

# **PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL AGROPECUARIO** DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA – POTA

**Parte 6 de 6**

**ATLAS**



GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA  
"PIENSA EN GRANDE 2016 – 2019"

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

UNIDAD DE PLANIFICACIÓN RURAL  
AGROPECUARIA - UPRA



# PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL AGROPECUARIO DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA – POTA

ATLAS

GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA  
“PIENSA EN GRANDE 2016 – 2019”

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

UNIDAD DE PLANIFICACIÓN RURAL  
AGROPECUARIA - UPRA

2018

**Parte 6 de 6**



UNIVERSIDAD  
**NACIONAL**  
DE COLOMBIA

GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA



**PIENSA EN GRANDE**



## **PRÓLOGO**

---

El campo es la primera noticia ancestral de territorio. Primera en la historia, primera en la cultura, primera en la noción de pertenencia. Sin el campo no entenderíamos la extensión de la palabra patria. Pero que contraste, la ruralidad es en la práctica, la última consideración en las políticas de equidad.

Por eso, ordenar el campo es ordenar el alma del territorio y poner en claro el mapa de la equidad y la justicia.

Quiero ser el gobernador de los campesinos, si por esto me recuerdan, me recordarán con el corazón, que es el mismo que pongo en todos mis actos de gobierno.

Me he propuesto formalizar el campesino y esto pasa inexorablemente por ordenar la territorialidad rural.

**LUIS PÉREZ GUTIÉRREZ**

Gobernador de Antioquia



## PRESENTACIÓN

---

El Plan de Ordenamiento Territorial Agropecuario –POTA– que se entrega a la comunidad antioqueña es un instrumento de planificación que busca mejorar la productividad y competitividad del sector agropecuario, el cual presenta bajos niveles de desarrollo. Entre las múltiples razones de este bajo desarrollo se encuentran, entre otras, el uso inadecuado del suelo, situación que asociada a una distribución predial poco equitativa se vuelