	96,43	19,16	84
Sanquianga	55	1,58	17,78	17,25	16,78	0,56	80
Telembí	87	10,23	45,55	19,57	65	2,63	80

Fuente. Gobernación de Nariño, 2016 - Nota: IRCA (índice de riesgo de la calidad del agua para consumo humano)

En la tabla 31 se observan los indicadores asociados a la cobertura de servicios públicos relacionados con cobertura de acueducto, índice de riesgo de la calidad del agua para consumo humano (IRCA), cobertura de alcantarillado y residuos sólidos. De manera general, la cobertura en servicios públicos presenta diferencias significativas entre el sector rural y el urbano. Por su parte, el rural presenta indicadores más bajos y, por ende, menor acceso a dichos servicios. En el tema de acueducto, la subregión de Sanquianga presenta mayor déficit tanto en el

sector urbano como en el rural (55% y 1,58%, respectivamente). Telembí y Pacífico Sur presentan en la zona rural menor acceso, con 10,23% y 36,62%, respectivamente.

Con respecto al IRCA, el área urbana de la subregión de Pacífico Sur presenta el riesgo más alto de calidad de agua, con un puntaje de 61,4; continúa en orden la subregión de Telembí, la cual presenta riesgo alto con 45,55; le sigue la subregión del Piedemonte Costero, con 37,22, y la Cordillera, con 28,36. En el área rural, el puntaje

más alto lo presenta la Cordillera, con 57,99; seguido del Piedemonte Costero, con 57,24, y Guambuyaco, con 52,84. Sin embargo, se observa que el IRCA en el área rural presenta riesgos medio y alto, lo cual afecta la integridad de las personas en estos sectores.

Frente a la cobertura de alcantarillado, se observa que las subregiones de Pacífico Sur y Sanquianga presentan mayor déficit tanto en el sector urbano como en el rural. En el tema de residuos sólidos, las subregiones de Telembí, Sanquianga y Pacífico Sur muestran menores índices del manejo de estos residuos. A manera general, se observa que la zona costera, representada por las subregiones de Sanquianga, Pacífico Sur y Telembí, presentan mayores déficits de cobertura de servicios públicos tanto en el sector urbano como en el rural.

• **Calidad de vivienda rural:** La Gobernación de Nariño viene realizando gestiones para el mejoramiento y construcción de viviendas de

interés social para población en situación de vulnerabilidad; sin embargo, uno de los principales obstáculos para la generación de oferta de vivienda de interés social es el déficit de suelo apto para construcción. Actualmente, en ningún municipio de Nariño se cuenta con disponibilidad de suelo urbano para emprender proyectos que impacten en la reducción del déficit habitacional; en algunos de los municipios hay terrenos ubicados en las zonas de expansión (identificadas en los POT o EOT de los municipios), pero presentan dificultad por no contar con la disponibilidad de servicios públicos básicos como son acueducto y alcantarillado (Gobernación de Nariño 2016).

En la siguiente tabla se observa tanto el déficit cualitativo como cuantitativo de la vivienda en el sector urbano y rural en las trece subregiones de Nariño. Como se puede apreciar, el área rural es la zona más afectada en las diferentes subregiones.

Tabla 32. Déficit cuantitativo y cualitativo de vivienda

Subregiones	Déficit cualitativo	Déficit cuantitativo
Abades	56,47	14,93
Centro	41,5	10
Cordillera	56,72	12,34
Exprovincia de Obando	55,29	8,93
Guambuyaco	49,9	10,55
Juanambu	58,3	8,28
Occidente	45,2	11,73
Pacífico Sur	84,15	9,45

Subregiones	Déficit cualitativo	Déficit cuantitativo
Piedemonte Costero	58,95	22,2
Río mayo	45,43	18,94
Sabana	50,94	6,14
Sanquianga	71,36	7,86
Telembí	77,67	11,93
Total	23,3	10,3

Fuente. Gobernación de Nariño, 2016.

El mayor desafío se concentra en el déficit cualitativo de vivienda. Los casos críticos son Pacífico Sur (84,15%), Telembí (77,67%), Sanquianga (71,36%) y Piedemonte Costero (58,95%), en donde se presentan deficiencias habitacionales en los atributos referentes a estructura, espacios para preparación de alimentos, hacinamiento mitigable y carencia de servicios públicos básicos (energía, acueducto, alcantarillado y recolección de basura) (Gobernación de Nariño 2016).

1.2.7 Patrimonio cultural

Nariño se caracteriza por la condición pluriétnica de sus habitantes. En cuanto a la población indígena, se reconocen 67 resguardos, ubicados en la jurisdicción de 24 municipios. Entre los pueblos indígenas se reconocen los pueblos de los Pastos, Quillacingas, Ingas, Awá, Eperara Siapidara y Cofanes, cada uno con sus propias tradiciones y costumbres. La población afro se ubica en la zona costera y parte de la cordillera, y los mestizos se ubican a lo largo y ancho de Nariño.

Esta diversidad pluriétnica de los habitantes de Nariño es un rasgo fundamental que debe considerarse como una verdadera fortaleza, por cuanto potencia la diversidad de expresiones y

manifestaciones simbólicas que por fortuna se mantienen vivas y que hacen de este un territorio prolífero en cultura y arte (Gobernación de Nariño 2011).

El mayor activo de Nariño es su gente: creadores, cultores, portadores y gestores en todas las áreas artísticas y culturales. Pacífico, Andes y Amazonía cruzan el territorio y aportan en biodiversidad y comprensión del mundo desde distintas perspectivas.

• **Conservación de las tradiciones ancestrales:** De acuerdo con el Plan de Desarrollo Departamental 2016, en las áreas artísticas se cuenta con dos consejos departamentales: Cinematografía y Patrimonio. No obstante, es necesario constituir seis nuevos en música, artes visuales, danza, teatro, literatura y comunicaciones, y dinamizar sus acciones con el propósito de fortalecer el sector cultural de Nariño desde su dimensión política, en torno a la reflexión de las políticas públicas culturales y sus realidades sociales (Gobernación de Nariño 2016).

Los ejercicios de formación son escasos. La participación de los consejos municipales de cultura es mínima y su posicionamiento es bajo, y

además no existe una política de incentivos que permita cofinanciar las iniciativas. Las iniciativas institucionales no generan confianza y no han permitido su relacionamiento. Por otra parte, no se cuenta con un sistema de información cultural que dé cuenta de las expresiones, procesos y dinámicas culturales de Nariño, lo que dificulta la toma de decisiones acertadas en pro del sector. Al respecto, la información más reciente la recogió el Ministerio de Cultura desde la estrategia de asesores municipales, quienes en 2014 construyeron un diagnóstico de 53 de los 64 municipios de Nariño (Gobernación de Nariño 2016).

- **Género:** Según el Plan de Desarrollo Departamental de Nariño 2016-2019, la orientación estratégica del programa de Inclusión Social (programa 8 del eje 2) es garantizar la transversalidad del enfoque diferencial y poblacional desde una perspectiva de género en los diferentes sectores, programas y proyectos enmarcados en los tres pilares del programa actual. En ese sentido, se ratifica la adopción e implementación de la política pública departamental de mujer, equidad y género en sus seis ejes. El enfoque de género permite que tanto hombres como mujeres de Nariño se beneficien de las propuestas del desarrollo, para lo cual es indispensable haber visibilizado voz, mirada, experiencias e intereses de mujeres y hombres en la construcción colectiva del territorio (Observatorio de Género de Nariño 2017).

La política pública para la equidad de las mujeres en Nariño se convierte en el órgano rector que guía a las instancias gubernamentales hacia la equidad y el cierre de brechas entre mujeres y hombres. Para ello se plantean las siguientes tres estrategias: la primera es promover la adopción de medidas que fortalezcan la igualdad de oportunidades para las mujeres en todos los espacios de decisión, administración y control de

Nariño. La segunda estrategia busca promover la inclusión efectiva de las mujeres en ámbitos de participación política barriales, comunales y rurales; para ello se aprobó la cualificación de las organizaciones de mujeres con el objetivo de fortalecer su incidencia y su participación en las juntas de acción comunal (JAC), veedurías ciudadanas, entre otras. La tercera estrategia está orientada a implementar la transversalidad del enfoque de género en los ejercicios de planeación, definición de presupuesto y control social del desarrollo local y regional (Observatorio de Género de Nariño 2017).

En Colombia, solo hasta comienzos del siglo XX se empiezan gradualmente a ejercer derechos a las mujeres que antes solo estaban reconocidos para hombres. En ese sentido, el rol de las mujeres estaba limitado a lo reproductivo e interno (ser madres, esposas y cuidadoras del hogar), labores socialmente poco reconocidas y valoradas. La mujer ha sido excluida de diferentes formas y ha sido víctima de violencia (física, psicológica, económica y sexual). Además, ha enfrentado la falta de oportunidades educativas, laborales, de generación de ingresos, de autonomía económica, de acceso a la salud, de participación política y de derechos sexuales y reproductivos. De acuerdo con lo anterior, la política pública busca disminuir los índices de violencia basada en género (VBG), cerrar las brechas y las desigualdades entre hombres y mujeres, y promover la participación de la mujer en las diferentes instancias en Nariño y en cada municipio.

Uno de los factores de mayor influencia en la situación y condición de las mujeres es el acceso a fuentes de ingreso a través de estrategias como empleabilidad, participación directa en proyectos productivos para generación de ingresos, economía doméstica y participación por sectores diversos de la productividad, que tiene en cuenta la posibilidad de las mujeres para

generar ingresos a través de su participación en la agricultura, el turismo, el sector artesanal, entre otros, como el comercio y el sector servicios (Gobernación de Nariño 2016).

Nariño cuenta con la Mesa Departamental de Mujeres, representada por más de 100 mujeres de los 64 municipios, espacio que servirá para la participación e incidencia de la mujer en el actuar político y público del departamento (Gobernación de Nariño 2016).

- **Juventud:** De acuerdo con el Plan de Desarrollo Departamental 2016-2019, la población joven entre los 18 y los 28 años representa un total de 330.546, de los cuales 170.832 son hombres y 159.714 son mujeres. Por su composición, este grupo integra la población económicamente activa (PEA) y educativa en los niveles de educación secundaria, media y superior.

Uno de los principales desafíos para el desarrollo social, económico y productivo se encuentra vinculado con el bajo nivel de acceso a la educación media (28,96%), que se intensifica en las subregiones con mayores niveles de ruralidad y pobreza; la educación media potencia o debilita la inserción laboral o la continuidad académica. Dicha situación se ve reforzada en el acceso a la educación superior, en la cual la asistencia de los jóvenes a la universidad difiere considerablemente de acuerdo con el nivel de ingreso de sus hogares y su lugar de origen, constituye un factor generador de pobreza y marginalidad en los territorios, e incide de manera directa sobre las condiciones de vida de los jóvenes y sus familias (Gobernación de Nariño 2016).

Otra de las dificultades que deben enfrentar los jóvenes es la vinculación al mercado laboral. La culminación del ciclo escolar, la pertinencia de la educación y el acceso a programas de formación para el trabajo inciden directamente en el acceso a empleos decentes y al desarrollo de emprendimientos exitosos. Si bien la tasa de desempleo de Nariño ha presentado una reducción significativa (como lo sugiere el DANE, pasó de un 22,3% en 2010 a un 9,2% en 2015), aún persisten grandes disparidades en la población joven, especialmente en las mujeres (ORMET 2013).

Otro factor que influye en el desarrollo es el embarazo adolescente y la maternidad temprana (entre 15 y 19 años), tema que continúa siendo uno de los grandes desafíos que enfrenta Nariño. En la práctica esta situación repercute directamente en otros aspectos de la vida de las adolescentes; por tanto, aumenta el grado de deserción escolar y de inserción temprana al mercado laboral, especialmente en la informalidad (Gobernación de Nariño 2016).

Un aspecto a resaltar es la conformación de la Mesa Departamental de Juventud y la vigencia de los diez consejos municipales de juventud (CMJ) activos. Este es un espacio en el cual se fortalece la organización, la democracia participativa y la defensa de una ciudadanía activa, justa y equitativa en interlocución con el Estado y la sociedad. La meta del actual gobierno es la conformación de los 54 CMJ que aún hacen falta (Gobernación de Nariño 2016).

1.3 Dimensión ambiental territorial

1.3.1 Áreas protegidas

Nariño se encuentra en proceso de consolidación del Sistema Departamental de Áreas Protegidas, que se articula con el Sistema Regional de Áreas Protegidas (SIRAP) del Pacífico y del Macizo, procesos que han avanzado en la formulación de planes prospectivos y planes de acción, a partir de los cuales se han desarrollado estrategias de información, manejo y uso sostenible; fortalecimiento de capacidades de los actores, y análisis de vacíos de conservación, formulación y ejecución de diferentes proyectos, en alianza o por iniciativa de las entidades y organizaciones que los conforman, tal como se muestra a continuación en la descripción, logros y retos de cada uno (Corponariño 2016).

- **Sistema Regional de Áreas Protegidas del Macizo Colombiano (SIRAP Macizo):**

El Macizo colombiano, conocido como tierra de agua, es la principal estrella fluvial del país. Allí nacen ríos como el Patía (de la vertiente Pacífica), el Cauca y el Magdalena (de la vertiente Caribe) y el Putumayo y el Caquetá (de la cuenca Amazónica). Es el territorio más grande de la región Andes Occidentales de Colombia, ya que abarca territorios de 89 municipios de Cauca, Caquetá, Huila, Putumayo, Nariño, Tolima y Valle del Cauca. Su principal servicio ecosistémico es la provisión y regulación del recurso hídrico para el 70% de la población colombiana; de ahí su gran riqueza en biodiversidad (Corponariño 2016).

- **Subsistema Regional de Áreas Protegidas del Pacífico (SIRAP Pacífico):**

El SIRAP Pacífico comprende una extensión de 43.048.046,18 hectáreas, distribuidas en las siguientes áreas: marina (34.343.783,99 hectáreas y 79,78%); insular (1.300 hectáreas y 3,01%), y continental (8.702.980,19 hectáreas y 20,21%). Político-administrativamente el SIRAP Pacífico se encuentra inmerso en cinco jurisdicciones: Chocó, Cauca, Valle del Cauca, Nariño y Antioquia (Parques Naturales Nacionales 2014). En jurisdicción del SIRAP Pacífico se registra un total de 52 áreas protegidas bajo categorías de conservación regional y nacional, y gobernanza pública y privada.

De acuerdo con Parques Naturales Nacionales (2014), en la escala regional se registran dos parques naturales regionales: La Sierpe y El Duende (39.698,5 hectáreas). Cinco distritos regionales de manejo integrado (DMI): Playona - Loma de La Caleta y Lago Azul los Manatíes, declarados por la Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó (Codechocó); La Plata - Bahía Málaga y Atuncela, declarados por la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC), y Cuchilla del San Juan, declarado por la Corporación Autónoma Regional de Risaralda (Carder). Tres reservas forestales protectoras bajo jurisdicción de la CVC; 2 reservas forestales protectoras en jurisdicción de Codechocó, con 57.530 hectáreas, y una reserva forestal protectora (7.256 hectáreas) en jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional del Cauca (CRC).

Tabla 33. Áreas protegidas del Pacífico

Categoría	Área Protegida	Extensión (Hectáreas)	Departamento
Parque nacional natural	Parque Nacional Natural Utria	54.300	Chocó
	Parque Nacional Natural Los katíos	72.000	Antioquia, Chocó
	Parque Nacional Natural Farallones de Cali	150.000	Valle del Cauca
	Parque Nacional Natural Munchique	44.000	Cauca
	Parque Nacional Natural Uramba Bahía Málaga	47.094	Valle del Cauca
	Parque Nacional Natural Gorgona	61.687,50	Cauca
	Parque Nacional Natural Sanquianga	80.000	Nariño
	Parque Nacional Natural Tatamá		Chocó
Santuario de fauna y flora	Santuario de Fauna y Flora Malpelo	974.474	Valle del Cauca
Reservas forestales protectoras nacionales	Reserva Forestal Protectora del Río Dagua		Valle del Cauca
	Reserva Forestal Protectora Nacional del Ríos Escalereite y San Cipriano	5.543	Valle del Cauca
	Reserva Forestal Protectora Nacional de los Río Anchicayá	144.931	Valle del Cauca
	Reserva Forestal Protectora del Darién	61.973	Chocó
	Reserva Forestal Protectora del Río León	34.244	Antioquia, Chocó
	Reserva Forestal Protectora Río Nembí	5.800	Nariño
	Reserva Forestal Protectora La Planada	1.667	Nariño

Fuente: Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2014

1.3.2 Áreas de interés de conservación

• **Prioridades de conservación y áreas en proceso de declaratoria:** Son potencialmente las áreas priorizadas para su declaratoria a escala nacional o iniciativas a nivel regional, que se encuentran establecidas por normatividad o en instrumentos de planificación ambiental o institucional.

En el año 2006, el programa de Conservación de la biodiversidad del Plan de Acción en Biodiversidad (PAB) definió la priorización de las áreas de importancia para ser declaradas en Nariño por su biodiversidad, representatividad y servicios ecosistémicos. Incorporó iniciativas relacionadas de conservación de carácter público, privado y comunitario, reservas de la sociedad civil, reservas en territorios étnicos, corredores biológicos y mosaicos de conservación.

Con base en el mapa de prioridades de conservación de la biodiversidad para Nariño (Corporación 2016), la Corporación Autónoma de Nariño inició el proceso de declaratoria de áreas protegidas y la conformación de corredores de conservación en torno a estas. Entre las principales

acciones desarrolladas se encuentran la declaratoria del Parque Natural Regional Páramo de Paja Blanca y la declaratoria en curso de seis nuevas áreas, para un total de 99.737 hectáreas, distribuidas en las diferentes zonas de Nariño, tres de las cuales, en cumplimiento del principio de precaución, fueron declaradas por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MinAmbiente) y por un término de dos años como zonas de protección y desarrollo de los recursos naturales renovables (RNR) mediante la Resolución 1628 del 13 de julio de 2015 y la Resolución 1814 del 12 de agosto de 2015.

Por otro lado, en 2014 el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH) y Ecopetrol llevaron a cabo la identificación de áreas prioritarias para la conservación mediante una aproximación biogeográfica, ecológica y de planeación estratégica sectorial para incidir en la toma de decisiones frente a su conservación en las áreas operativas de Ecopetrol a nivel nacional. Este ejercicio, a escala 1:100.000 para gran parte de Nariño (región Pacífica y Andes), incluyó una ventana 1:25.000 para el río Guamués.

¹ IAvH-Ecopetrol. Planeación Ambiental para la conservación de la biodiversidad en las áreas operativas de Ecopetrol. Julio del 2014.

Tabla 34. Reservas naturales de la sociedad civil e iniciativas de reservas en Nariño

Municipio	Estrategia	Origen (comunitaria, étnica, privada, municipal)	Nro. de RNSC e iniciativas	Área (Ha)
Pasto, El Encano	Red de Reservas Naturales de La Cocha - ADC - ASOYARCOCHA	Privada	50	3000
Yacuanquer (36), Consacá (41) y Sandoná (6).	Organización Articuladora de RNSC- Asociación de Comunidades Campesinas Andinas de Nariño- Tierra Andina	Privada	83	356,02
Yacuanquer, Consacá, Tangua y Pasto	Red de RNSC zona con función amortiguadora SFF Galeras	Privada	160	845,44
Pasto	Iniciativas de RNSC, Prohumedales, corregimiento El Encano	Privada	7	85
Chachagüí	RNSC El Higuérón	Privada	1	ND
Chachagüí	RNSC Los Cedros, Chachagüí	Privada	1	ND
Yacuanquer	RNSC Nucanchi, Yacuanquer	Privada	1	ND
La Cruz, San Bernardo y Tablón de Gómez	Iniciativas de RNSC área con función amortiguadora PNN CVDJC impulsadas por PNN y la Fundación Mayunca	Privada	21	ND
Total			324	

Fuente: SIRAP Macizo 2015 - Nota: RNSC (Reserva natural de la sociedad civil)

1.3.4 Gestión del recurso hídrico

1.3.4.1 Calidad

En Nariño la calidad de las principales corrientes hídricas se ha visto afectada por los vertimientos que las mismas reciben de los diferentes sectores productivos como lácteos, avícolas, trapiches, rellenos sanitarios, lavautos, extractoras de aceite de palma africana, curtiembres, minería, procesadoras de hidrobiológicos, centrales de sacrificio de ganado, lavaderos de productos

agrícolas y granjas porcícolas, entre otros. Así mismo, sobre las corrientes hídricas se vierten los residuos de los cascos urbanos y los centros poblados principales a través de sistemas de alcantarillado público o vertimientos individuales, debido a que la gran mayoría no poseen sistemas de tratamiento de aguas residuales.

Las altas cargas contaminantes medidas en los cuerpos de agua con diferentes parámetros físico-químicos y microbiológicos son indicadores de su estado de calidad. Muchos de ellos se han visto limitados en cuanto a sus principales usos, tales como el agrícola, el consumo humano, la recreación, entre otros, y se están deteriorando los ecosistemas acuáticos y asociados (Corponariño 2016).

Adicional a lo anterior, se encuentran los vertimientos difusos producidos por el uso inadecuado de biocidas (plaguicidas, fungicidas y herbicidas), que al ser aplicados sobre los diferentes cultivos por procesos de escorrentía llegan a las fuentes hídricas y generan incremento en nutrientes como fósforo, nitrógeno y potasio, que unidos a los vertimientos puntuales deterioran aún más el recurso hídrico. Un caso complejo que vive Nariño es la presencia de grupos al margen de la ley, cuyas acciones han generado desde el oleoducto transandino (OTA) el derrame de hidrocarburos por voladuras, sustracciones antitécnicas de crudo y su refinación clandestina, entre otras, que están afectando notablemente la calidad del recurso, sumado a las acciones devastadoras de la minería ilegal de aluvión (Corponariño 2016).

En consecuencia, la mala calidad de las fuentes hídricas tanto de agua dulce como salada se debe fundamentalmente a los factores anteriormente mencionados, en particular a los vertimientos de aguas residuales domésticas, que representan aproximadamente el 90% de la carga orgánica total vertida sin tratamiento y generan impactos adversos al ambiente y en especial al recurso hídrico (Corponariño 2016).

En Nariño entre el periodo 2014 y 2015 se cuentan 66 acueductos urbanos, de los cuales 9 acueductos presentaron índice de riesgo de calidad de agua sin riesgo, 15 acueductos presentaron

riesgo bajo, 23 acueductos presentaron riesgo medio, 19 acueductos presentaron riesgo alto y ningún acueducto presentó riesgo inviable sanitariamente. Esta información se obtiene con los resultados de las muestras de vigilancia de agua que se toman en los acueductos durante todo el año en cumplimiento a lo establecido en la Resolución 2115 de 2007 y el Decreto 1575 de 2007 (Corponariño 2016).

1.3.4.2 Oferta del recurso hídrico

El PGAR 2016-2036 presenta la situación de la oferta hídrica para Nariño en términos de subzonas hidrográficas (SZH). Actualmente, dispone de información para las SZH de los ríos Mayo, Juanambú y Guaitara, así:

- **Subzona del río Mayo:** En esta cuenca se encuentran localizados 202 acueductos que abastecen a varios municipios y centros poblados. Está localizada en la parte nororiental de Nariño y comparte territorio con Cauca en zonas de gran variedad de ambientes climáticos contrastantes, desde el páramo hasta los climas cálidos secos tropicales. La cuenca está dividida en cuatro zonas: (1) aquella denominada subxerofítica, caracterizada por el clima cálido y seco con la presencia de fenómenos erosivos y áreas cubiertas por cultivos y pastos con ganadería; (2) clima medio templado (3) zonas cubiertas por bosques naturales, y (4) páramos de clima frío muy húmedo. Este último es de gran importancia para la protección y preservación de diversos ecosistemas.

Según el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) (2014), el río Mayo tiene un caudal medio de 36,4m³/s. Para un área de 874km², se calcula una oferta total en año medio de 1.149mm³/año y en año seco de 472mm³/año, con una oferta disponible en año medio de 547mm³/año y en año seco de

225mm³/año. Según el estudio del índice de escasez de aguas superficiales del río Mayo (Corponariño 2010), se destacan los siguientes

valores de caudal encontrados para seis corrientes priorizadas de la subzona.

Tabla 35. Oferta hídrica superficial total y neta de corrientes priorizadas del río Mayo

Fuente hídrica	Municipios	Área (Ha)	Longitud (Km)	Oferta total (Mm ³ /Año)	Oferta neta (Mm ³ /Año)
Quebrada La Fragua	La Unión, San Pedro de Cartago	5.480	15,05	68,94	34,47
Quebrada Guirigay	Taminango	5.587,70	14,9		
Quebrada El Rincón	Colón Génova	2.587	11,06	20,32	10,15
Quebrada Bateros	San Pablo	546,56	5,96	3,09	1,55
Quebrada Carrizal	La Cruz, San Pablo	8.306	15,8	63,03	7,04
Quebrada Mocondino	Belén, San Pedro de Cartago	1.936	7,6	87,3	43,65

Fuente: Corponariño 2016

En la anterior tabla se considera como oferta total aquella que relaciona el escurrimiento superficial total, el caudal, el tiempo y el área, mientras que la oferta neta involucra un factor de reducción por fuentes frágiles y el caudal mínimo ecológico. En este sentido, se señala que en términos de cantidad, la oferta hídrica neta, pese a los caudales presentados, tiene limitada la disponibilidad por sus condiciones de calidad. Sobre el río existe una estación del IDEAM con registros de caudales denominada La Cañada, ubicada a 1.750msnm en el municipio de Colón, que ha registrado valores medios anuales del orden de 14,23m³/s, máximos medios de 46,30m³/s en el mes de diciembre de 1999 y mínimos medios de 4,04m³/s en el mes de octubre de 1990. Además, registra una lámina media mensual multianual de 74cm, valores máximos de 121cm en el mes de diciembre de 1990 y mínimos de 46cm en el mes de octubre de 1990.

En aspectos relacionados con el aprovechamiento del recurso hídrico, la problemática se centra en la actividad desarrollada por las curtiembres y la extracción de oro de manera rudimentaria, las cuales generan una alta contaminación por vertimientos sólidos y líquidos, a las que se unen las descargas directas de aguas negras de los centros poblados y cabeceras municipales, la utilización de herbicidas y pesticidas en cultivos, y los residuos obtenidos por la transformación del fique. Entre los principales usos identificados en la cuenca están: de tipo doméstico, agrícola, pecuario e industrial.

Adicionalmente, se encuentra la hidroeléctrica Hidromayo, la cual está localizada en la parte suroccidental del municipio de San Pablo, tiene una extensión de 5,63 hectáreas y genera una potencia de cuatro megavatios.

• **Subzona del río Juanambú:** Se constituye por su tamaño en la sexta cuenca de orden 2 en Nariño; cubre el 7,08% del área total de Nariño. Está comprendida entre los 500msnm en la desembocadura del río Patía, los 4.276msnm en el volcán Galeras y los 4.160msnm en el Complejo Volcánico Doña Juana. La cobertura vegetal de la cuenca viene definida por el nivel altitudinal y climático, lo que refleja la biodiversidad de ecosistemas. Esta cobertura está caracterizada por la presencia de bosques andino, altoandino y subandino, bosques plantados, vegetación de páramo, vegetación subxerófila, pastos y cultivos.

Entre los principales problemas ambientales se encuentran la inadecuada disposición de los residuos sólidos, los vertimientos de aguas residuales a los cauces de los ríos, el uso excesivo de agroquímicos y la construcción de vías, que son factores que deterioran la calidad del agua.

Las principales amenazas y riesgos de la cuenca son: amenazas geológica, sísmica y volcánica (Galeras y Doña Juana); remoción en masa (Arboleda, San Bernardo, Buesaco, Albán, San Pedro de Cartago, El Tablón de Gómez, Chachagüí, San Lorenzo, El Peñol, El Tambo, Taminango, Pasto y Tangua); amenaza por inundaciones (en esta cuenca los eventos de inundación están asociados principalmente con la invasión de las rondas de los cursos de agua y canalizaciones en Arboleda, San Bernardo, San Pedro de Cartago, San Lorenzo, Taminango, Buesaco, El Peñol, El Tambo, Chachagüí, Tangua, La Florida y Pasto); amenaza por cambio climático (fenómeno del niño y de la niña); amenaza por incendios forestales y estructurales (los incendios forestales ocurridos en la cuenca del río Juanambú son de origen antrópico y de estos, el 70% son causados por las quemaduras realizadas como práctica agrícola); amenazas por actividad minera (en la cuenca se concentra la explotación de materiales de construcción;

los trabajos mineros que se ejecutan son a cielo abierto y son unidades mineras de tipo artesanal en su mayoría); amenaza y vulnerabilidad del recurso hídrico (la erosión y desertificación, atribuidos a la exposición del suelo a los agentes erosivos, la disminución de la cubierta vegetal por el pastoreo y la remoción del suelo por el pisoteo del ganado); amenaza por desecación (los ecosistemas de páramo de Doña Juana, Galeras y Bordoncillo, caracterizados como zona de conservación natural, están siendo presionados por moradores que practican ganadería extensiva en praderas naturales (Corponariño 2012).

Entre los principales problemas ambientales de la cuenca se encuentra la contaminación por vertimientos de aguas residuales. Su calidad se ve afectada principalmente por los vertimientos no controlados provenientes de trapiches, minas, marraneras y mataderos municipales, como también de los sectores agropecuarios, domésticos e industriales, principalmente. Para ellos se justifica implementar un sistema de tratamiento de aguas residuales con el propósito de descontaminar el río en los tramos anteriores a las descargas municipales. Además, ampliar la cobertura, separar completamente los sistemas de alcantarillado y canalizar sus vertimientos en un solo colector que conduzca a una planta de tratamiento. Se pretende que las fuentes hídricas receptoras de vertimientos incrementen su caudal natural únicamente gracias al aporte pluvial y que los vertimientos sanitarios sean concentrados y llevados en su totalidad a la planta de tratamiento, donde se espera que una vez estabilizados, se consiga al menos el 80% de remoción de carga.

Son también comunes los vertimientos de aguas servidas aguas arriba de las propias bocatomas, problema que ha incrementado la presencia de organismos indicadores de contaminación biológica como coliformes totales y fecales, y que

ha llevado a aumentar el uso de químicos para garantizar la potabilidad del agua.

Según el IDEAM (2014), el caudal medio del río Juanambú se encuentra en 55,8m³/s. Para un área de 2.084km², se calcula una oferta total en año medio de 1.761mm³/año y en año seco de 747mm³/año, con una oferta disponible en año medio de 958mm³/año y en año seco de 406mm³/año. Según el estudio de índice de escasez de aguas superficiales del río Juanambú y el río Pasto (Corponariño 2010), el estimativo de

toda el agua que circula por el cauce principal del río Juanambú es de 1.398,99 millones de m³/año. De las 23 subcuencas afluentes del río Juanambú, las principales cuencas abastecedoras de orden 3 son: cuenca del río Pasto, con 252.82 millones de m³/año; cuenca del río Janacatú, con 136.10 millones de m³/año, y cuenca del río Quiña, con 102.95 millones de m³/año. La oferta hídrica neta es de 559,59 millones de m³/año. En el estudio se destacan los siguientes valores de caudal encontrados para diez corrientes priorizadas dentro de la subzona.

Tabla 36. Oferta hídrica superficial total y neta de corrientes priorizadas del río Juanambú

Fuente Hídrica	Municipios	Área (ha)	Longitud (Km)	Oferta total (Mm ³ /año)	Oferta neta (mm ³ /año)
Río Pasto	Pasto, Chachagüí	483,32	57,6	348,9	174,45
Quebrada Estanquillo	Tablón de Gómez	32.695,30	23		
Quebrada La Cascada	Arboleda, San Lorenzo	11.500	13,2		
Quebrada Miraflores	Pasto, Yacuanquer	7.264,70	18,8	27.915	19.575
Río Buesaquito	Buesaco	11.851	33,76	101,49	40,6
Río Ijagüi	Buesaco	13.283	31,51	115,02	46,01
Río Quiña	San José de Albán, San Bernardo	10.332,89	20	126,17	63,09
Quebrada Santa Lucía	San Lorenzo	3.342,66	11,126	31,03	15,52
Quebrada Pozo Verde	Nariño	3.943	10,17	47,87	23,94
Río Bermúdez Chachagüí	Pasto	3.580,15	16,17	26,41	13,205

Fuente: CORPONARIÑO, 2016. Subdirección de Conocimiento y Evaluación Ambiental.

- **Subzona del río Guáitara:** Forma un gran cañón que atraviesa la región montañosa del Nudo de Los Pastos, caracterizada por la presencia de páramos, bosques y complejos de humedales; sus aguas finalmente desembocan en el río Patía al noroccidente de Nariño en las estribaciones del Macizo colombiano. De la cuenca del río Guáitara forman parte 33 municipios: Cumbal, Túquerres, Funes, Tangua, Pasto, Samaniego, Ipiales, Guachucal, Linares, Pupiales, Consacá, Sapuyes, Guaitarilla, Santacruz, Potosí, Yacuanquer, El Tambo, Córdoba, Sandoná, La Florida, Puerres, Imués, Iles, Ancuya, Los Andes, Ospina, Aldana, El Contadero, El Peñol, Cuaspud, Providencia, La Llanada y Gualmatán.

Según la clasificación del uso y cobertura del suelo de la metodología Corine Land Cover, en el nivel 1 se encuentran bosques, áreas seminaturales y áreas húmedas, que ocupan una extensión de 160.120,28 hectáreas, equivalentes al 43,98 %, seguidas por las áreas de coberturas de origen antrópico, categorizadas al mismo nivel como áreas agropecuarias y artificializadas, que ocupan un área de 203.925,16 hectáreas, equivalentes al 56,02 % del total de la cuenca. En el nivel 2, el grupo de las áreas conservadas, se definieron áreas abiertas sin vegetación o con poca vegetación, áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva, bosques y aguas continentales, y como coberturas de origen antrópico, áreas agrícolas heterogéneas, cultivos anuales o transitorios, cultivos permanentes, praderas, zonas industriales o comerciales, redes de comunicación y zonas urbanizadas.

Son también comunes los vertimientos de aguas servidas aguas arriba de las propias bocatomas, problema que ha incrementado la presencia de organismos indicadores de contaminación biológica como coliformes totales y fecales, y que ha llevado a aumentar el uso de químicos para garantizar la potabilidad del agua.

El mayor aporte de contaminación lo hacen los municipios ubicados en la parte norte de la cuenca: Los Andes, La Llanada, Santacruz y Samaniego. Todos los municipios de la cuenca contaminan por vertimientos de origen doméstico, los cuales aportan cargas contaminantes adicionales a las vertidas desde la provincia de El Carchi (Ecuador) en 105 hectáreas.

Con respecto a la contaminación atmosférica, son distintas las fuentes de contaminación fijas y móviles de aire que se pueden reconocer en el territorio de la cuenca hidrográfica del río Guáitara, tales como la quema de desechos de cosecha; los trapiches para la elaboración de panela en municipios como Ancuya, Sandoná y Consacá; las ladrilleras en municipios como Túquerres, Ipiales, Aldana y Córdoba, y las trituradoras de piedra en municipios como Iles e Imués; todas las anteriores arrojan grandes emisiones de humo como producto de la combustión de desechos orgánicos, llantas viejas, leña y combustibles de derivados fósiles. Además, están las fuentes móviles de emisiones, el grupo automotor que transita por las calles y carreteras en la red vial de la cuenca. Los problemas respiratorios registrados aumentan y van desde enfermedades oculares como conjuntivitis crónica hasta respiratorias como rinitis, asma, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) o cáncer pulmonar (Corponariño 2012).

De acuerdo con el IDEAM (2014), el caudal medio del río Guáitara se encuentra en 82,5 m³/s. Para un área de 3.650 km², se calcula una oferta total en año medio de 2.601 mm³/año y en año seco de 1.459 mm³/año, con una oferta disponible en año medio de 1.262 mm³/año y en año seco de 708 mm³/año. Según el estudio de índice de escasez de aguas superficiales del río Guáitara (Corponariño 2009), se destacan los siguientes valores de caudal encontrados para 24 corrientes priorizadas de la subzona.

Tabla 37. Oferta hídrica superficial total y neta de corrientes priorizadas del río Guáitara

Fuente Hídrica	Municipios	Área (Ha)	Longitud (Km)	Oferta Total (Mm ³ /Año)	Oferta Neta (Mm ³ /Año)
Río Chiquito	Cumbal	1.586,80	16,96	8,19	3,69
Quebrada Los Olivos	Linares				
Quebrada Alambuera	Pupiales	58,36 Km ²	16,52	26,79	13,4
Quebrada Chichiguas	Aldana	32,08 Km ²	18,1	14,02	7,01
Río Azufral	Consacá	807,95	12,19	35	17,5
Quebrada Purgatorio	La Llanada	26,1 Km ²	10,26	17,55	8,77
Río Boquerón	Ipiales, Contadero, Pupiales	21.564	20.591	122,45	61.225
Río Guáitara Tramo I	Ipiales, Potosí	387.908.201	30,3	356,28	178,14
Quebrada San Juan – Pescadillo	Túquerres	2.322,40	7.822,74	15,48	7,74
Quebrada La Llave	Iles	8.400,00	27	3,98	1,99
Quebrada Honda	Sotomayor	10.780	17,31	22.126,00	11.063
Quebrada Surrones	Guaitarilla	8.623,00	17,27	41,1	20,55
Quebrada Magdalena	Sandoná	594	6,5	3,13	1,57
Quebrada Belén	Sandoná	193,6	7,6	7,5	3,75
Río Sapuyes	Guachucal, Sapuyes, Ospina, Túquerres, Imués	522,3	65,62	263,21	131,61
Río Molinoyaco	El Tambo	61,52	17,74	24,06	12,03
Río Téllez	Funes	12.506,93	24,2	98,65	4,33
Río Blanco	Cumbal, Carlosama, Ipiales	21.446	38,092	131,46	59,511
Río Tescual	Córdoba, Puerres	11,693	22,68	94,06	47,03
Quebrada Pilispí	Gualmatán	11,24	6,242	5,71	2,855

Fuente Hídrica	Municipios	Área (Ha)	Longitud (Km)	Oferta Total (Mm ³ /Año)	Oferta Neta (Mm ³ /Año)
Quebrada Cutipaz	Gualmatán	8.300	9,242	7,73	3,869
Quebrada Boyacá	El Contadero	13.283	9,242	12,246	0,6123
Río Bobo	Tangua, Pasto, Yacuanquer	44.077	33,8	294,02	147,01
Quebrada Piscoyaco	Sotomayor	39,39	15	38,098	19,049

Fuente: Corponariño 2016

1.3.4.3 Demanda del recurso hídrico

La administración del recurso hídrico la realiza Corponariño como autoridad ambiental. Una vez otorgada la respectiva concesión de aguas mediante resolución, el usuario adquiere como obligaciones realizar el mantenimiento, protección y recuperación del área de la fuente, ser veedor frente a ilícitos que se puedan cometer, usar exclusivamente el caudal concedido, realizar el pago de la tasa de uso del agua (TUA) y formular e implementar el Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua (PUEAA).

Por su parte, Corponariño, con el apoyo de los entes territoriales y autoridades policivas, debe realizar el seguimiento a las obligaciones establecidas en el acto administrativo.

De acuerdo con lo anotado, a continuación se detallan los avances en materia de administración del recurso de agua frente a las disposiciones normativas asociadas a este procedimiento.

- **Concesiones otorgadas 2003-2016:** En los últimos 13 años Corponariño ha expedido en la zona andina 5.836 concesiones de agua para diferentes usos. En orden descendente, las concesiones se han otorgado para uso doméstico (32,25%), agrícola (27,04%), agropecuario (17,67%), mixto (9,53%), industrial (6,84%) y pecuario (6,68%). Los tres primeros usos son los que mayor cantidad de concesiones agrupan (4.491 en total). En lo que concierne al volumen de agua otorgado, los usos que mayor cantidad de agua demandan en la zona andina son: mixto (33,13%), pecuario (30,28%) y doméstico (29,74%), los cuales agregan el 93,15% del total registrado.

1.3.5 Análisis de vulnerabilidad y riesgo de los ecosistemas naturales frente al cambio climático

Para la identificación de las amenazas naturales y antrópicas que inciden sobre el territorio y la población en Nariño, el Plan Departamental de Gestión del Riesgo Nariño 2008-2018 sugiere una clasificación en cuatro subregiones más la ciudad de Pasto, la cual se analiza por aparte.

La primera subregión es centro, conformada por los municipios de Ancuya, Chachagüí, Consacá, El Peñol, El Tambo, Guaitarilla, La Florida, La Llanada, Linares, Mallama, Nariño, Providencia, Ricaurte, Samaniego, Sandoná, Santacruz, Tangua y Yacuanquer. Se ve principalmente amenazada por sismicidad (100% de sus municipios).

En segundo orden, se encuentra la amenaza por remoción en masa; los 18 municipios que la conforman se ven afectados por eventos de diferente intensidad. La amenaza por desertificación y sequía se encuentra en tercer orden, con 14 municipios con incidencia, de los cuales Chachagüí, Consacá, El Peñol y Sandoná poseen amenaza alta.

En cuarto orden se ubica la amenaza volcánica, con 12 municipios con incidencia, de los cuales La Florida y Nariño poseen territorio habitado en las zonas de alto riesgo del volcán Galeras. La amenaza por inundación se ubica en último orden debido al número de municipios que no están amenazados por esta; el mayor número de casos reportados por inundación está asociado a las deficiencias de drenajes urbanos (Gobernación de Nariño 2010).

Esta subregión está principalmente amenazada por incendios forestales y estructurales, los cuales se presentan en particular en época de verano. La erosión es común en la mayoría de los municipios y está relacionada con la pérdida de cobertura vegetal por técnicas no adecuadas de aprovechamiento del suelo.

La situación se agrava con las altas pendientes y las condiciones climáticas extremas presentes en el territorio. La amenaza tecnológica está dada por derrame de hidrocarburos, ya que el oleoducto transandino atraviesa la subregión. En cuanto a epidemiología, en la mayoría de los municipios no hay registros de consideración para esta amenaza (Gobernación de Nariño 2010).

La segunda subregión es norte, conformada por los municipios de Albán, Arboleda, Belén, Buesaco, Colón Génova, Cumbitara, El Rosario, El Tablón de Gómez, La Cruz, La Unión, Leiva, Los Andes, Policarpa, San Bernardo, San Lorenzo,

San Pablo, San Pedro de Cartago y Taminango. La subregión norte, al igual que las demás, se encuentra principalmente amenazada por sismicidad. La remoción en masa se ubica en segundo orden, con incidencia de los 18 municipios, 13 de los cuales poseen amenaza alta; esta es la zona de Nariño que reporta el mayor número de eventos de remoción en masa asociado a las condiciones geográficas y las fallas tectónicas que la atraviesan.

La desertificación y sequía se ubica en tercer orden con 16 municipios incididos; las causas principales son las características en las regiones de Nariño, las cuales se asocian con las prácticas agropecuarias y la ampliación de fronteras agrícolas. En esta subregión existen tres volcanes, todos en el territorio del municipio de La Cruz: Doña Juana, Ánimas y Petacas. Los dos últimos no muestran actividad y el volcán Doña Juana registra una erupción reciente (1936), que afectó cinco municipios: La Cruz, La Unión, San Pablo, San Lorenzo y Colón (Gobernación de Nariño 2010).

En cuanto a las amenazas antrópicas, esta subregión está afectada principalmente por la erosión, que se asocia con las prácticas agrícolas inadecuadas. Los incendios representan la segunda amenaza antrópica del norte de Nariño; todos los municipios han reportado casos en los últimos años. Los accidentes de tránsito se presentan también en todos los municipios de la subregión, aunque con consecuencias menos graves en 16 municipios, los cuales se catalogan con amenaza baja (Gobernación de Nariño 2010).

Los residuos sólidos necesitan esfuerzos interinstitucionales para un manejo adecuado en la gestión integral, que involucre etapas como generación, recolección, transporte, aprovechamiento y disposición final. Otro de los problemas

principales que acarrea la mayoría de los municipios son las hectáreas sembradas en cultivos de uso ilícito y el paso a un segundo plano de los cultivos de uso lícito.

La tercera subregión es sur, conformada por los municipios de Aldana, Córdoba, Cuaspud, Cumbal, El Contadero, Funes, Guachucal, Gualmatán, Iles, Imués, Ipiales, Ospina, Potosí, Puerres, Pupiales, Sapuyes y Túquerres.

Después de la amenaza por sismicidad, la desertificación y sequía es la amenaza más incidente; el sur es la zona que más aporta en la producción agropecuaria de Nariño y la intensificación desmedida de cultivos como la papa y la sobreproducción de leche son las principales asociadas con esta amenaza.

Por la ubicación geográfica de la mayoría de los cascos urbanos (zona de ladera), la remoción en masa se ubica en tercer orden, seguida por las inundaciones, vinculadas principalmente a drenajes urbanos de los principales centros poblados y desbordamientos de fuentes hídricas. A pesar de que en esta subregión existen seis volcanes, la amenaza volcánica se ubica en quinto orden debido a su inactividad.

En cuanto a las amenazas antrópicas, la subregión sur está amenazada principalmente por erosión; hoy en día una gran parte del territorio productivo está erosionado (Gobernación de Nariño 2010).

La cuarta subregión es pacífica, ubicada en Barbacoas, El Charco, Francisco Pizarro, La Tola, Magüí Payán, Mosquera, Olaya Herrera, Roberto Payán, Santa Bárbara y Tumaco. Por las características geográficas del Pacífico, la tendencia de la incidencia de amenazas varía con respecto a las demás subregiones de Nariño.

La sismicidad sigue siendo la principal amenaza, seguida por la inundación, la cual está asociada principalmente al desbordamiento de los grandes ríos en época de invierno, en particular del Telembí, Patía y Tapaje; hay que tener en cuenta que el 100% de los cascos urbanos y centros poblados de esta subregión se han desarrollado en las orillas de estos y en zonas de mangle, y que la subregión posee un índice de pluviosidad alto con respecto al resto del país (Gobernación de Nariño 2010).

Teniendo en cuenta que el tsunami es un fenómeno asociado a la sismicidad, se consideró evaluarlo de manera independiente, ya que no todos los municipios de esta subregión se encuentran expuestos a este fenómeno. De los 10 municipios de la subregión, Tumaco y Francisco Pizarro poseen amenaza alta; Mosquera, amenaza media, y Olaya Herrera y El Charco, amenaza baja (Gobernación de Nariño 2010). Otro problema que se registra en la zona es el conflicto armado y la presencia de cultivos ilícitos.

Aunque los huracanes y fenómenos asociados no son característicos de la zona pacífica, se han reportado algunos casos de la ocurrencia de vendavales, los cuales se pueden asociar con el cambio de temperatura de las corrientes marinas y de aire.

Estos vendavales han afectado principalmente viviendas (Gobernación de Nariño 2010). Por las condiciones de salubridad y el alto índice de necesidades básicas insatisfechas, la epidemiológica es la principal amenaza de esta subregión; las enfermedades forman parte del diario vivir de estas comunidades. Los incendios estructurales se ubican en segundo orden, los cuales se presentan muy a menudo y se asocian indiscutiblemente con los materiales empleados para la construcción de las viviendas (madera, cartón, etc.).

La erosión se ubica en tercer orden y se asocia en particular con la socavación de las fuentes hídricas en las riberas de los ríos por la intervención del hombre en los cauces, ya sea por los desvíos de estos o por la construcción de canales, lo que además ha provocado cambios en los usos de suelo (Gobernación de Nariño 2010).

En la subregión de Pasto, después de la sísmica, la amenaza volcánica se ubica en segundo orden debido a la actividad del volcán Galeras. La remoción de masa de Pasto se asocia principalmente con las condiciones topográficas del municipio, la inestabilidad de los suelos y en especial con el uso inadecuado del suelo por la construcción en laderas. Las inundaciones se deben a desbordamientos del río Pasto en todo su curso y la quebrada Chapal en la ciudad y otras fuentes del sector rural (Gobernación de Nariño 2010).

En cuanto a las amenazas antrópicas, los accidentes de tránsito y los incendios forestales y estructurales ocupan el primer orden de importancia; los casos de accidentes de tránsito se presentan a diario. Los incendios forestales se dan principalmente en época de verano y los estructurales son muy comunes en la ciudad. La erosión se da principalmente en el sector rural y se asocia con las prácticas de explotación de canteras para extracción de materiales de construcción, al igual que la expansión de las fronteras agrícolas y áreas urbanizables (Gobernación de Nariño 2010).

Con el fin de mitigar el impacto por la vulnerabilidad de los riesgos identificados, se consigna en el Plan Departamental de Gestión del Riesgo 2008-2018 un total de 308 proyectos enmarcados en los respectivos subprogramas y programas de trabajo, uno por directriz orientadora. Adicionalmente, se presenta el programa con las medidas de prevención y mitigación del riesgo.

• **Gestión de residuos sólidos:** La conservación del ambiente es una problemática de interés general; sin embargo, es oportuno afirmar que no se ha consolidado una cultura de conservación que se soporte en unas buenas políticas públicas para el manejo de los residuos sólidos y la generación de alternativas que conlleven el mejoramiento de la calidad del medioambiente, en donde se especifiquen y profundicen propósitos, estrategias, metas y acciones orientados a la prevención y control de los impactos negativos.

En este sentido, y con la intervención y articulación de los actores involucrados (tales como entes territoriales, generadores, prestadores del servicio público de aseo, sectores productivos y de servicios, consumidores, autoridades ambientales, entidades de salud, empresas especializadas de aseo y demás), Nariño está llamado a fortalecer e implementar métodos y esquemas de gestión que permitan que las personas se eduquen y concienticen de los riesgos que el manejo inadecuado de los residuos puede tener para las personas y el medio ambiente.

• **Residuos sólidos ordinarios:** Los residuos sólidos ordinarios son aquellos generados en el desempeño normal de las actividades cotidianas. En Nariño la generación de residuos sólidos es en promedio de 198.277 t/año, de las cuales el 97,58% (193.470 t/año) son dispuestas adecuadamente y el 2,42% (4.807 t/año) son dispuestas a cielo abierto (Corponariño 2016). De acuerdo con Corponariño (2016), del 97,58% (193.469 t/año) de los residuos dispuestos adecuadamente, el 4,44% son aprovechados por 16 municipios que realizan técnicas de aprovechamiento (Pasto, San Pedro de Cartago, Ipiales, San José de Albán, Sandoná, Tumaco, Colón, El Rosario, La Unión, San Bernardo, Guachucal, Gualmatán, Cumbitara, La Llanada, Linares y Los Andes). Si bien la cantidad de los residuos aprovechados es

baja, con la nueva normatividad y la actualización de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos se busca incentivar el aprovechamiento y disminuir los impactos causados.

De los 54 municipios que disponen adecuadamente, 39 lo hacen en el relleno sanitario Antanas en la ciudad de Pasto, 5 en el relleno sanitario La Victoria de Ipiales y 10 en el relleno sanitario municipal propio; cabe resaltar que el municipio de La Tola dispone en celda de emergencia y se encuentra con proceso sancionatorio. Los municipios de Ancuya y Barbacoas tienen un relleno sanitario con licencia, pero opera como botadero a cielo abierto y se encuentra con medida preventiva de suspensión de actividades y proceso sancionatorio (Corponariño 2016).

En muchos municipios el atraso en la infraestructura vial impide la recolección de los residuos sólidos urbanos en las fuentes de generación, situación que conlleva una inadecuada disposición de los residuos sólidos.

Algunos son aprovechados como alimento de animales y otros son descargados directamente en las fuentes de agua y generan contaminación sobre el recurso hídrico, también se presenta la quema de los residuos sólidos y quema de plásticos que provocan gases contaminantes como dioxinas y furanos, que son cancerígenos, contaminan la atmósfera y traen problemas a la salud (Corponariño 2016).

Una de las limitantes para la construcción de alternativas técnicas de disposición final como los rellenos sanitarios lo constituyen las propiedades de los suelos y el nivel freático que se encuentra en algunos sectores a una distancia no superior a un metro, lo que dificulta su construcción como operación; por tanto, es recomendable la construcción de plantas de compostaje para el manejo de materia orgánica (Corponariño 2016).

De acuerdo con Corponariño (2016), en Nariño se generan en promedio 1.185 t/año de residuos hospitalarios. Entre las poblaciones que generan mayor cantidad de residuos hospitalarios se encuentra Pasto, con 652 t/año; Ipiales, con 88 t/año, y Tumaco, con 73 t/año. Para la recolección, almacenamiento, transporte y disposición final de los residuos hospitalarios se cuenta con empresas como Emas, Salvi y LISA, quienes cuentan con licencia ambiental expedida por Corponariño, y Aserhi, empresa que cuenta con licencia ambiental expedida por la CRC.

La frecuencia de recolección es de al menos una vez por semana a cada establecimiento, tal y como lo estipula la normatividad ambiental vigente. Para los demás residuos peligrosos generados en Nariño se cuenta con el servicio de las empresas Recuperoil, Serpro, Emas y SALVI, quienes prestan el servicio para residuos tales como aceites usados, lámparas de mercurio, raes, toners, etc., dependiendo de lo que se establezca en cada una de las licencias ambientales (Corponariño 2016).

1.4 Dimensión político-institucional

1.4.1 Institucionalidad pública

A continuación, se muestran algunos indicadores y variables que evidencian la situación de la institucionalidad de Nariño.

1.4.1 Índice de desempeño institucional departamental y municipal

Desde 2006 el DNP ha calculado el índice de desempeño integral (IDI), cuyo objetivo es "evaluar el desempeño de las entidades territoriales en cuanto a la eficacia en el cumplimiento de las metas de sus planes de desarrollo, la eficiencia en la provisión de los servicios básicos, el cumplimiento de los requisitos de ejecución presupuestal definidos por Ley y la gestión administrativa y fiscal" (DNP 2016).

El promedio nacional de medición de desempeño municipal (MDM) se encuentra en 47,8%, mientras que Nariño tiene un promedio de 43,5%, es decir, 4,3 puntos por debajo del promedio nacional, resultado que lo ubica en el puesto 23 de 32 departamentos. El 51,6% de los municipios de Nariño presenta una calificación baja; el 43,5%, un porcentaje medio, y el 3,1% se encuentra en rango alto (DNP 2016).

Tabla 38. Evaluación del desempeño integral de los municipios en 2016

Municipio	Eficacia	Eficiencia	Cumplimiento de requisitos legales	Gestión administrativa y fiscal	Fiscal 2016	Capacidad administrativa 2016	Indicador desempeño integral 2016	Rango calificación
Tumaco	96,86	61,80	92,05	70,64	67,39	73,89	80,34	Sobresaliente
Pasto	58,27	68,01	95,75	79,86	76,07	83,65	75,47	Satisfactorio
Ipiales	70,13	57,09	92,72	70,37	66,65	74,10	72,58	Satisfactorio
Samaniego	99,51	67,52	95,47	78,20	66,07	90,34	85,18	Sobresaliente
Policarpa	99,95	66,54	83,14	75,14	61,49	88,79	81,19	Sobresaliente
Los Andes	97,18	61,74	82,37	79,20	63,51	94,88	80,12	Sobresaliente
La Unión	39,33	70,47	62,61	77,14	65,25	89,02	62,39	Medio
Sandoná	71,73	80,52	87,36	70,80	65,58	76,02	77,60	Satisfactorio
Mallama	98,53	70,36	80,46	75,00	62,71	87,29	81,09	Sobresaliente
El Tablón	96,77	66,61	91,09	74,87	62,70	87,05	82,34	Sobresaliente
Túquerres	95,06	55,31	95,55	76,20	58,40	93,99	80,53	Sobresaliente
El Charco	91,04	71,50	91,79	77,10	65,06	89,13	82,85	Sobresaliente
Barbacoas	95,54	48,69	84,14	77,29	64,87	89,70	76,41	Satisfactorio

Fuente. DNP, 2016.

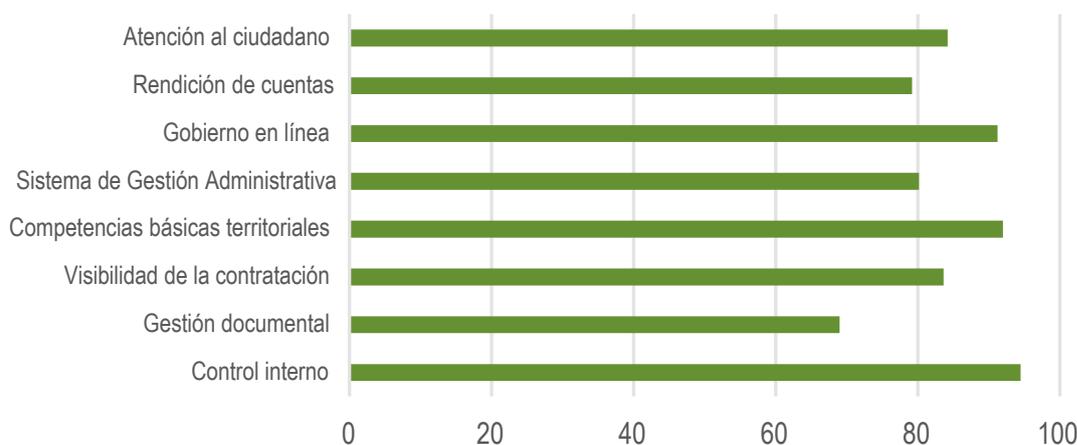
En el cuadro anterior se observa el desempeño integral de los municipios. La Unión tiene un rango de calificación media, mientras que los demás municipios se encuentran en rango satisfactorio y sobresaliente. En cuanto a eficacia, el municipio con mayor puntaje es Policarpa y el de menor porcentaje es La Unión. En la variable de eficiencia, el mayor porcentaje lo presenta el municipio de La Unión y el puntaje más bajo pertenece a Barbacoas. En cuanto al indicador de desempeño integral, el municipio de Samaniego presenta el más alto y el municipio de La Unión el más bajo.

1.4.1.2 Buen gobierno

De acuerdo con la Procuraduría General de la Nación (2017), se han diseñado estrategias de monitoreo anticorrupción. El índice de gobierno abierto IGA es una evaluación anual por departamentos y municipios.

En 2015 Nariño ocupó el puesto 4 de 32 departamentos, con un índice de 83,14%. En el gráfico 12 se puede observar los aspectos que evalúa.

Gráfico 12. Índice de Gobierno Abierto IGA, 2015



Fuente. Procuraduría General de la Nación, 2017.

La variable con mejor índice es control interno, con una puntuación de 94,47; le sigue competencias variables territoriales, con 91,98 puntos, y gobierno en línea, con 91,21. La variable con índice más bajo es gestión documental, con 69 puntos.

1.4.1.3 Control de la gestión pública

De acuerdo con el informe presentado por la organización Transparencia por Colombia (2016), Nariño se encuentra en riesgo alto de corrupción, con una puntuación de 53,9, resultado que

lo ubica en el puesto 21 de 32 departamentos. De esta manera, la corrupción se expresa a través de la captura del Estado, donde controlar el sistema político y los procesos claves de la gestión administrativa, tales como la contratación pública y el empleo público, entre otros, garantizan la manipulación de políticas públicas y la provisión de bienes y servicios públicos.

1.4.2 Institucionalidad privada

De acuerdo con la Gobernación de Nariño (2016-2019), es necesario propiciar ambientes

favorables para la inversión privada y garantizar empleo decente a los nariñenses a través de la formulación e implementación de una estrategia de empleabilidad que estimule el diseño y ejecución de programas y proyectos productivos asociativos, y el diseño de mercados verdes en las subregiones. Así, se busca promover la articulación interinstitucional y fortalecer el emprendimiento, la innovación y el desarrollo sustentable y sostenible de Nariño. De igual manera, se incorpora el enfoque territorial de economía colaborativa, en la cual se encuentran las iniciativas de marketing territorial en pro de la colaboración e inversión, que permita la superación de la economía de claustró.

Nariño cuenta con varias empresas, como curtidos Guelben, Mister Cuy de Occidente, Taller de Artesanías, Taller del Barniz, Inducolsa, Porkylandia, Alkosto, Almacenes Éxito y súper A&D, Molinos Imperial, Molinos Nariño, Puyo y Cía Ltda., Morasurco Café Puro, embutidos El Aldeano, manufacturas Ledesma, entre otras (Arcos, Rosero y Castro 2010).

1.4.3 Organizaciones de la sociedad rural

En Nariño se ha incorporado estrategias para fortalecer la participación de los actores que forman parte del desarrollo rural integral, como es el caso del Consejo Seccional de Desarrollo Agropecuario, Pesquero, Forestal, Comercial y de Desarrollo Rural (Consea), en el cual participan cerca de 81 actores entre instituciones públicas, gremios, cadenas productivas, comunidad indígena y afro y campesinos. En los municipios se encuentran los consejos municipales de desarrollo rural (CMDR); sin embargo, se identifica una baja participación, ya que de los 64 municipios, tan solo 18 cuentan con CMDR activos. Existen además organizaciones de campesinos,

como la Asociación para el Desarrollo Campesino (ADC), que cuenta con cerca de 3.500 integrantes. También se encuentra la Asociación Nacional de Usuarios Campesinos (ANUC), en la que se encuentran agremiados los campesinos colombianos.

Se reconocen 13 cadenas productivas, ocho de las cuales se encuentran en la región andina y cinco en la región pacífica; sin embargo, actividades productivas como aromáticas, cereales, aves, entre otras, no se encuentran legalmente constituidas, por lo que es importante fomentar su organización y fortalecer sus capacidades organizacionales endógenas y exógenas.

Entre la población indígena que cuenta con organizaciones se encuentran los Pastos, Quillacingas, Awá, Inga, Nasa Uh y Cofán. Cada una de estas comunidades cuenta con costumbres y tradiciones propias. Existen 71 resguardos indígenas legalmente reconocidos, distribuidos en 24 municipios. Las comunidades afro se encuentran agrupadas en organizaciones de segundo nivel: Recompas, Copdiconc, Asocoetnar, Asocafraín y el Consejo de Magüí, ubicados en los municipios de Tumaco, Olaya Herrera, El Charco, Mosquera, Francisco Pizarro, La Tola, Barbaçoas, Roberto Payán, Magüí Payán, Ipiales, Cumbitara y Policarpa.

• **Género:** De acuerdo con el informe presentado por el Observatorio de Género (2017), la participación política de las mujeres sigue siendo restringida; a la fecha, Nariño no ha contado con una mujer gobernadora de elección popular. En cuanto a la participación de las mujeres en las alcaldías municipales para el periodo 2016-2019, fueron elegidas siete alcaldesas de 23 mujeres postuladas para dicho cargo, frente a 197 candidatos hombres. Al realizar la comparación con el periodo 2012-2015, se halló que tan solo fue elegida una mujer como alcaldesa; en ese sentido,

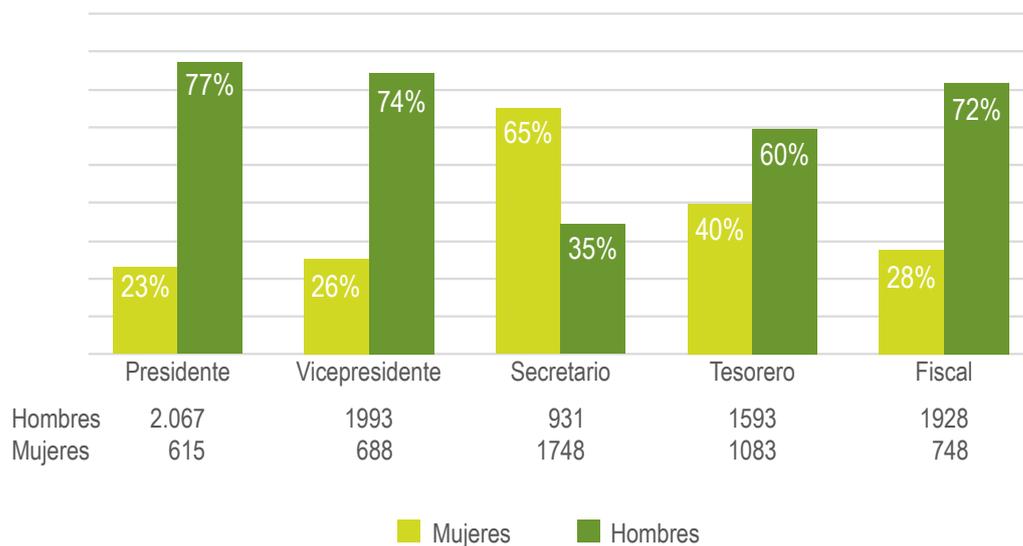
la participación de la mujer aumentó en un 8%. Los municipios que eligieron a una mujer como alcaldesa para el periodo 2016-2019 son: Albán, Consacá, Guachucal, Olaya Herrera, Policarpa, Yacuanquer y Tumaco; sin embargo, la alcaldesa de Tumaco fue retirada de su cargo a principios de 2017 por decisión judicial que invalidó su elección.

En lo que respecta a la participación política en la Asamblea Departamental para el periodo 2016-2019, no resultó elegida ninguna mujer, aunque hubo candidaturas de 43 mujeres frente a 97 hombres (Observatorio de Género de Nariño, 2017). En cuanto a los consejos municipales, tan solo el 12% de mujeres son concejalas; si bien la postulación a dichas curules es positiva, hace falta la credibilidad en sus capacidades.

La participación de las mujeres en las JAC en los cargos directivos de presidente, vicepresidente, tesorero, secretario y fiscal es de 4.882 mujeres, que corresponde al 36%, mientras que la participación de los hombres es de 8.517, correspondiente al 64%; estos datos indican la desigualdad de las mujeres en el ejercicio de la ciudadanía.

Los cargos de presidente, vicepresidente, tesorero y fiscal se encuentran liderados por hombres, caso contrario ocurre en el cargo de secretario, en el cual el 65% son mujeres (Observatorio de Género 2017). A continuación, se muestra la participación de hombres y mujeres en los cargos directivos de las JAC en Nariño.

Gráfico 13. Participación total en cargos directivos de JAC



Fuente: Observatorio de Género de Nariño, 2017

1.4.4 Seguridad y convivencia ciudadana urbana y rural

En el tema de seguridad y convivencia se tienen en cuenta los siguientes indicadores.

1.4.4.1 Tasa de homicidios urbana y rural

El tipo de violencia por homicidios en Nariño asciende a un total de 457 personas, para una tasa global de 26,2. En la subregión, la tasa más alta

se presenta en Pacífico Sur y la más baja en Occidente, como se muestra a continuación.

Tabla 39. Tasa de homicidios por subregiones en Nariño en 2015

Subregiones	Homicidios	Tasa
Abades	36	39,6
Centro	64	13,1
Cordillera	39	39,4
Exprovincia de Obando	58	21,8
Guambuyaco	13	29,5
Juanambú	17	19,7
Occidente	6	11,5
Pacífico Sur	136	63,3
Piedemonte Costero	9	34,1
Río Mayo	23	21,4
Sabana	13	17,6
Sanquianga	20	17,9
Telebí	23	27,7
Total	457	26,2

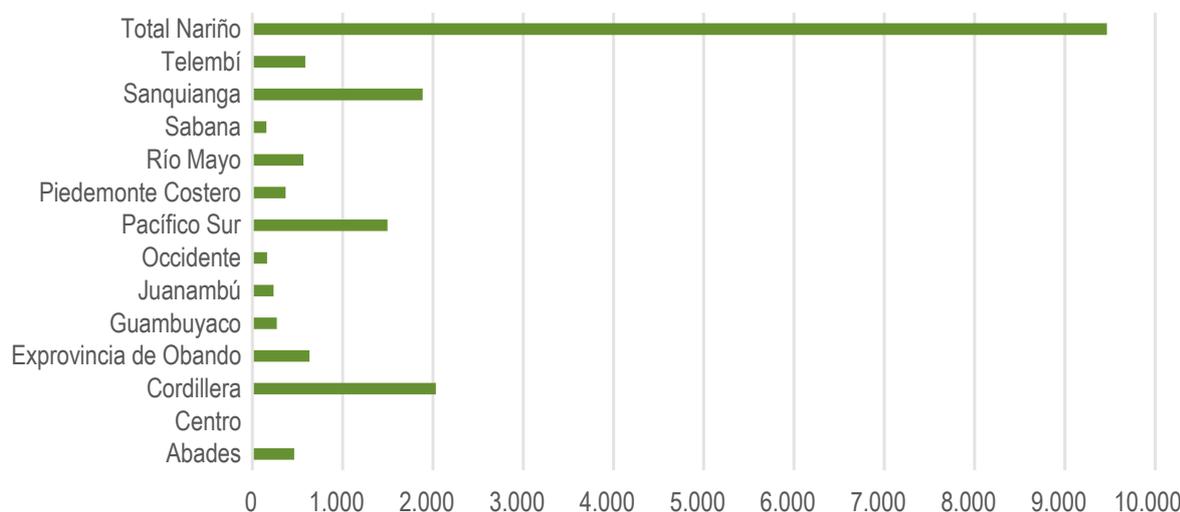
Fuente: Gobernación de Nariño, 2016.

En la tabla anterior se muestra la tasa de homicidios por subregiones. La región de Pacífico Sur es la más alta, con 63,3; le sigue la subregión de Abades, con 39,6, y Cordillera, con una tasa de 39,4. Las subregiones con menor tasa de homicidios son: Occidente, con 11,5; Centro, con 13,1, y Sabana, con 17,6.

1.4.4.2 Acciones subversivas totales

A continuación, se muestra el número de acciones subversivas por subregión. Se evidencia que las subregiones más afectadas por este flagelo son: Cordillera, Sanquianga, Pacífico Sur y Telebí, en tanto que la subregión Centro es la zona que menos ha sido afectada por actos terroristas.

Gráfico 14. Número de acciones subversivas en 2015



Fuente. Gobernación de Nariño, 2016.

1.4.5 Procesos de reparación a víctimas del conflicto armado

El proceso de reparación es importante por la violencia y el conflicto armado que vive Nariño. A continuación, se muestra la situación de esta

variable, que en una gran medida afecta a la población rural.

1.4.5.1 Víctimas rurales registradas por hecho victimizante

Nariño ha sido afectado por el conflicto armado interno de todas las formas posibles. Las subregiones más aquejadas han sido Pacífico Sur, Sanquianga, Telembí, Piedemonte Costero y Cordillera. Estas subregiones presentan

altos índices de pobreza, necesidades básicas insatisfechas, entre otras, que complejizan su situación. En la tabla 40 se calculan las víctimas por tipo de hecho victimizante en las 13 subregiones.

Tabla 40. Víctimas por tipo de hecho victimizante, 1985-2015

Subregión	Amenaza	Delitos contra la libertad y la integridad sexual	Desaparición forzada	Desplazamiento	Homicidio en el marco del conflicto	Minas antipersona	Secuestro	Tortura	Vinculación de niños/as y adolescentes	Abandono o despojo de tierras	Pérdida de bienes inmuebles
Abades	742	47	427	17	2	206	139	16	16	0	2
Centro	23	0	3	123	24	0	1	0	0	0	150

Subregión	Amenaza	Delitos contra la libertad y la integridad sexual	Desaparición forzada	Desplazamiento	Homicidio en el marco del conflicto	Minas antipersona	Secuestro	Tortura	Vinculación de niños/as y adolescentes	Abandono o despojo de tierras	Pérdida de bienes inmuebles
Cordillera	3	358	691	45	6	106	443	537	33	0	2
Exprovincia de Obando	2	35	326	11	3	69	109	22	14	0	1
Guambuyaco	527	44	152	10	1	65	159	13	6	0	900
Juanambú	446	16	108	5	1	3	62	8	1	62	200
Occidente	512	10	76	4	979	11	46	3	7	0	243
Pacífico Sur	4	171	1	119	9	198	166	45	61	10	2
Piedemonte Costero	331	12	352	11	1	112	97	4	7	0	1
Río Mayo	1	49	127	17	1.605	8	510	19	7	128	740
Sabana	164	5	55	1	885	2	24	3	1	0	445
Sanquianga	1.340	56	502	65.591	2.796	37	139	19	49	0	1.444
Telembí	1	80	523	44	3	84	148	30	73	0	1
Total	16.611	916	5.182	366.607	36.187	907	2.180	735	285	787	14.860

Fuente: Gobernación de Nariño 2016

2 ANÁLISIS PROSPECTIVO

2.1 Análisis estructural del sistema agropecuario y rural de Nariño

El análisis prospectivo es "una reflexión que pretende iluminar la acción y todo aquello que particularmente reviste un carácter estratégico" (Godet 2007), es un proceso para la acción concertada y compartida de futuro, en torno al desarrollo agropecuario y rural para los próximos 20 años. Con el fin de entender cómo potenciar las oportunidades y fortalezas, así como disminuir las problemáticas y debilidades identificadas en la caracterización multidimensional del desarrollo agropecuario y rural de Nariño, realizado para las dimensiones económica-productiva, socio-cultural, ambiental y político-institucional, se aplicó la prospectiva estratégica adaptada de Godet.

Después de la selección de un total de 26 variables que dan cuenta de las situaciones más importantes del sistema territorial departamental, se realizó un análisis estructural de influencia y dependencia para definir el rol de cada una de estas variables en el desarrollo rural de Nariño, entendido como un sistema complejo.

Posteriormente, y teniendo presentes las variables estratégicas identificadas que resultaron del ejercicio de calificación de influencia y dependencia, se efectuó un análisis de tendencias de estas variables con identificación de hipótesis de futuro, el cual permitió construir el conjunto

de escenarios deseados. Finalmente, y con base en dichos escenarios deseados, se construyó conjuntamente con los actores territoriales el escenario apuesta concertado a 20 años para el desarrollo agropecuario y rural de Nariño.

El análisis prospectivo permitió al conjunto de actores territoriales reflexionar y compartir sus ideas respecto al futuro deseado para el desarrollo agropecuario y rural de Nariño, gracias a una imagen consensuada de futuro y bajo un enfoque de anticipación a las tendencias identificadas, que motivan las acciones del presente.

La fase de análisis prospectivo en la construcción del Plan Integral Departamental de Desarrollo Agropecuario y Rural contó con una amplia participación de alrededor de 211 expertos territoriales, conocedores de las potencialidades y obstáculos, así como de los activos endógenos, para dinamizar el desarrollo agropecuario y rural. Para este fin se establecieron los siguientes dos espacios de concertación, reflexión, análisis y sistematización de la información:

1. Unidad del Plan: conformada por delegados de la Gobernación de Nariño, las Unidades Técnicas Territoriales (UTT) de la ADR y la Agencia de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO).

2. Encuentros territoriales: espacios de participación y concertación de los actores territoriales, representados por organizaciones de jóvenes, comunidades afro e indígenas, pequeños y medianos productores, campesinos, empresarios e institucionalidad pública del sector agropecuario. En Nariño participaron un total de

211 representantes de los actores territoriales en los ejercicios de análisis y prospectiva estratégica territorial.

El gráfico 15 presenta el proceso metodológico de análisis y prospectiva estratégica en la elaboración del Plan.

Gráfico 15. Fase de prospectiva estratégica del Plan



Fuente: elaboración propia

2.2 Identificación de variables críticas

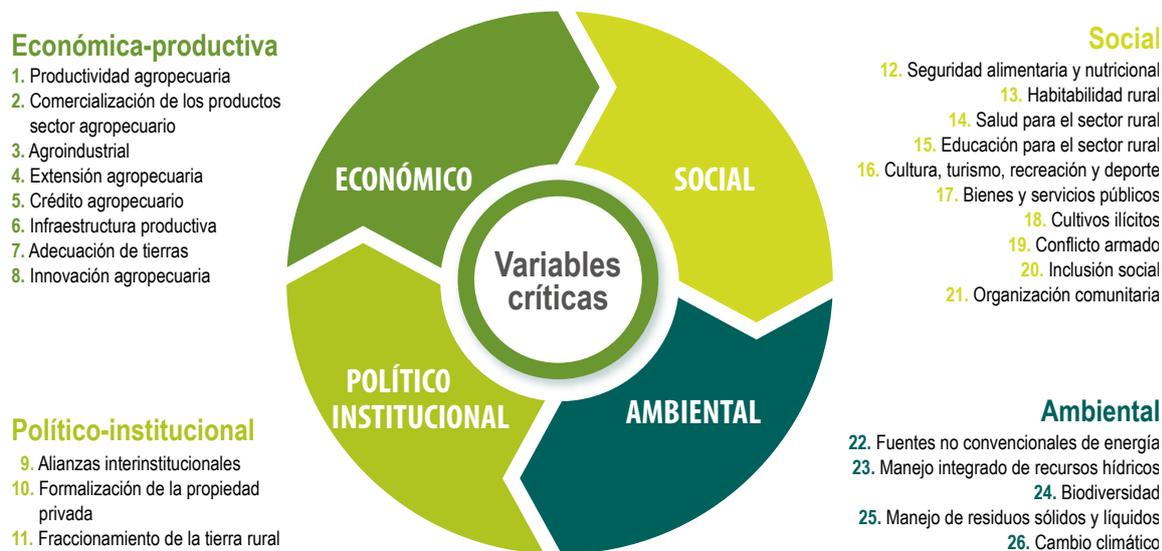
En cada una de las dimensiones analizadas en la fase de diagnóstico se seleccionó un conjunto de variables, que de acuerdo con lo expuesto en el acápite de conclusiones del Diagnóstico Síntesis, son las variables más representativas del análisis situacional del desarrollo agropecuario y rural de Nariño, y representan los puntos críticos en términos de debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas del mismo.

Para la selección de dichas variables se recurrió al criterio analítico del equipo de la unidad del Plan, sobre la base de aquellos aspectos que son más reiterativos en los diferentes ejercicios de planeación analizados y aquellos en los cuales

las evidencias indican que son los que mejor describen los aspectos relevantes en el escenario actual del desarrollo agropecuario y rural de Nariño.

El gráfico 16 presenta el conjunto de las 26 variables críticas identificadas por cada una de las dimensiones del desarrollo rural analizadas en Nariño. Posteriormente, y con el propósito de facilitar la comprensión y análisis de las relaciones entre las variables identificadas, se precisó la definición de cada una, a fin de comprender su alcance y naturaleza. Y la tabla 41 presenta las 26 variables críticas con su indicador y definición.

Gráfico 16. Variables críticas de las dimensiones del desarrollo rural



Fuente: elaboración propia

Tabla 41. Variables críticas de Nariño

V1: Productividad agropecuaria	
Nombre abreviado de la variable	Prod agro
Indicador:	(t/ha)
Definición de la variable	Un territorio ofrece competitividad sistémica que favorece la productividad de empresas eficientes con máximas externalidades positivas sobre el entorno territorial donde se encuentran, expresadas en trabajo para los habitantes locales, conservación ambiental y mejoramiento de las condiciones de vida de la población (rentas sociales), aspectos que a su vez permiten una competitividad privada o empresarial sostenible (adaptado de Echeverri 2005).
V2: Comercialización de los productos del sector agropecuario	
Nombre abreviado de la variable	Comrcización
Indicador:	Nro. de organizaciones que realizan procesos de comercialización Nro. de empresas nariñenses que exportan productos agropecuarios Toneladas exportadas de productos agropecuarios Porcentaje de participación del sector agropecuario en el PIB
Definición de la variable	La comercialización es el proceso que permite que el consumidor final pueda disponer de los productos en forma, tiempo y lugar apropiados. Incluye la realización de todas las transformaciones y servicios asociados con el flujo de un producto desde el punto de producción inicial hasta el consumidor final, sea este el público o un comprador de materia prima (Branson y Norvell 1983).

V3: Agroindustria

Nombre abreviado de la variable	Agroindust	Indicador: Nro. de cadenas que realizan procesos agroindustriales Nro. de empresas que realizan procesos agroindustriales Porcentaje de participación del sector agroindustrial en el PIB
Definición de la variable	Conjunto de procesos que parte desde la producción primaria hasta la comercialización de los productos agropecuarios (agrícola, pecuario, forestal, acuícola y pesquero) y que tiene como finalidad transformarlos para una industria o mercado determinado. La transformación de los productos se realiza en etapas que van agregando valor al producto final, a partir de la articulación entre procesos primarios e industriales, la cual puede ser horizontal o vertical. Su desarrollo requiere maquinaria, paquetes tecnológicos, investigación aplicada, personas capacitadas y empresas formalizadas (UPRA 2015).	

V4: Organización comunitaria

Nombre abreviado de la variable	Org com	Indicador: Nro. de organizaciones formalmente constituidas Nro. de organizaciones agropecuarias Nro. de organizaciones que reciben fortalecimiento organizacional
Definición de la variable	Todos aquellos productores agropecuarios organizados de forma asociativa, cooperativa, solidaria u otras formas de organización (Ley 1876 de 2017).	

V5: Extensión agropecuaria

Nombre abreviado de la variable	Ext agrop	Indicador: Porcentaje de productores agropecuarios que reciben extensión agropecuaria
Definición de la variable	Proceso de acompañamiento mediante el cual se gestiona el desarrollo de capacidades de los productores agropecuarios, su articulación con el entorno y el acceso a conocimiento, tecnologías, productos y servicios de apoyo, con el fin de hacer competitiva y sostenible su producción, y contribuir a la mejora de la calidad de vida familiar. Por lo tanto, la extensión agropecuaria facilita la gestión de conocimiento; el diagnóstico y solución de problemas en la producción primaria, la poscosecha y la comercialización; el intercambio de experiencias, y la construcción de capacidades individuales, colectivas y sociales. Para tal efecto, la extensión agropecuaria desarrollará actividades vinculadas con la promoción del cambio técnico en los diferentes eslabones que constituyen la cadena productiva, la asesoría y acompañamiento a productores en acceso al crédito, la formalización de la propiedad, la certificación de Buenas Prácticas Agrícolas - BPA, entre otros (Ley 1876 de 2017).	

V6: Crédito agropecuario

Nombre abreviado de la variable	Cred agro	Indicador: Solicitud de créditos rurales Porcentaje de aprobación de créditos rurales
--	-----------	--

Definición de la variable El crédito agropecuario rural es aquel que se otorga para ser utilizado en distintas fases del proceso de producción de bienes agropecuarios, acuícolas y pesqueros, y su transformación primaria y/o comercialización, así como el que se otorga para minería, turismo rural y ecológico, artesanías, transformación de metales y piedras preciosas, incluyendo su mercadeo (Finagro 2014).

V7: Infraestructura agropecuaria

Nombre abreviado de la variable Infr prod **Indicador:** Nro. de proyectos viabilizados

Definición de la variable Instalaciones utilizadas en el desarrollo de la actividad agropecuaria como corrales, bodegas, galpones, estanques, pozos, canales de riego, campamentos, áreas administrativas en la UPA, etc. (DANE 2016).

V8: Adecuación de tierras

Nombre abreviado de la variable Adec tierr **Indicador:** Nro. de proyectos viabilizados

Definición de la variable Servicio público que involucra planeación, diseño, construcción y manejo integral de infraestructura de riego, drenaje y/o protección contra inundaciones, como un instrumento para proveer las condiciones necesarias del uso eficiente del bien suelo-agua-planta, en función del ordenamiento territorial, con el propósito de aumentar la sostenibilidad agropecuaria que apoye el desarrollo rural del territorio (UPRA 2015).

V9: Seguridad alimentaria y nutricional

Nombre abreviado de la variable SAN **Indicador:** Nro. de personas que presentan desnutrición crónica o aguda

Definición de la variable La disponibilidad suficiente y estable de alimentos, el acceso y el consumo oportuno y permanente de los mismos en cantidad, calidad e inocuidad por parte de todas las personas, bajo condiciones que permitan su adecuada utilización biológica, para llevar una vida saludable y activa (CONPES 113 de marzo de 2008).

V10: Habitabilidad rural

Nombre abreviado de la variable Habit rurl **Indicador:** Porcentaje de déficit cuantitativo de vivienda rural
Porcentaje de déficit cualitativo de vivienda rural

Definición de la variable Mejorar las condiciones habitacionales de las familias rurales de escasos recursos económicos, mediante el otorgamiento de subsidios de vivienda de interés social rural para la construcción de vivienda nueva en sitio propio o el mejoramiento y saneamiento básico de la existente (MinAgricultura, 2016).

V11: Salud para el sector rural

Nombre abreviado de la variable	Sald SR	Indicador: Porcentaje de cobertura del servicio de salud
--	---------	--

Definición de la variable

La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. El goce del grado máximo de salud que se pueda lograr es uno de los derechos fundamentales de todo ser humano sin distinción de raza, religión, ideología política o condición económica o social.

La salud de todos los pueblos es una condición fundamental para alcanzar la paz y la seguridad, y depende de la más amplia cooperación de las personas y de los estados (Constitución de la Organización Mundial de la Salud 1948).

V12: Educación para el sector rural

Nombre abreviado de la variable	Educ SR	Indicador: Tasa de analfabetismo Porcentaje de cobertura de educación
--	---------	--

Definición de la variable

La educación es un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes. La educación cumple una función social acorde con las necesidades e intereses de las personas, de la familia y de la sociedad. Se fundamenta en los principios de la Constitución Política sobre el derecho a la educación que tiene toda persona; en las libertades de enseñanza, aprendizaje, investigación y cátedra, y en su carácter de servicio público (Ley 115 del 8 de febrero de 1994).

V13: Cultura, turismo, recreación y deporte

Nombre abreviado de la variable	CTR D	Indicador: Nro. de proyectos viabilizados
--	-------	---

Definición de la variable

Cultura es el conjunto de rasgos distintivos, espirituales, materiales, intelectuales y emocionales que caracterizan a los grupos humanos y que comprende, más allá de las artes y las letras, modos de vida, derechos humanos, sistemas de valores, tradiciones y creencias. La cultura, en sus diversas manifestaciones, es fundamento de la nacionalidad y actividad propia de la sociedad colombiana en su conjunto, como proceso generado individual y colectivamente por los colombianos. Dichas manifestaciones constituyen parte integral de la identidad y la cultura colombianas (Ley 397 de 1997).

El patrimonio cultural de la Nación está constituido por todos los bienes y valores culturales que son expresión de la nacionalidad colombiana, tales como la tradición, las costumbres y los hábitos, así como el conjunto de bienes inmateriales y materiales, muebles e inmuebles, que poseen un especial interés histórico, artístico, estético, plástico, arquitectónico, urbano, arqueológico, ambiental, ecológico, lingüístico, sonoro, musical, audiovisual, filmico, científico, testimonial, documental, literario, bibliográfico, museológico y antropológico, y las manifestaciones, los productos y las representaciones de la cultura popular (Ley 397 de 1997).

V14: Fuentes no convencionales de energía

Nombre abreviado de la variable	FNCE	Indicador: Nro. de proyectos viabilizados
--	------	---

Definición de la variable Las FNCE o fuentes de energía renovables son aquellas que no provienen de fósiles e incluyen el viento, el sol, la energía almacenada como energía interna en el aire (aerotérmica), debajo de la superficie de la tierra (geotérmica) y en el agua (hidrotérmica), la energía de los océanos, la hidráulica, la biomasa, los gases producidos en rellenos sanitarios y plantas de tratamiento de aguas residuales, y los biogases (The European Parliament 2009).

V15: Manejo integrado del recurso hídrico

Nombre abreviado de la variable	MIRH	Indicador: Índice de calidad del agua Caudales promedio cuencas y microcuencas
--	------	---

Definición de la variable El manejo integrado del recurso hídrico es un proceso que promueve el manejo y desarrollo coordinado del agua, la tierra y los recursos relacionados, con el fin de maximizar el bienestar social y económico resultante de manera equitativa sin comprometer la sustentabilidad de los ecosistemas vitales (GWP 2000).

V16: Bienes y servicios públicos

Nombre abreviado de la variable	BNS – SSPP	Indicador: Porcentaje de cobertura en servicios públicos
--	------------	--

Definición de la variable Servicios provistos por el Estado, necesarios para el desarrollo social y productivo del campo, tales como educación, salud, agua potable, saneamiento básico, electrificación, vías, comunicaciones, vivienda, riego, drenaje, control de inundaciones, institucionalidad, conocimientos, tecnologías, oferta laboral y seguridad, entre otros (adaptado del Decreto 1985 de 2013, art. 14).

V17: Biodiversidad

Nombre abreviado de la variable	Biodivers	Indicador: Nro. de especies protegidas Nro. de áreas protegidas Nro. de hectáreas bajo protección y conservación
--	-----------	--

Definición de la variable La biodiversidad son todas las manifestaciones de vida. Incluye los niveles de organización biológica y abarca la diversidad de especies de plantas, animales y microorganismos que habitan un espacio determinado, su variabilidad genética, los ecosistemas de los cuales forman parte las especies y los paisajes o regiones donde se ubican estos ecosistemas. De igual manera, contempla la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otros, los ecosistemas terrestres y marinos, y otros ecosistemas acuáticos, y los complejos ecológicos de los que forman parte. Comprende la diversidad de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas (CDB 2014).

V18: Manejo de residuos sólidos y líquidos

Nombre abreviado de la variable	MRRSL	Indicador: Nro. de toneladas dispuestas adecuadamente
--	-------	---

Definición de la variable Es el conjunto de actividades que se realizan desde la generación hasta la eliminación del residuo o desecho sólido. Comprende las actividades de separación en la fuente, presentación, recolección, transporte, almacenamiento, tratamiento y/o eliminación de los residuos o desechos (Decreto 1713 de 2002).

V19: Alianzas interinstitucionales

Nombre abreviado de la variable	Ali inter	Indicador: Nro. de alianzas establecidas
--	-----------	--

Definición de la variable Acuerdo formal entre dos entidades de diferente índole, donde se asumen compromisos específicos para ser ejecutados en un plazo y alcance determinado (Banco Mundial y Fundación Corona, 2016).

V20: Formalización de la propiedad privada

Nombre abreviado de la variable	F pro priv	Indicador: Porcentaje de formalización de títulos de propiedad privada
--	------------	--

Definición de la variable Conjunto de acciones para la regularización de la posesión material ejercida sobre predios de propiedad privada. Estas acciones incluyen los trámites para pertenencias, saneamiento de títulos con falsa tradición, sucesiones judiciales o notariales, escrituración y registro de donaciones o compraventas y registro de títulos, incluso los que no fueron registrados oportunamente. Se exceptúan los predios que se hallen dentro de las zonas tituladas colectivamente a comunidades afro o indígenas, y los ubicados en parques naturales (UPRA 2014).

V21: Fraccionamiento de la tierra rural

Nombre abreviado de la variable	Frac tierr	Indicador: Porcentaje de predios por debajo de diez hectáreas
--	------------	---

Definición de la variable Es la subdivisión formal o informal de predios rurales por debajo del área mínima establecida por la legislación agraria para cada territorio, que permite el sostenimiento, capitalización y generación de ingresos de una familia campesina y la producción de riqueza para el territorio y el país. Entre sus causas se encuentran: procesos sucesorales, liquidatorios y divisorios; presiones de otros usos distintos al agropecuario, y cambios en el uso del suelo. El fraccionamiento puede generar, entre otras, alteración del modelo de ocupación, empobrecimiento territorial, aprovechamiento inadecuado de las tierras rurales, incremento en la demanda de bienes naturales comunes y aumento de impactos ambientales (UPRA 2015).

V22: Cambio climático

Nombre abreviado de la variable Camb clima **Indicador:** Grados centígrados (°C) por encima de la media actual

Definición de la variable Cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante periodos de tiempo comparables (Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, 1992).

V23: Innovación agropecuaria

Nombre abreviado de la variable Inno agrop **Indicador:** Nro. de proyectos viabilizados

Definición de la variable Introducción de productos, bienes, servicios, procesos y métodos nuevos en el ámbito productivo, de transformación o adecuación de la producción, administrativo, organizacional, financiero y crediticio, informático, de mercadeo y comercialización, que incorporen mejoras significativas en el desempeño del sector agropecuario (Ley 1876 de 2017).

V24: Cultivos de uso ilícito

Nombre abreviado de la variable Cult ilícit **Indicador:** Nro. de hectáreas con cultivos ilícitos

Definición de la variable Todo cultivo de plantas de las que pueden producirse drogas que causen dependencia y que se encuentran prohibidas por disposiciones legales y normativas (Consolidación Territorial 2014).

V25: Conflicto armado

Nombre abreviado de la variable Conf armad **Indicador:** Nro. de hechos victimizantes

Definición de la variable Todo conflicto que se desarrolle en el territorio de un estado, entre sus fuerzas armadas y fuerzas armadas disidentes o grupos armados organizados, que bajo la dirección de un mando responsable, ejerzan sobre una parte de dicho territorio un control tal que les permita realizar operaciones militares sostenidas y concertadas, y aplicar el derecho internacional establecido para ese tipo de conflicto (Verri 1988).

V26: Inclusión social

Nombre abreviado de la variable Incl soc **Indicador:** Nro. de proyectos viabilizados

Definición de la variable Proceso de empoderamiento de personas y grupos para que participen en la sociedad y aprovechen sus oportunidades. Da voz a las personas en las decisiones que influyen en su vida a fin de que puedan gozar de igual acceso a los mercados, los servicios y los espacios políticos, sociales y físicos (Banco Mundial 2014). Normalmente, la inclusión social se relaciona con los sectores más humildes, pero también tiene que ver con minorías como las comunidades indígenas y étnicas, y población Rrom.

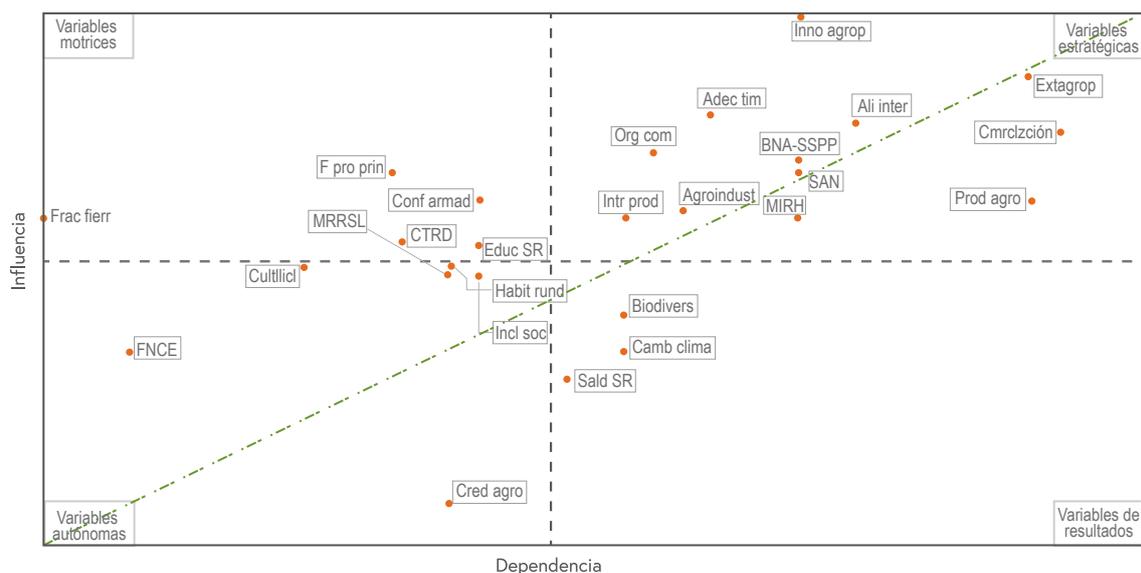
Fuente: Elaboración Propia, Equipo ADR-FAO 2018

2.3 Análisis de variables estratégicas

Este ejercicio permitió valorar el grado de influencia y dependencia que cada una de las variables tiene en el conjunto de dimensiones del sistema territorial, identificando el papel o el rol que posee cada una para la construcción de los escenarios deseados y del escenario apuesta de Nariño.

Para este ejercicio se utilizó la técnica MICMAC (matrices de impactos cruzados - multiplicación aplicada para una clasificación). El resultado del MICMAC de Nariño se presenta en el gráfico 17.

Gráfico 17. Plano de influencia y dependencia, análisis MICMAC



Fuente: elaboración propia, equipo ADR-FAO 2018.

La relación de influencia y dependencia de las variables permitió estimar el papel que cada variable cumple en el sistema territorial e identificar cuáles variables tienen mayor independencia y cuáles están determinadas en su relación con otras variables.

De esta manera, se proporciona una visión más comprensiva de los aspectos críticos a tener en

cuenta para el desarrollo agropecuario y rural de Nariño y, por tanto, se establecen los aspectos a los cuales es necesario prestarles más atención en el proceso de planeación estratégica.

La tabla 42 muestra el papel de cada variable (motriz, articuladora, autónoma o de resultado) y explica lo que este rol significa para el sistema agropecuario y rural.

Tabla 42. Identificación de roles de cada variable

Rol	Descripción del papel en el sistema territorial	Variables del departamento
Variables motrices	Las variables que tienen alta influencia y baja dependencia en el sistema agropecuario y rural, son determinantes en el comportamiento del sistema ya que lo definen en forma significativa, así, su evolución tendrá una repercusión importante y las acciones que se deben emprender para cambiar su comportamiento deben estar explícitamente concentradas en ellas mismas. Son variables de entorno o de contexto generalmente.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fraccionamiento de la tierra rural 2. Formalización de la propiedad privada 3. Cultura, turismo, recreación y deporte 4. Conflicto armado 5. Inclusión social
Variables de resultado	Corresponde a las variables cuyo comportamiento está determinado por el comportamiento de las otras variables del sistema, es decir que tienen un alto grado de dependencia, pero ellas no afectan el comportamiento de las otras variables. El comportamiento de estas variables es el resultado del sistema mismo, razón por la cual la forma de incidir en su comportamiento con acciones directas sobre ellas puede resultar inútil si el resto del sistema no se ajusta. Estas variables representan las salidas del sistema.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Biodiversidad 2. Cambio climático 3. Salud en el sector rural
Variables Autónomas	Son las que tienen un alto grado de independencia del resto del sistema ya que no ejercen influencia en las demás variables, ni la reciben de ellas. De alguna forma son neutras al sistema ya que su comportamiento está determinado por condiciones que no fueron consideradas en el sistema en análisis. De alguna forma se puede decir que son irrelevantes para la evolución integral del sistema o también pueden corresponde a inercias pasadas del sistema.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fuentes no convencionales de energía 2. Cultivos ilícitos 3. Manejo de los recursos sólidos y líquidos 4. Educación en el sector rural 5. Habitabilidad rural 6. Crédito agropecuario
Variables Articuladoras o Estratégicas	Son aquellas que tienen alta capacidad de modificar el sistema, pero cuyo comportamiento está comprometido por el de otras variables. Podemos decir que este es el corazón del sistema, ya que define la forma como se producen los flujos o procesos a su interior y permite conocer los mecanismos particulares como opera, con un papel alto de intermediación que muchas veces está oculto en una visión lineal de causa efecto. Los efectos de las variables motrices, que se han considerado críticas al sistema, actúan por medio de estas variables articuladoras para generar un resultado final del sistema territorial.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Extensión agropecuaria 2. Comercialización de los productos del sector agropecuario 3. Innovación agropecuaria 4. Productividad agropecuaria 5. Alianzas interinstitucionales 6. Bienes y servicios públicos 7. Seguridad alimentaria y nutricional 8. Adecuación de tierras 9. Manejo integrado del recurso hídrico 10. Agroindustria 11. Organizaciones comunitaria 12. Infraestructura productiva

Fuente: elaboración propia

• **Variables motrices**

Fraccionamiento de la tierra rural

El fraccionamiento de la tierra rural se constituye en una variable de alta influencia y baja dependencia por parte del Plan debido a que se requiere de la injerencia de instituciones a nivel nacional para regular la comercialización de tierras en el sector rural.

Formalización de la propiedad privada

Esta variable se convierte en motriz si se tiene en cuenta que el 66% de los predios privados destinados a la agricultura no cuentan con un documento que los certifique como propietarios, lo que impide que puedan acceder a servicios de crédito, programas o proyectos productivos de orden nacional, y que se desconozca a los poseedores al momento de realizar los planes de ordenamiento territorial.

Cultura, turismo, recreación y deporte

No es desconocido para nadie el talento musical, artístico, deportivo y cultural de los jóvenes de Nariño, el cual se convierte en una alternativa para superar el conflicto armado presente en el territorio.

Conflicto armado

El conflicto armado es una variable de alta influencia por los impactos sobre las poblaciones afectadas, que en su mayoría se encuentran en el territorio rural. Es una variable de baja dependencia, ya que depende de los intereses de los actores armados ilegales.

Inclusión social

Es una variable motriz para Nariño como territorio pluriétnico, con importantes instancias de participación como las mesas departamentales de mujeres, de víctimas, de juventud, de discapacidad y del adulto mayor, entre otras, que promueven la inclusión social como eje transversal de desarrollo. La inclusión social permitirá contemplar en las acciones del Plan las distintas perspectivas de los grupos poblacionales que tienen presencia en Nariño.

• **Variables de resultado**

Biodiversidad

La biodiversidad es una variable de resultado, ya que es deber de todos el cuidado y preservación de la misma. Todas las acciones que se realizan impactan de alguna manera en la biodiversidad; la ampliación de la frontera agrícola, la deforestación, la explotación minera, la inadecuada disposición de recursos sólidos y el uso indiscriminado de fungicidas han alterado ecosistemas estratégicos básicos necesarios para asegurar la oferta de servicios ecosistémicos.

Cambio climático

El cambio climático es una variable de resultado, puesto que es atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante periodos de tiempo comparables.

Salud en el sector rural

La salud del sector rural se considera como variable de resultado, pues para ello se requiere de distintas acciones estratégicas, como por ejemplo la construcción de acueductos y alcantarillado para el acceso al agua potable y la correcta disposición de las aguas residuales; la construcción, adecuación y dotación de centros de salud rurales; las campañas de autocuidado y prevención de enfermedades; el acceso a comida inocua y en cantidad suficiente para toda la población, entre otras.

• Variables autónomas

Fuentes no convencionales de energía

La generación de energía alternativa es una variable que cada día toma más fuerza; primero, por la conservación de los recursos naturales y por la búsqueda de energías alternativas al uso de combustibles fósiles, y, segundo, porque cada día se busca reducir el costo de la energía. Es una variable autónoma porque en el marco del Plan se requerirá una fuerte articulación con la institucionalidad mineroenergética del país y con el Sistema Nacional Ambiental (SINA) para generar estrategias de concertación en torno al desarrollo de esta actividad.

Cultivos ilícitos

Se considera como una variable autónoma, ya que la producción se rige de acuerdo con la demanda del producto. Así mismo, son cultivos que generan altas rentabilidades, en contraste con los cultivos tradicionales del territorio. Para poner fin a la producción, se requiere compromisos tanto del Estado (para proporcionar las condiciones necesarias para la conversión a economías lícitas) como de las comunidades (para erradicar definitivamente los cultivos ilícitos).

Manejo de los recursos sólidos y líquidos

El manejo de los residuos sólidos y líquidos se considera como una variable autónoma al no contar con infraestructuras adecuadas para la disposición de dichos residuos. Se requerirá entonces una fuerte articulación institucional entre los distintos entes de regulación ambiental y las administraciones locales para la construcción y adecuación de infraestructuras acordes con la proporción de residuos sólidos y líquidos generados. También se debe generar conciencia colectiva para la correcta disposición de residuos sólidos.

Educación en el sector rural

La educación en el sector rural se considera como una variable autónoma, debido a que está sujeta a calidad y número de docentes que se asignan al sector rural. Igualmente, las condiciones de infraestructura en algunos centros educativos municipales son regulares o no se cuenta con dotación necesaria. Si se tienen en cuenta las tasas de cobertura en educación, los niños y jóvenes del sector rural solo alcanzan la educación básica secundaria; por tanto, no se les facilitan las oportunidades de acceder a trabajos mejor remunerados o a la generación de empresas.

Habitabilidad rural

Nariño presenta tasas de cobertura por debajo de la media nacional tanto en calidad como en cantidad. Los programas desarrollados no son suficientes para abastecer las necesidades y los ingresos generados de las actividades agropecuarias no les permiten a los pobladores rurales obtener una vivienda digna; por ello, se considera como una variable autónoma.

Crédito agropecuario

El crédito agropecuario se considera como una variable autónoma al depender de políticas del sector financiero, número de trámites, condiciones y tasas de interés que cada entidad bancaria fija.

• Variables estratégicas

Extensión agropecuaria

Esta variable resulta de alta influencia y dependencia, debido a que los productores agropecuarios evidencian que actualmente es una debilidad carecer del servicio de extensión rural idóneo, permanente y continuo. La productividad depende de la asistencia técnica y la calidad de esta influye directamente en los procesos de producción. Esta variable es estratégica porque al ser implementada permitiría a los productores agropecuarios generar capacidades y ser competitivos para realizar de manera optimizada las actividades de producción, transformación y comercialización de sus productos.

Comercialización de los productos del sector agropecuario

Es una variable estratégica porque de esta depende la generación de ingresos de los productores agropecuarios. En ese sentido, la producción del sector depende directamente de la comercialización, y si esta no es adecuada, influye negativamente en el desarrollo de los procesos productivos. Para el caso de Nariño, influye negativamente en el desarrollo no solo del sector, sino también del departamento.

Innovación agropecuaria

El sector agropecuario de Nariño depende de la innovación agropecuaria, puesto que si se presentan innovaciones, es posible que se tengan ventajas competitivas en el ámbito territorial para competir con productos regionales e internacionales. En ese sentido, su desarrollo influye directa y positivamente en el mejoramiento del sector agropecuario. Por lo anterior, es una variable estratégica si se quiere alcanzar la competitividad

Productividad agropecuaria

Es necesario que el sector agropecuario de Nariño aumente su productividad, puesto que siendo más productivo se mejora la eficiencia en el uso de los factores de producción. La mejora en la productividad influye para que haya una mejora en los niveles de ingreso. Para mejorar la productividad es necesario mejorar distintos procesos, como buenas prácticas agrícolas y pecuarias, reducción del impacto ambiental, cuidado del agua, asociatividad y gestión organizacional de las unidades productivas agropecuarias, entre otros aspectos.

Alianzas interinstitucionales

Para el desarrollo del sector agropecuario de Nariño se requiere una mayor articulación interinstitucional, puesto que de ello depende una mejor gestión y aprovechamiento de los recursos que llegan para el sector, y su correcta utilización influye en una buena implementación de programas y proyectos para el campo. Se considera que es una variable estratégica porque con buenas alianzas se pueden atraer mayores recursos para Nariño y mejorar y racionalizar su utilización.

Bienes y servicios públicos

De los bienes y servicios públicos como vías, hospitales, escuelas, universidades, entre otros, depende una mejora en la comercialización. Contar con estos bienes influye en la competitividad del sector porque inciden directamente en los costos de producción. Así, se considera una variable estratégica, puesto que si no se mejora (partiendo desde las vías en el territorio), difícilmente Nariño podrá aumentar su competitividad.

Seguridad alimentaria y nutricional

De la seguridad alimentaria depende el bienestar de la población. Así, Nariño debe procurar una adecuada alimentación y nutrición de las comunidades para que especialmente los niños y adolescentes puedan gozar de buena salud y demostrar un mayor rendimiento en sus actividades escolares. Esta variable es estratégica porque con su impulso también se mejora la calidad de vida de la población.

Adecuación de tierras

El sector rural depende del agua para su desarrollo productivo; sin embargo, también se necesita un correcto manejo a partir de la implementación de sistemas de riego adecuados a los territorios. Para tener un sector agropecuario competitivo es importante que los distritos de riego y drenaje (en especial en la costa) se encuentren en funcionamiento porque son variables clave para el desarrollo agropecuario y en general para las comunidades.

Manejo integrado del recurso hídrico

Adicional al desarrollo de distritos de riego y/o drenaje, es necesario un correcto manejo del recurso hídrico, puesto que del agua depende no solo el sector agropecuario, sino la vida del departamento en general. En ese sentido, se necesita conservar bosques, manglares, nacimientos de agua, entre otros, como elementos fundamentales para preservar este importante recurso.

Agroindustria

La agroindustrialización de productos agropecuarios es una variable fundamental porque de ella depende la generación de valor y el aumento de los ingresos para los productores rurales. Adicionalmente, la agroindustrialización de productos incide en que se encuentren nuevos mercados a nivel nacional e internacional para los productos del territorio. Esta es una variable estratégica porque su desarrollo asegura un mayor aporte a la producción de Nariño.

Organizaciones comunitarias

De la organización comunitaria depende la mejora en los procesos de gestión del sector agropecuario. Se entiende que con una mejor organización es posible reducir los costos de producción y generar economías de escala, es decir, la organización comunitaria incide también en la productividad de Nariño porque permite un mejor aprovechamiento de los recursos. Es una variable estratégica porque si se impacta la organización comunitaria, también se espera impactar la autogestión de las comunidades para su desarrollo.

Infraestructura productiva

Es importante la mejora de la infraestructura productiva, como centros de acopio, plantas de beneficio animal y plazas de mercado, porque de esta depende también la comercialización. Su desarrollo incide en el bienestar de la comunidad y es una variable estratégica porque permite mejorar la competitividad del territorio con el aumento en los niveles de ingreso económico y mejora de la calidad de vida de la población.

2.4 Análisis tendencial

Por tendencia se entiende el comportamiento previsible de los indicadores clave que describen los procesos naturales, sociales, económicos, culturales o políticos en horizontes temporales de corto, mediano y largo plazo, por ejemplo, uno, cinco o veinte años. Para construir tendencias fue necesario partir de una adecuada selección de las variables estratégicas, las cuales son fruto

del ejercicio de calificación de influencia y dependencia que arrojó el MICMAC. Dichas variables cuentan con la mayor influencia en el desarrollo agropecuario y rural de Nariño. Para realizar el análisis tendencial se recurrió a la información estadística disponible en el Diagnóstico Síntesis. Las variables estratégicas seleccionadas se observan en el gráfico 18.

Gráfico 18. Variables estratégicas del sistema agropecuario y rural

Fuente: Elaboración Propia. Equipo ADR-FAO 2018

El propósito del análisis tendencial es entender el tipo de comportamiento que han tenido las variables a través de sus indicadores en el pasado y su estado actual, y realizar una estimación de su comportamiento futuro.

Este ejercicio trató de prever cómo sería el futuro de Nariño en torno al desarrollo agropecuario y rural si continúa su tendencia y los efectos positivos o negativos que estos comportamientos traerían al desarrollo agropecuario y rural. A continuación, se presenta el resultado del análisis tendencial de cada una de las variables estratégicas de Nariño.

- **Extensión agropecuaria:** Una de las variables clave para alcanzar la productividad y ser competitivos a nivel nacional es indiscutiblemente la asistencia técnica; la cobertura de asistencia técnica en Nariño es cercana al 11% (DANE 2014). Esta tendencia se ha mantenido durante los últimos 12 años y, por ello, es necesario diseñar estrategias para incrementar la cobertura y mejorar la calidad de la extensión agropecuaria.

Teniendo en cuenta lo anterior, los productores del sector agropecuario de Nariño tienen expectativa por la implementación de verdaderos programas de extensión agropecuaria, que incluyan temas fundamentales como buenas prácticas agrícolas y ganaderas, complementadas con temas de comercialización, ambiente, agroindustria, manejo de suelos, crédito, entre otros. Una de las grandes preocupaciones es si se cobra algún tipo de impuestos a los productores agropecuarios por el servicio de asistencia técnica, dado que la pobreza multidimensional se estima en 44,9% (DANE, 2017) para el sector rural. Adicionalmente, los productores agropecuarios consideran importante reactivar y fortalecer los consejos municipales de desarrollo rural para que sean los veedores de los servicios que presten tanto las Entidades Prestadoras del Servicio de Extensión Agropecuaria (EPSEA) como cualquier otra organización pública o privada.

- **Productividad:** Según los informes de competitividad y de coyuntura económica regional, se considera que Nariño ocupa el puesto

19 entre 26 departamentos evaluados en 2017 (Consejo Privado de Competitividad 2017). Además, los informes muestran que los niveles de productividad de Nariño, en la mayoría de sectores productivos como hortalizas, cacao, coco, ganadería, pesca, entre otros, son inferiores a los promedios nacionales. Este factor dificulta el posicionamiento en los distintos mercados nacionales e internacionales. Esta variable ha mantenido una tendencia estable, pero debe incrementarse, y es uno de los grandes retos para Nariño.

Para aumentar la productividad, Nariño debe procurar la articulación de acciones entre las diferentes instituciones y actores territoriales. También es necesario fomentar la investigación y formación técnica, tecnológica y universitaria; priorizar la inversión privada y pública; desarrollar líneas especiales de crédito; implementar programas de adecuación de tierras; mejorar su infraestructura productiva, y diversificar y mejorar la rotación de cultivos y productos agropecuarios.

Es indispensable que la política pública regional y nacional sea diferencial, pues se debe tener en cuenta que Nariño es un territorio de productores que en su mayoría están catalogados como minifundistas, lo que puede provocar que no haya una adecuada rentabilidad dependiendo del tipo de producto.

Los productores consideran necesario que haya regulación de precios de los productos como ocurre con la leche. También se debe evaluar el impacto de las importaciones en el sector agropecuario de la región, los tratados internacionales que se han firmado y el contrabando que entra por Ecuador de otros países, factores que desestabilizan el mercado local y nacional, y generan incertidumbre en los productores, quienes se abstienen de cultivar nuevamente o prefieren perder sus cosechas por pérdidas constantes. Los anteriores problemas sociales explican la

migración del campo a la ciudad, la creación de grupos al margen de la ley y la producción de cultivos ilícitos, entre otros.

• **Comercialización:** Uno de los principales limitantes es que no se cuenta con cifras claras respecto a la comercialización agropecuaria de Nariño. Una característica del sector es el alto número de intermediarios que compran a productores o intermediarios menores que luego venden los productos en centros urbanos e incluso exportan o llevan productos de contrabando a países cercanos como Ecuador y Perú (Gobernación de Nariño y Cámara de Comercio de Pasto 2010). En cuanto a ventas al exterior, el principal producto de exportación en Nariño sigue siendo el café, con el 56,8% de participación sobre las exportaciones totales; sin embargo, se observa que sus ventas decrecieron en 19,9% en relación con el año 2014 (Cámara de Comercio de Pasto 2016). La tendencia de las variables es estable; no obstante, se requiere tomar medidas para mostrar un incremento en 2038.

Los productores consideran importante para mejorar la comercialización que el Gobierno nacional cumpla con los compromisos establecidos en el contrato Plan realizado con la Gobernación de Nariño, así como también que se aprovechen los recursos de regalías, la implementación del CONPES 3811 y los acuerdos de la Habana. Para las subregiones de la costa y la cordillera, aumentar la comercialización es muy difícil si no se desarrollan proyectos de infraestructura vial; este es un tema prioritario para el desarrollo de Nariño en general. Adicionalmente, se necesita desarrollar procesos de transferencia de tecnología, control ciudadano y políticas públicas agropecuarias de iniciativa regional, diseñadas con enfoque territorial y fortalecimiento de la asociatividad. Los productores, en ocasiones, sienten que se imponen políticas públicas sin consultar las verdaderas necesidades de la región.

Es necesario unir esfuerzos entre actores e instituciones como el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo para mejorar los resultados de programas y proyectos. Es importante tener en cuenta el enfoque diferencial y el fortalecimiento y encadenamiento de las actuales cadenas productivas, y transitar hacia el mejoramiento de los sistemas productivos actuales y promisorios. El compromiso del desarrollo debe ser tanto del Estado como de las comunidades para la generación de valor agregado y mejoramiento de la calidad de los productos.

• **Agroindustria:** Los niveles de agroindustrialización del sector rural de Nariño son bajos. Solo al 10% de algunos productos como cebolla, papa y arveja se les realiza alguna operación agroindustrial de acondicionamiento como lavado y empaclado (Gobernación de Nariño y Cámara de Comercio de Pasto 2010). La tendencia de la variable agroindustrialización ha venido mejorando lentamente y se requiere aumentar este tipo de procesos en todos los productos agropecuarios.

Los productores consideran que para mejorar la agroindustrialización se deben fortalecer los procesos organizacionales y de asociatividad. Como meta se pretende tener 45 proyectos de agroindustrialización hasta 2038. Los proyectos financiados deben tener en cuenta la organización de cada cadena productiva, la participación del mayor número posible de productores, el sistema productivo y las capacidades de producción y de cobertura en el territorio.

• **Innovación y tecnología:** La innovación y tecnología en el sector agropecuario de Nariño es baja; sin embargo, el PECTIA identificó 183 demandas de investigación a trabajar como aporte para el desarrollo del sector agropecuario y rural (Corpoica 2017). La tendencia de la variable ha sido de un leve aumento; no obstante, se espera

una mayor dinámica si se cumple lo establecido en el Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación realizado por Corpoica.

Para los productores se considera importante desarrollar como mínimo 40 proyectos de investigación adecuados a las necesidades de las cadenas productivas hasta 2038. Aunque hay distintas investigaciones del sector agropecuario, poco se conocen; en ese sentido, es pertinente impactar los procesos de transferencia de tecnología para que sean aprovechadas. Es necesario destinar mayores recursos a la investigación y también consultar a los productores y gremios para priorizar los temas de investigación; los productores se muestran preocupados porque el Gobierno nacional ha recortado los recursos destinados a la investigación en los últimos años. Es necesario que se fortalezcan los centros de investigación en Nariño, específicamente las universidades y Corpoica. Adicionalmente, se necesitan investigaciones relacionadas con biotecnología y aplicación de agricultura de precisión, entre otras. Las investigaciones prioritarias en este momento debieran ser con miras a la adaptación al cambio climático; para ello, se precisa una estación meteorológica en Nariño, estudios de suelos, diseños y adecuación para la producción de maquinaria, recuperación de semillas y cultivos ancestrales, y óptimo aprovechamiento del recurso hídrico. Finalmente, es indispensable desarrollar capacidades para formulación de proyectos y formación de gestores de ciencia, tecnología e innovación.

• **Adecuación de tierras:** Los distritos de riego en Nariño benefician principalmente a la población campesina, pues el 85% se encuentra favoreciendo exclusivamente a este grupo poblacional; solo el 9% beneficia a indígenas y un único caso favorece a ambas poblaciones (Gobernación de Nariño, OIM y UPRA 2017). La tendencia de esta variable es a incrementarse dada

la necesidad que se tiene de la infraestructura de riego. En 2038 se espera que Nariño cuente con 130 distritos de riego y 10 distritos de drenaje (estos últimos en la costa), y que todos estén en funcionamiento.

Para alcanzar la meta, especialmente en distritos de riego en Nariño, los productores ven necesario evaluar la disponibilidad de agua y su calidad, y que los diseños sean ajustados para evitar deterioro acelerado de los distritos que se construyan. Además, es necesario realizar la evaluación y el mantenimiento y reactivación de los distritos de riego existentes.

• **Organización comunitaria:** En Nariño se tienen 67 resguardos indígenas y 17 consejos comunitarios; sin embargo, no se cuenta con un dato preciso respecto a las organizaciones campesinas existentes (Gobernación de Nariño 2016). Las organizaciones comunitarias se han ido incrementando, pero se considera que el número se puede reducir teniendo en cuenta que las leyes actuales desestimulan la asociatividad y organización comunitaria.

Los productores agropecuarios de Nariño consideran importante fortalecer el 10% de las organizaciones comunitarias agropecuarias en aspectos legales, administrativos y contables hasta 2038. Se deben diagnosticar las organizaciones de pequeños productores para evaluar la existencia real y su funcionamiento, y realizar planes de mejora. Se requiere desarrollar procesos de fortalecimiento como mínimo de tres años para las organizaciones y con un mayor acompañamiento de las entidades oficiales, como el SENA, la academia, los consultorios jurídicos de las universidades, entre otros. Las organizaciones del sector deben fortalecer sus competencias en mercadeo y comercialización, cooperativismo y procesos de asociatividad. Se resalta el trabajo de las JAC del sector rural para

obtener su personería jurídica y en general su formalización. Adicional a lo anterior, se debe estimular a la comunidad con el fin de crear nuevas organizaciones y otorgar facilidades para la formalización ante la Cámara de Comercio, la DIAN, entre otras instancias de legalización, y revisar la normatividad colombiana para la formalización organizacional, ya que los altos impuestos y trámites impiden la asociatividad.

• **Infraestructura productiva:** Solo 25 municipios cuentan con infraestructura de plazas de mercado de los 64 municipios que conforman Nariño. Además, de las 21 plantas de beneficio animal entre públicas y privadas, solo 15 cuentan con autorización sanitaria. Se requiere identificar y construir al menos tres proyectos de infraestructura productiva agropecuaria por cada subregión de Nariño (ICA 2017). La tendencia de esta variable ha sido estable; sin embargo, se espera un aumento significativo que permita dinamizar la productividad y comercialización hasta 2038.

Para lograr la meta, es necesario que se implementen cuatro proyectos de infraestructura productiva por cada subregión de Nariño hasta 2038. Lo anterior porque no en todos los municipios hay plazas de mercado; en algunos municipios se adecúa polideportivos los fines de semana para que los productores puedan comercializar sus productos. Por tanto, es necesaria la construcción de espacios adecuados y con ubicación estratégica para la comercialización, centros de acopio y plazas de ferias para facilitar el intercambio de productos. Adicionalmente, es imprescindible la construcción de plantas de beneficio animal con diseños acordes al potencial productivo.

• **Bienes y servicios públicos:** Los bienes y servicios públicos son aspectos a mejorar en Nariño, puesto que la red troncal y transversal

tiene 768Km, de los cuales el 96% se encuentra en pavimento y solo el 4% se encuentra en afirmado. Las vías de segundo orden tienen una extensión aproximada de 1.600km, de los cuales solo 12,18% está en pavimento y el restante 87,82% se encuentra afirmado. La red vial terciaria que comunica el interior de las cabeceras municipales y sus zonas rurales está compuesta por 4.143,79Km, de los cuales no hay ningún kilómetro que haya sido pavimentado. También es preocupante que la cobertura de agua potable para Nariño es en promedio del 67,7%. La tasa de cobertura de acueducto en el sector rural se encuentra en promedio en un 67% (Gobernación de Nariño 2016) y el 82,51% de Nariño cuenta con cobertura eléctrica (Universidad de Nariño 2014). Los anteriores son algunos ejemplos de indicadores que han venido mejorando, pero lentamente, a juicio de las comunidades rurales, y se necesita que haya una mayor dinámica para lograr su desarrollo en 2038.

Una alternativa que se considera necesaria es el incremento en la construcción de placa huella o de infraestructuras para vías terciarias, y pensar en vías que integren los municipios de la costa pacífica nariñense como La Tola, El Charco y en general los municipios y los de la cordillera al departamento y a la nación, para aprovechar sus potencialidades.

Para mejorar estos indicadores, según los productores, también se necesita voluntad política y gestión a nivel local y nacional. Adicionalmente, los productores del sector rural proponen estrategias como aumentar la cobertura de energía eléctrica a partir de la producción de energía alternativa con paneles solares, la producción de energía eólica, entre otras. Es importante trabajar en el incremento de la cobertura de servicios públicos, en especial de acueducto y alcantarillado en el sector rural; este es uno de los indicadores más bajos en la dimensión social.

• **Seguridad alimentaria y nutricional:** Nariño presenta indicadores como la desnutrición aguda, expresada en deficiencias de peso y problemas de crecimiento y deterioro de los tejidos adiposo y muscular. Los problemas de conducta se presentan con mayor frecuencia en las subregiones de Guambuyaco con 5,1%, Occidente con 4,1% y Sanquianga con 2,6%. Esta situación se intensifica en las subregiones con prevalencia de grupos étnicos, en las cuales las condiciones de salud e higiene extrema, el bajo acceso a agua potable y el saneamiento básico se han traducido en altas incidencias de enfermedades infantiles, parasitismo y otras enfermedades digestivas (Gobernación de Nariño 2016). Estos indicadores se deben evaluar para lograr el desarrollo en el sector agropecuario y rural en 2038, dado que la tendencia ha sido a incrementarse.

Como se mencionó anteriormente, para mejorar esos indicadores, los productores del sector rural proponen que el Departamento de Nariño realice inversiones en infraestructura de alcantarillado y acceso a agua potable, genere estrategias de seguridad alimentaria y contrate a nutricionistas que apoyen las labores de alimentación de niños y adolescentes en las instituciones educativas. Adicionalmente, es importante fortalecer el Programa de Alimentación Escolar y que tenga enfoque diferencial. También se debe facilitar la vinculación de los productores del territorio como proveedores de productos propios de la región y así mejorar su comercialización. Es importante hacer supervisión y veedurías a los alimentos que se brindan en los hogares infantiles, para que se establezca una dieta balanceada. Se necesita dotar de filtros de agua a las escuelas y hogares infantiles, promover las brigadas de salud en instituciones educativas y en jardines infantiles, y priorizar la producción y consumo de alimentos limpios. Finalmente, se debe pensar que los centros de desarrollo integral no solo deben estar situados en las cabeceras municipales,

sino también en las veredas con amplia población infantil.

• **Recurso hídrico:** Para que se dé la vida es importante conservar el agua y lograr que esta sea de calidad. En ese sentido, el índice de riesgo de calidad de agua (IRCA) en el área rural presenta riesgos medio y alto. Las subregiones más afectadas son Cordillera, con 57,99%; seguida de Piedemonte Costero, con 57,24%, y Guambuyaco, con 52,84% (Gobernación de Nariño 2016). Son importantes las mediciones que se hacen respecto a la calidad del agua, pero adicionalmente se deben hacer mediciones de la cantidad de agua con que cuenta Nariño, si se tiene en cuenta que la tendencia es a que cada día se disminuya la cantidad del agua y la reducción será aún mayor hacia 2038.

Si bien es cierto que para conservar el agua se están adelantando programas por parte de distintas instituciones y comunidades, el agua se mantiene siempre y cuando se desarrollen programas de reforestación de cuencas y microcuencas, considerando variables clave como plantas nativas, facilidad para compra de terrenos de conservación, entre otros. Para los productores rurales se debe evitar la privatización de los acueductos.

También es necesario que las concesiones de agua se concierten con las comunidades. El desarrollo de programas de reciclaje y la reducción de las fumigaciones con químicos a cultivos lícitos e ilícitos son indispensables para mejorar la calidad del agua. Se necesita implementar el tratamiento de las aguas residuales en los centros urbanos y rurales para evitar la contaminación.

Los productores rurales reiteran que la calidad del agua se ha ido desmejorando y en este momento ya no es potable; es posible que a pesar

de las acciones que se realizan, se necesiten muchos años para alcanzar los caudales históricos. Se deben implementar incentivos para la protección de zonas sensibles ambientalmente e incluir en los planes educativos el cuidado y conservación del recurso hídrico; es necesario tomar acciones de mitigación respecto a la actividad minera a gran escala por la contaminación que genera al recurso hídrico.

• **Alianzas interinstitucionales:** Aunque se han generado algunas dinámicas para el trabajo articulado entre las instituciones públicas y privadas con los actores del territorio, todavía es necesario fortalecer estas alianzas; es decir, si bien es cierto que las alianzas y el trabajo articulado ha ido creciendo, se necesitan fortalecer para alcanzar el desarrollo en 2038.

Para lograr los resultados esperados, es preciso que se legalicen al menos cinco cadenas productivas adicionales a las actuales y se construyan planes estratégicos en cada cadena para su desarrollo. Lo anterior requiere voluntad tanto de las instituciones públicas y privadas como de los productores para organizar y conformar las cadenas. Hay una confusión entre los actores de las cadenas productivas, quienes creen que por tener una federación automáticamente quedan reconocidos como cadena productiva ante el Ministerio de Agricultura, situación que ha llevado a que la mayoría de gremios productivos se conformen como federaciones, pero descuidan la gestión ante el ministerio respectivo para legalizarse como cadena.

Esta situación, consideran los productores, impide y limita las inversiones por parte del Gobierno nacional, la regulación de precios y la organización de los productores que facilite identificar y aprovechar mercados a nivel nacional e internacional.

2.5 Escenario deseado para el desarrollo agropecuario y rural de Nariño

Un escenario "es un conjunto formado por la descripción de una situación futura y de la trayectoria de eventos que permiten pasar de una situación origen a una situación futura. Se distinguen de hecho dos grandes tipos de escenarios: - Exploratorios: parten de tendencias pasadas y presentes y conducen a futuros verosímiles. - De anticipación o normativos: contruidos a partir de imágenes alternativas del futuro, pueden ser deseables o rechazables. Se conciben de un modo retrospectivo. Estos escenarios exploratorios o de anticipación pueden, por otra parte, según se tomen en cuenta las evoluciones más probables o más extremas, ser tendenciales o contrastados" (Godet, 2007).

A partir del análisis de las tendencias (escenarios exploratorios) y de la definición de las hipótesis de futuro (escenarios de anticipación o normativos), se construyó el escenario apuesta, cuya estructura corresponde a cada una de las 12 variables estratégicas de Nariño en relación con el conjunto de las 26 variables críticas identificadas.

Como base para la construcción de los escenarios deseados, se implementó la técnica de análisis morfológico¹. Esta técnica permite estructurar e investigar la totalidad de relaciones contenidas en un problema multidimensional, complejo y esencialmente no cuantificable, en este caso, el desarrollo agropecuario y rural. Su propósito general es explorar de manera sistemática los futuros posibles a partir del estudio de las combinaciones resultantes de la descomposición

del sistema agropecuario rural, incorporando así la probabilidad de ocurrencia de cada evento de forma cualitativa, cuantitativa y mixta (INTA 2014).

Con base en las 12 variables estratégicas identificadas, la unidad del Plan procedió a definir por cada una de dichas variables los siguientes componentes:

- **Estado actual de la variable estratégica:** construido con base en el análisis de interrelaciones contenido en el Diagnóstico Síntesis del Desarrollo Agropecuario y Rural Departamental.
- **Hipótesis de futuro ideal:** se plasmó en esta hipótesis de futuro el mejor estado de la variable en 20 años bajo criterios de coherencia y verosimilitud.
- **Hipótesis de futuro intermedia:** se describió un estado intermedio entre el estado actual y su mejor estado a futuro a 20 años, bajo criterios de coherencia y verosimilitud.
- **Hipótesis de futuro moderada:** incluyó solo una mejora incremental sutil en 20 años respecto a su situación actual, bajo criterios verosímiles y de coherencia.

Con la participación de los actores en los Encuentros Territoriales, se realizó la selección final y narración del conjunto de hipótesis de futuro y se incorporó la información de las proyecciones

¹ "El análisis morfológico tiende a explorar de manera sistemática los futuros posibles a partir del estudio de todas las combinaciones resultantes de la descomposición de un sistema" (Laboratoire d'Investigation Prospective et Stratégique 2000).

elaboradas técnicamente y aquellas que se construyeron a partir de la intersubjetividad de los participantes en los encuentros. Se exploraron los futuros posibles para cada una de las variables estratégicas y se definieron 15 escenarios deseados. El resultado de este proceso fue la selección de la hipótesis deseada. Posteriormente,

se incorporaron los ajustes definidos por el conjunto de actores durante los encuentros. A continuación, se presenta en tabla 43 el Ábaco de Regnier, el cual resume el consenso y la favorabilidad de cada una de las hipótesis analizadas por parte de los actores territoriales.

Tabla 43. Resumen de Ábaco de Regnier con hipótesis seleccionadas por los actores

Variables	H1	H2	H3
1. Extensión agropecuaria	●	●	●
2. Comercialización de productos del sector agropecuario	●	●	●
3. Innovación agropecuaria	●	●	●
4. Productividad agropecuaria	●	●	●
5. Alianzas interinstitucionales	●	●	●
6. Bienes y servicios públicos	●	●	●
7. Seguridad alimentaria y natural	●	●	●
8. Adecuación de tierras	●	●	●
9. Manejo integrado del recurso hídrico	●	●	●
10. Agroindustria	●	●	●
11. Organizaciones comunitarias	●	●	●
12. Infraestructura productiva	●	●	●

Fuente: elaboración propia

A partir del análisis de las tendencias y de la selección de las hipótesis de futuro, se construyeron los escenarios deseados para cada una de las variables estratégicas. La tabla 44 presenta las hipótesis de futuro seleccionadas como de

mayor favorabilidad por parte de los actores territoriales, las cuales representan el escenario deseado para el desarrollo agropecuario y rural de Nariño.

Tabla 44. Escenario deseado para el desarrollo agropecuario y rural de Nariño

Variable estratégica	Escenario deseado
Extensión agropecuaria	A 2038, la extensión agropecuaria en Nariño alcanza una cobertura del 30 % tras la puesta en marcha de la Ley 1876 del Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria (SNIA). Los profesionales que prestan el servicio lo realizan de manera continua y con idoneidad, con previo conocimiento del territorio. Se fortalecen a su vez los consejos municipales de desarrollo rural, como veedores y garantes de los servicios que presten las EPSEA.
Comercialización de productos del sector agropecuario	En 2038, el 25 % de los productores agregan valor a los productos, mejoran las condiciones de venta a los mercados locales, nacionales e internacionales, y reducen los intermediarios. En las subregiones de centro, sur y norte, este porcentaje es cercano al 50 % gracias a que el Gobierno nacional ha cumplido con los compromisos establecidos, como el contrato Plan realizado con la Gobernación de Nariño, los recursos de regalías, la implementación en su totalidad del CONPES 3811 y los acuerdos de la Habana, en el que se prioriza a Nariño con la asignación de recursos para la implementación de proyectos productivos. Para las subregiones de la costa pacífica nariñense se espera que el 10 % de sus productos se comercialicen con valor agregado. Para alcanzar estos porcentajes, se han desarrollado estrategias integrales que incluyen adecuación y construcción de vías, transferencia de tecnología, control ciudadano, políticas públicas agropecuarias de iniciativa regional y conformación de sociedades agrícolas de transformación. Para el desarrollo de esta apuesta se cuenta con el apoyo del Estado y en especial del compromiso de las comunidades, que cada día mejoran la calidad de los productos.
Innovación agropecuaria	En 2038, se desarrollan 40 proyectos de investigación adecuados a las necesidades de las cadenas productivas, teniendo en cuenta las demandas realizadas por los diferentes gremios para priorizar los temas de investigación, los rubros productivos y el aprovechamiento de los recursos destinados a la investigación. Se ha logrado fortalecer los diferentes centros que realizan investigación, tanto de las universidades como de Agrosavia y el SENA. Se han priorizado investigaciones en biotecnología, en aplicación de agricultura de precisión para el óptimo aprovechamiento de los recursos naturales y en desarrollo de estrategias que permitan la adaptación al cambio climático. Para ello, se ha instalado una estación meteorológica y se han realizado un estudio de capacidad y aptitud de los suelos, diseños y adecuaciones para la producción de maquinaria y recuperación de semillas y cultivos ancestrales.
Productividad agropecuaria	En 2038, los productos de las 13 cadenas productivas agropecuarias priorizadas de Nariño alcanzan los niveles nacionales de productividad promedio, aprovechando los resultados de las distintas investigaciones de agricultura de precisión, además de los diferentes procesos asociativos que han permitido que los productores, en su mayoría minifundistas, puedan comprar los insumos agropecuarios en gran escala y reducir los costos de producción. Así mismo, se ha organizado y planeado sus volúmenes de producción, de tal manera que su poder de negociación les ha permitido generar políticas públicas de regulación de precios, reducir las importaciones y estabilizar los precios en el mercado local y nacional.
Alianzas interinstitucionales	En 2038 Nariño tiene legalizadas nueve cadenas productivas y en cada cadena se ha construido los planes estratégicos de desarrollo. Para ello, se cuenta con la voluntad política tanto de las instituciones como de los productores para fortalecer cada cadena productiva. Se logra a través de cofinanciación de proyectos productivos con MinAgricultura y otras entidades el mejoramiento de la calidad de los productos, la regulación de precios y la búsqueda de nichos de mercado a nivel nacional e internacional.

Variable estratégica	Escenario deseado
<p>Bienes y servicios públicos</p>	<p>Para el año 2038 Nariño cuenta con una cobertura de agua potable del 70 %, una tasa de cobertura de acueducto en el sector rural del 70 % y una cobertura eléctrica del 85 %. Estas coberturas alcanzadas se dan gracias a la voluntad política y a la injerencia de cada comunidad para llevar a cabo proyectos comunitarios; los principales veedores y garantes de las obras son las juntas administradoras locales. El 30 % de la energía eléctrica para Nariño se genera a través de fuentes de energía no convencionales, como el uso de paneles solares, energía eólica y mareomotriz.</p> <hr/> <p>El 100 % de la red vial troncal y transversal, el 17,18 % de las vías de segundo orden y el 1 % de la red vial terciaria se encuentra en pavimento. Se resalta el trabajo de las comunidades y de los gobiernos locales para la gestión de diferentes proyectos de construcción de placa huella y de infraestructura de la red vial secundaria y terciaria, y la implementación de proyectos viales que comunican a los municipios de la costa pacífica nariñense como La Tola y El Charco con el interior de Nariño.</p>
<p>Seguridad alimentaria</p>	<p>Para el año 2038 se disminuye al menos un 25 % de los problemas de desnutrición aguda en la comunidad rural de Nariño. Para ello se han implementado proyectos que han aumentado la cobertura de acueducto y alcantarillado en el sector rural y se han generado estrategias de seguridad alimentaria y nutricional en las instituciones educativas, como la contratación de nutricionistas y la vinculación al Programa de Alimentación Escolar de los productores del territorio como proveedores de productos propios de la región. La supervisión de las minutas de los hogares infantiles se realiza a través de los comités de padres de familia, asesorados por el nutricionista de la institución, para que la alimentación sea balanceada y se consuman los productos de la región. Igualmente, los centros de desarrollo infantil y las instituciones educativas municipales cuentan con filtros de agua para garantizar la calidad de agua en estos centros.</p>
<p>Adecuación de tierras</p>	<p>En 2038 Nariño cuenta con 140 distritos de riego y/o drenaje en funcionamiento para beneficio de la población rural de la región. De las nuevas infraestructuras de adecuación de tierra, 10 son drenajes para los municipios de la costa nariñense que sufren de inundaciones a lo largo del año y 10 son nuevos distritos de riego. Se tuvo en cuenta las fuentes del recurso hídrico y la calidad del mismo, y se ajustaron los diseños para evitar el deterioro acelerado de los distritos de riego. Por otra parte, se realizó la reactivación de los distritos de riego que por condiciones climáticas habían sufrido daños en su infraestructura y se realizó mantenimiento periódico a todos los distritos de riego y drenaje.</p>
<p>Manejo integrado del recurso hídrico</p>	<p>En 2038 se conserva el 80 % del recurso hídrico de Nariño en cuanto a cantidad y calidad. Se han desarrollado programas de protección y conservación, se regulan los proyectos que afectan o desvían el cauce de los ríos para el otorgamiento de las concesiones de agua para el desarrollo de megaproyectos y se concierta inicialmente con la comunidad. Las comunidades rurales se han comprometido a depositar los utensilios desechables y empaques de insumos agropecuarios en los puntos ecológicos que semanalmente se recogen por organizaciones sin ánimo de lucro. Corponariño en el desarrollo de su objeto misional ha reforestado las cuencas y microcuencas con el fin de aumentar los caudales de los ríos. Con los años la calidad del agua se ha mejorado y ha disminuido la contaminación. La implementación de incentivos para la protección de zonas altamente sensibles ambientalmente ha permitido que comunidades antes carboneras o dedicadas a la extracción de madera se dediquen a la protección y conservación de los ecosistemas estratégicos.</p>

Variable estratégica	Escenario deseado
Agroindustria	En 2038 se cuenta con tres proyectos agroindustriales innovadores por cada cadena productiva de Nariño. Primero se formalizaron las cadenas productivas ante MinAgricultura y posteriormente se realizaron trabajos de fortalecimiento asociativo desde cada una de las organizaciones; se logró un total de 45 proyectos agroindustriales. Los proyectos financiados tuvieron en cuenta dos aspectos: el primero, la organización de cada cadena productiva y, el segundo, que los proyectos priorizados abarcaran el mayor número de productores participantes y la cobertura territorial.
Organización comunitaria	Para 2038 se fortalece el 10 % de las organizaciones comunitarias agropecuarias de Nariño en aspectos legales, administrativos y contables. Se realizó un diagnóstico de las organizaciones de pequeños productores y cada año se realizó el inventario de las organizaciones activas. El acompañamiento a cada organización duró como mínimo tres años, hasta que se consolidaron y siguieron avanzando. Se contó con el apoyo continuo de organizaciones como el SENA y la academia, quienes fortalecieron a las organizaciones en temas como mercadeo, comercialización, cooperativismo y asociatividad. Por su parte, las JAC gestionaron fortalecimiento institucional en temas de personería jurídica y formalización. A nivel nacional se crearon reformas para subsidiar la formalización de las organizaciones comunitarias ante la Cámara de Comercio y la DIAN, y se redujeron los impuestos del primer año de funcionamiento.
Infraestructura productiva	En 2038 se cuenta con cuatro proyectos de infraestructura productiva por cada subregión de Nariño. Entre estos proyectos se han incluido la construcción y adecuación de plazas de mercado y plazas de ferias pecuarias en todos los municipios, se han construido centros de acopio en sitios estratégicos de Nariño y también se han adecuado y construido, de acuerdo con el Decreto 1500 de 2007, las distintas plantas de beneficio animal.

2.6 Escenario apuesta para el desarrollo agropecuario y rural de Nariño

El escenario apuesta orienta las decisiones estratégicas del Plan y define el camino lógico que el Departamento construirá en los próximos 20 años para el desarrollo agropecuario y rural. La construcción del escenario apuesta toma en cuenta las tendencias y rutas de futuro compartidas por los actores territoriales, retoma el

conjunto de variables críticas definidas en el Diagnóstico Síntesis y el rol que cada una de ellas tiene en el sistema territorial. A continuación, se presenta el escenario apuesta construido con el conjunto de actores territoriales como ruta lógica y posible de lograr en el desarrollo rural agropecuario en Nariño en 20 años.

Escenario apuesta para el desarrollo agropecuario y rural de Nariño

En 2038 Nariño logra el desarrollo del sector agropecuario y rural. En este año se alcanzan los indicadores de productividad nacionales, se disminuyen las brechas sociales en relación con el resto del país y se mejora la conservación de los recursos naturales. Adicionalmente, los gobiernos locales y el nacional cuentan con programas que atienden las necesidades y que benefician a la población rural a partir de un enfoque territorial.

Una mayor competitividad y productividad se alcanza mediante programas y proyectos de extensión agropecuaria que permitieron alcanzar una cobertura del 30% de las UPA; este fortalecimiento se dio en temas estratégicos para el desarrollo del sector como buenas prácticas agrícolas y buenas prácticas pecuarias. Igualmente, se fortalecieron procesos como comercialización, manejo de suelos, gestión empresarial, asociatividad, prácticas de manejo ambiental, prácticas de conocimiento tradicional y ancestral, entre otros.

En 2038 se mejora la comercialización de los productos agropecuarios de Nariño gracias a la realización de estudios de abastecimiento y mercado por cada cadena productiva, que permitieron caracterizar el tipo de producto requerido por los clientes actuales y potenciales, y definir los canales de distribución y la logística necesaria para vender los productos a nivel regional, nacional e internacional. Adicionalmente, como estrategia subregional se implementaron cuatro proyectos de mejoramiento y/o construcción de plazas de mercado y/o centros de acopio, según la necesidad de las subregiones. Estos factores dinamizaron la comercialización de productos, redujeron el número de intermediarios y ayudaron en la generación de ingresos para los productores del sector rural.

La agregación de valor fue determinante para el desarrollo del sector agropecuario, es así como en 2038, el 25% de los productores de Nariño agrega valor a sus productos. Se identifican tres proyectos agroindustriales por cada cadena productiva. Además, Nariño cuenta con emprendimientos rurales innovadores exitosos, lo que se traduce en un mayor aprovechamiento de productos como café, papa, frutas, hortalizas, caña panelera, fique, cereales, coco, cacao y palma, y cultivos promisorios agrícolas como maní, aguacate, aromáticas, entre otros. También se aprovechó la producción de leche y carne, y otros productos pecuarios. Adicionalmente, el desarrollo de la avicultura, la ganadería y la pesca permitieron otras alternativas productivas y mejorar los ingresos de los productores.

Durante 20 años se desarrollaron 40 investigaciones estratégicas acordes con las necesidades de los productores en el territorio y se identificaron y adoptaron innovaciones en las cadenas productivas y en los sistemas productivos promisorios. Estos procesos también estuvieron dirigidos a la generación de valor para los productos del sector agropecuario de Nariño.

En 2038 Nariño cuenta con 130 distritos de riego en funcionamiento y 10 distritos de drenaje en algunos municipios de la costa, acordes con los requerimientos de las distintas zonas geográficas. Esto permite mejorar la productividad en el campo y la calidad de vida de sus habitantes.

Para el desarrollo del sector agropecuario de Nariño, también fue estratégico pensar en el desarrollo social. Es así como en 20 años, hasta 2038, Nariño cuenta con 14.000 nuevos usuarios del régimen de salud y mejora la calidad del sistema de salud para el campo; en educación, la tasa de analfabetismo se ubica en el 5% y el bajo logro educativo se ubica en el 50%. En

cuanto a vivienda, se implementan programas con enfoque diferencial que reducen el déficit tanto cualitativo como cuantitativo al 5% y se mejora la habitabilidad de los pobladores rurales.

En el año 2038 se cumplieron objetivos importantes en cobertura y calidad de servicios públicos. En acueducto la cobertura alcanzó el 80%, en alcantarillado se logró una cobertura del 70%, en electricidad, 85%, y se amplió la cobertura del servicio de gas. También fue importante el desarrollo de programas de soberanía y seguridad alimentaria, que redujeron los indicadores de desnutrición a un 10% y beneficiaron especialmente a niños y jóvenes. Todos estos factores elevaron el nivel de vida de los habitantes del sector rural y de Nariño en general.

Nariño logró en 2038 que el 100% de la red troncal y transversal, el 17% de las vías de segundo orden y el 1% de la red vial terciaria se encuentren pavimentadas. Lo anterior causó una reducción en los costos de transporte y un mayor flujo de personas y mercancías. Adicionalmente, se mejoró el puerto de Tumaco y los aeropuertos de las principales ciudades y se amplió la calidad y cobertura del internet, lo que facilitó las comunicaciones en la región y desde luego con el resto del país y del mundo.

Los nariñenses toman conciencia de la conservación y protección del ambiente. En 2038 Nariño conserva el 80% de sus reservas de agua respecto a 2018, e implementa programas de manejo de los residuos sólidos y líquidos en los municipios, lo que permite conservar la vida a todo nivel y realizar un aporte significativo para la conservación del planeta.

En 2038 el Gobierno de Nariño y los gobiernos locales mejoraron sus procesos de gestión y transparencia. Cuentan con planes y políticas públicas de desarrollo que impactan positivamente a la población en el sector agropecuario y rural. Adicionalmente, se tienen alianzas nacionales e internacionales públicas y privadas para fortalecer los procesos productivos y sociales, y beneficiar así a la población campesina, afro e indígena; mujeres, jóvenes, adultos mayores y niños; población en estado de discapacidad, entre otros, en el sector rural.

Gracias a los procesos desarrollados, el sector agropecuario y rural pudo consolidarse, ser rentable y sostenible. Lo anterior contribuyó a la reducción de las áreas de cultivos de uso ilícito, el conflicto armado interno y las brechas sociales; hubo una mejor adaptación al cambio climático, y también mayor igualdad y equidad entre sus habitantes. Con las acciones emprendidas y los resultados logrados es posible afirmar que Nariño le apostó a la paz.

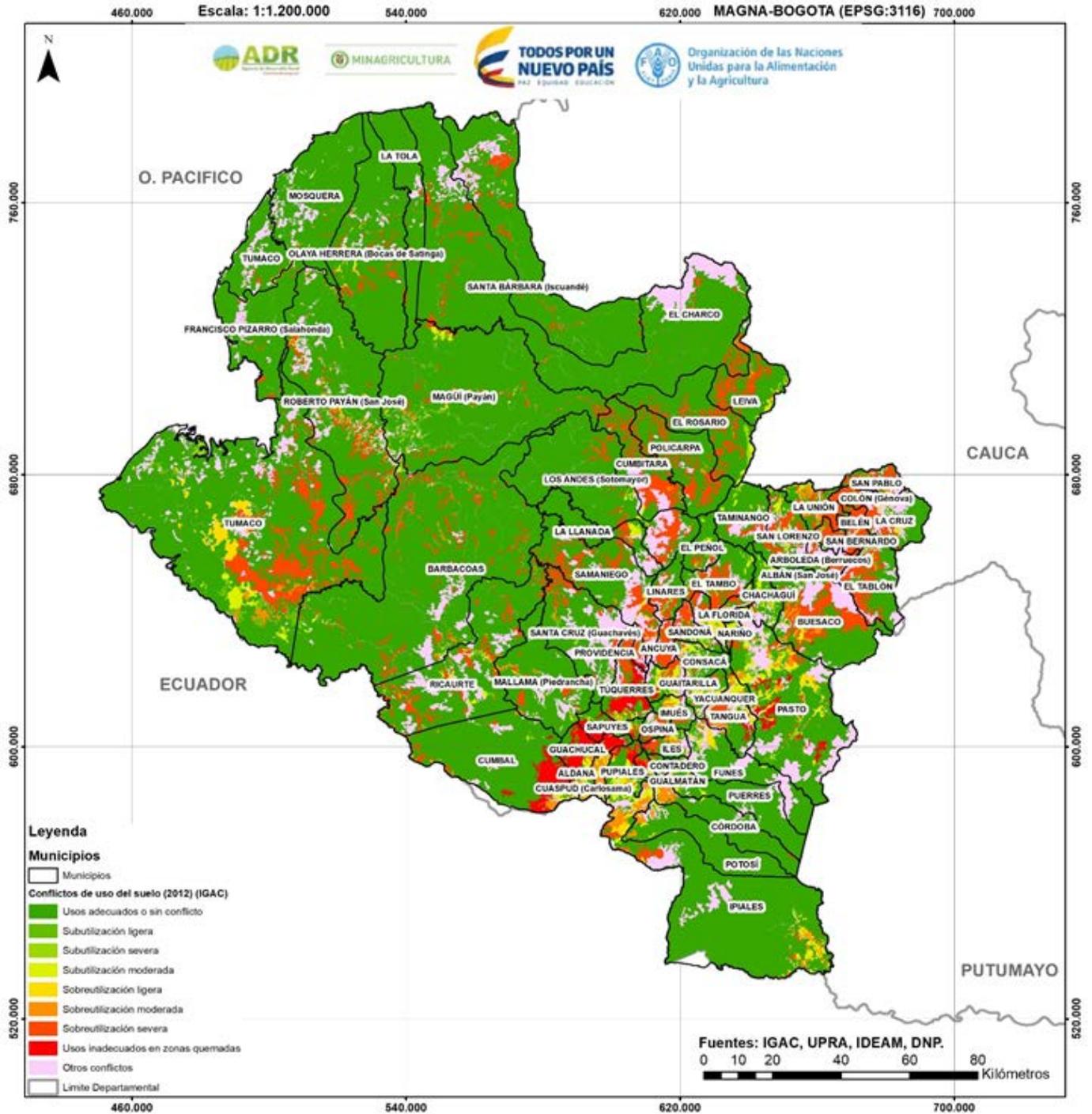
3 BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez, H. et al. 2007. Construcción colectiva políticas públicas para el trabajo decente. Pasto (Colombia).
- Arcos, L., Rosero, E. y Castro, H. 2010. Empresa Agroindustrial de Colombia: Zona sur Nariño-Putumayo. Pasto (Colombia).
- Cámara de Comercio de Pasto. 2016a. Exportaciones Totales 2015 "Nariño Exporta". Pasto (Colombia).
- Cámara de Comercio de Pasto. 2016b. Informe Coyuntura Económica Regional, Departamento de Nariño. Pasto (Colombia).
- Consejo Privado de Competitividad. 2016. Informe Nacional de Competitividad 2016-2017. Bogotá.
- Consejo Privado de Competitividad y Universidad del Rosario. 2017. Índice Departamental de Competitividad 2017. Bogotá (disponible en <https://idc.compite.com.co/>).
- Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (Corpoica). 2017. Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación del sector Agropecuario de Colombia Departamento de Nariño. Pasto (Colombia).
- Corporación Autónoma Regional de Nariño (Corponariño). 2012. Plan de Acción Institucional. Pasto (Colombia).
- Corponariño. 2016. Plan de Gestión Ambiental Regional de Nariño 2016-2026. Pasto (Colombia).
- Corporación Transparencia por Colombia. 2017. Índice de Transparencia Departamental, Gobernaciones 2015-2016. Bogotá.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). 2005. Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI). Bogotá.
- DANE. 2016a. Boletín pobreza monetaria 2015. Bogotá.
- DANE. 2016b. Tercer Censo Nacional Agropecuario 2014: hay campo para todos. Bogotá.
- DANE. 2017a. Cuentas Departamentales. Bogotá.
- DANE. 2017b. Pobreza Monetaria y Multidimensional en Colombia 2016. Bogotá.
- DANE y Banco de la República. 2016. Informe de Coyuntura Económica Regional 2015. Bogotá.
- Departamento Nacional de Planeación (DNP). 2016. Nueva Medición del Desempeño Municipal (MDM). Bogotá.
- DNP. 2017. Visor del Índice de Desempeño Fiscal. Bogotá.

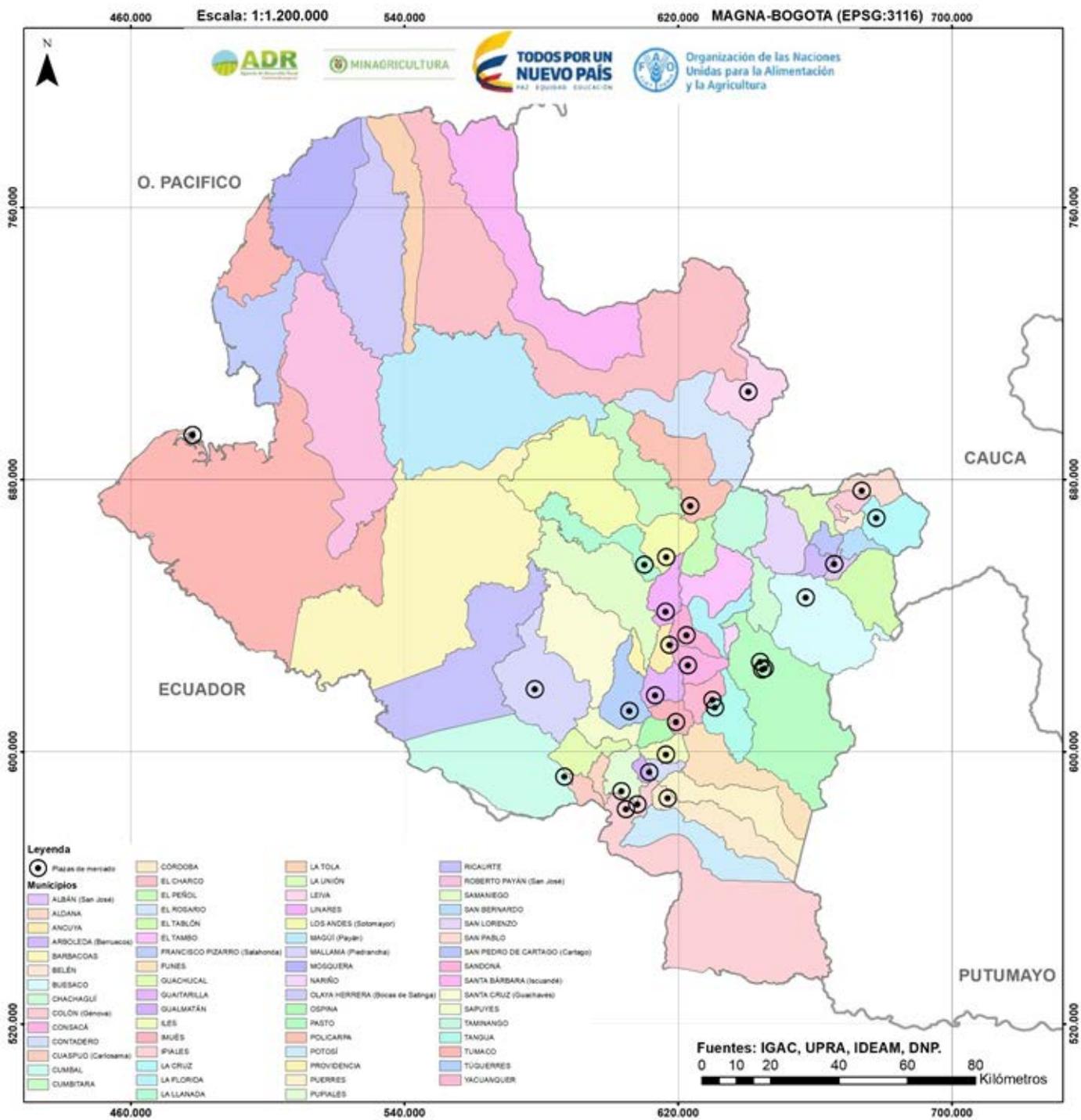
- Gobernación de Nariño. 2010. Plan Departamental de Gestión del Riesgo 2008-2018. Pasto (Colombia).
- Gobernación de Nariño. 2011. Plan Decenal de Cultura de Nariño 2011-2020. Pasto (Colombia).
- Gobernación de Nariño. 2016. Plan Participativo de Desarrollo Departamental 2016-2019 "Nariño, corazón del mundo". Pasto (Colombia).
- Gobernación de Nariño e Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. 2010. Plan Decenal de Soberanía y Seguridad Alimentaria de Nariño 2010-2019. Pasto (Colombia).
- Gobernación de Nariño y Cámara de Comercio de Pasto. 2010. Plan Regional de Competitividad de Nariño 2010-2032. Pasto (Colombia).
- Gobernación de Nariño, OIM y UPRA. 2017. Plan de Ordenamiento Productivo y Social de la Propiedad Rural de Nariño: Caracterización y diagnóstico componente ambiental. Adecuación de tierras - Distritos de riego - Nariño SADR - OIM. Pasto (Colombia).
- Godet, M. 2007. "Prospectiva estratégica: problemas y métodos". Cuaderno, 20 (disponible en www.lapropective.fr).
- Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH) y Ecopetrol. 2014. Planeación ambiental para la conservación de la biodiversidad en las áreas operativas de Ecopetrol.
- ICA. 15 de diciembre de 2017. Plantas de beneficio, desposte y desprese autorizadas por el Invima para su funcionamiento.
- Instituto Departamental de Salud de Nariño (IDSN). 2017. Análisis de la situación de salud del Departamento de Nariño con el modelo de los determinantes sociales ASIS. Pasto (Colombia).
- IDSN. 2016. Plan Territorial de Salud de Nariño 2016-2019. Pasto (Colombia).
- Ministerio de Comercio Industria y Turismo (MinCIT). 2017. Perfil Económico Departamento de Nariño. Bogotá.
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. 2006. Apuesta Exportadora Agropecuaria 2006-2020. Bogotá.
- Observatorio de Género de Nariño. 2017. Boletín Cifras Violeta IV: Alertas sobre violencia y discriminación contra las mujeres en el departamento de Nariño. Enero-diciembre 2016. Pasto (Colombia).
- Parques Naturales Nacionales. 2014. El SIRAP Pacífico: Antecedentes, logros y proyecciones. Santiago de Cali (Colombia).
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. 2014. Análisis de Conflictividades y Construcción de Paz. Pasto (Colombia).
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). 2017. Agenda de Paz de Nariño. Pasto (Colombia).
- Secretaría de Educación Departamental (SED). 2016. Caracterización perfil del sector educativo. Pasto (Colombia).
- Universidad de Nariño. 2014. Diagnóstico energético y social del departamento de Nariño. Pasto (Colombia).
- UPRA. 2016.

ANEXOS

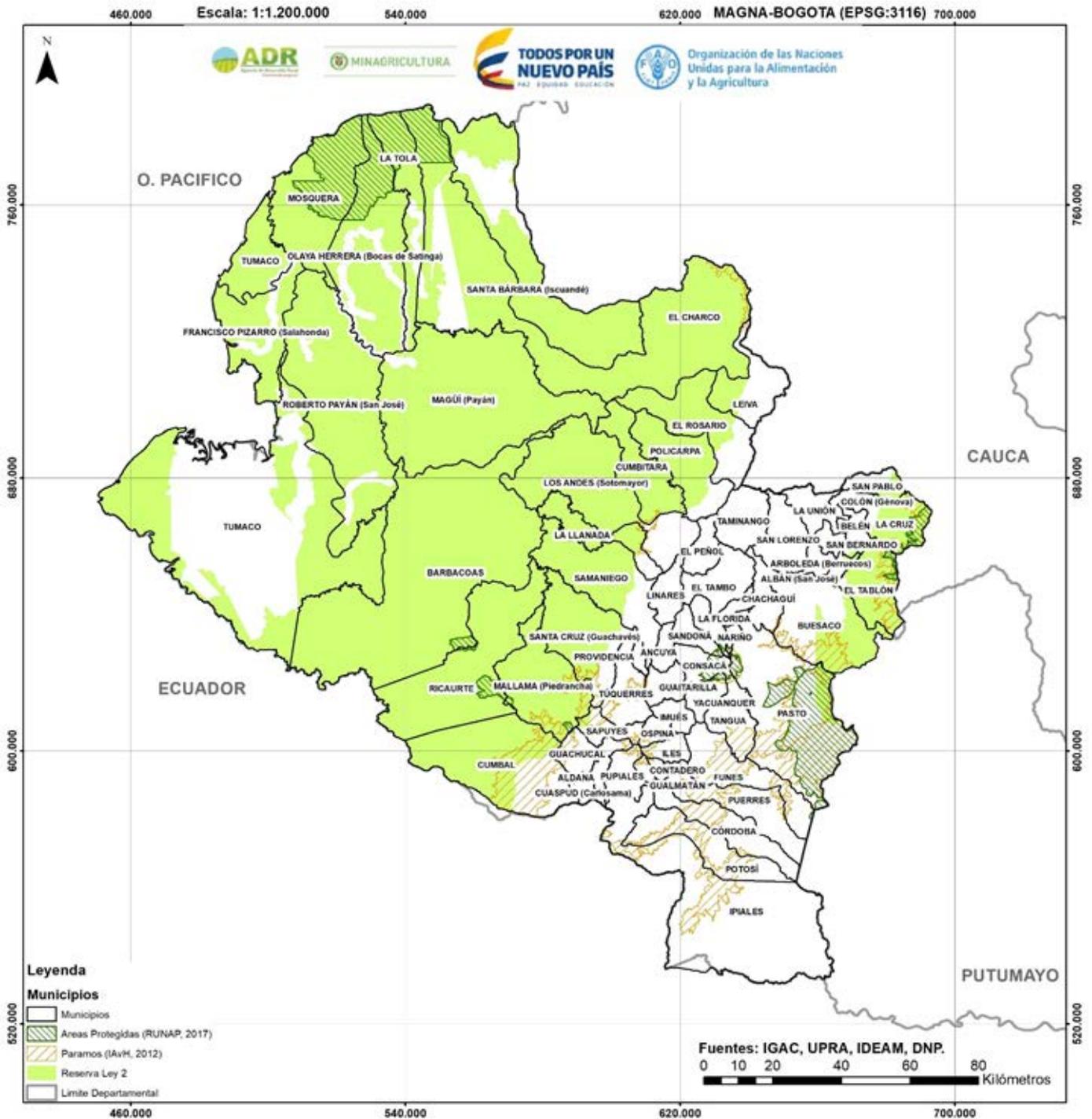
Anexo 1. Mapa de conflictos de uso de suelo



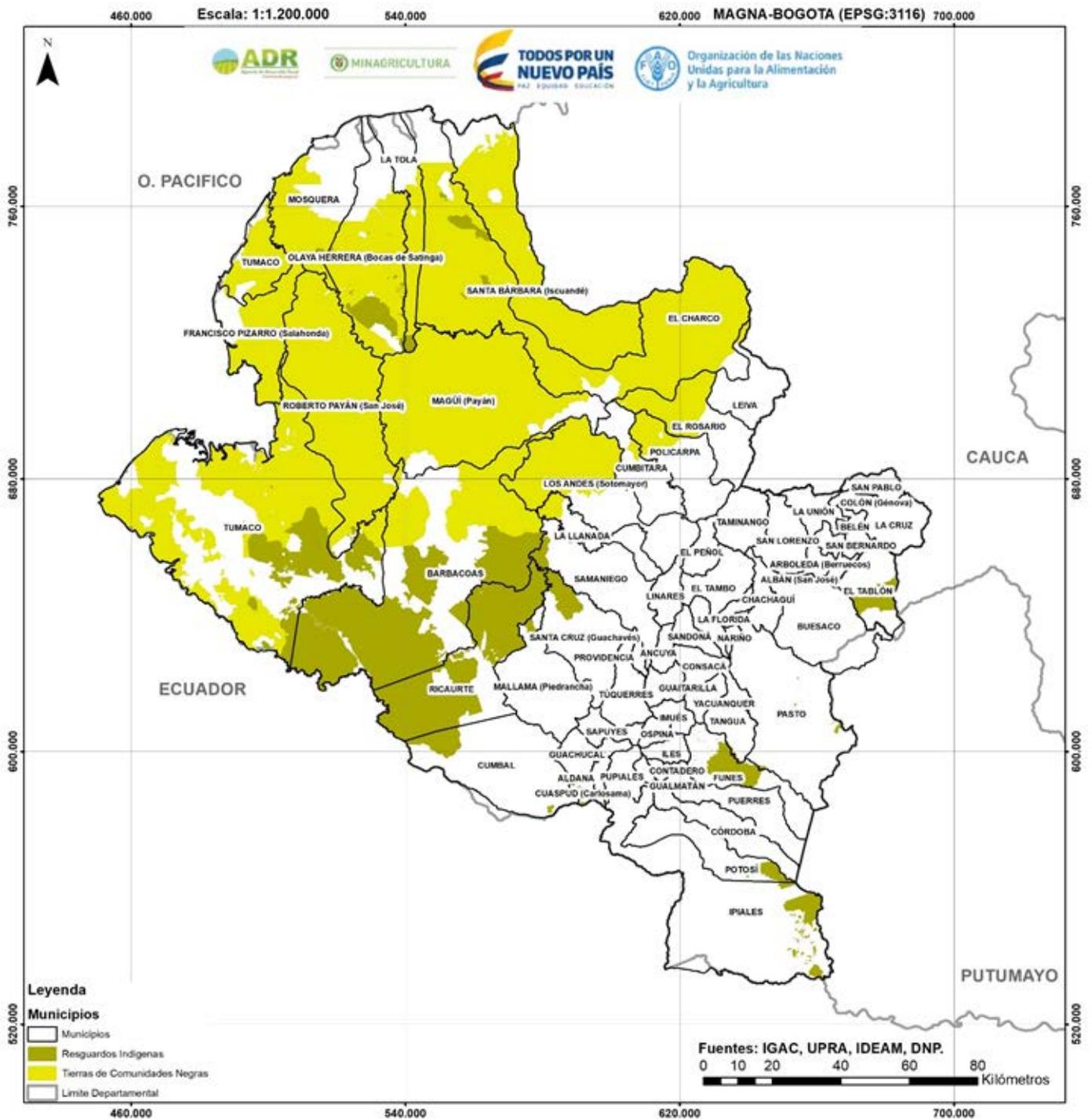
Anexo 2. Mapa de ubicación de plazas de mercado



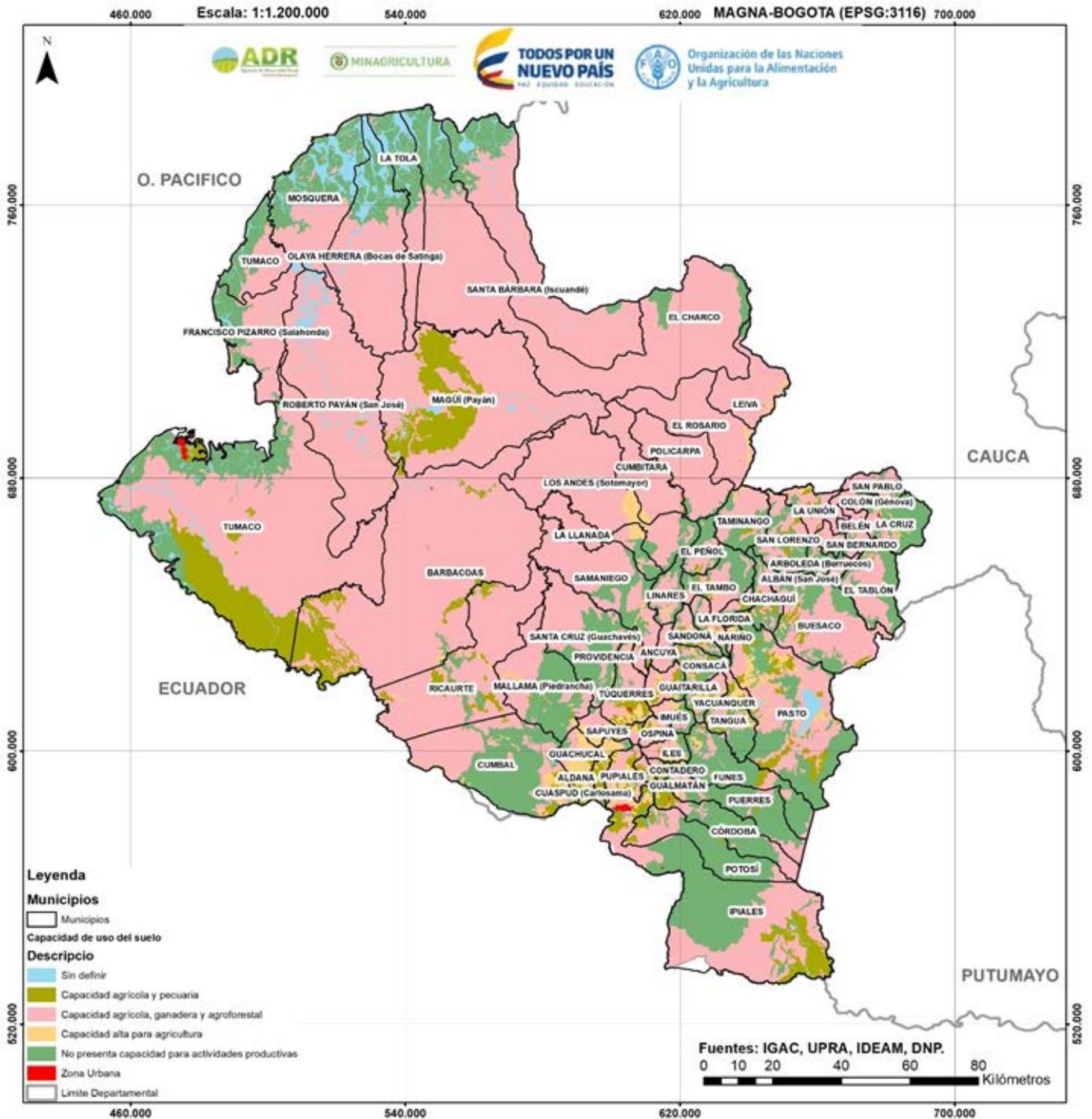
Anexo 3. Mapa de restricciones ambientales



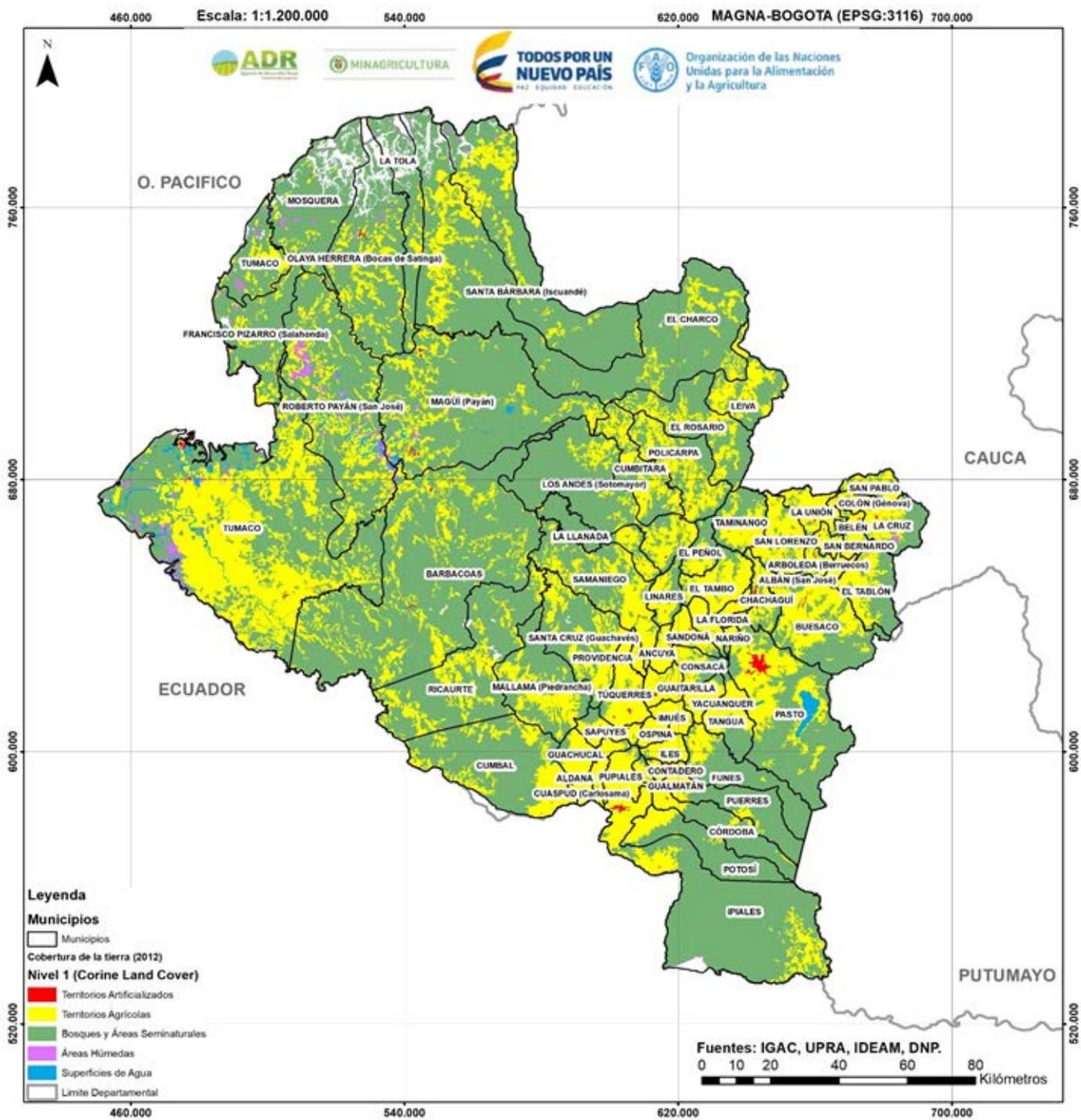
Anexo 4. Mapa de territorios étnicos



Anexo 5. Mapa de capacidad de uso del suelo



Anexo 2. Mapa de ubicación de plazas de mercado



Agencia de Desarrollo Rural (ADR)
Sede principal: Calle 43 N° 57-41 Piso 1 CAN
Bogotá, D.C. Colombia
Línea gratuita nacional: 018000115121
www.adr.gov.co
atencionalciudadano@adr.gov.co

Organización de las Naciones Unidas
para la Alimentación y la Agricultura (FAO)
Calle 72 N° 7-82 Oficina 702
Edificio Acciones y Valores. Bogotá, D. C.
Tel: + (57) (1) 3465101
www.fao.org/colombia
fao-co@fao.org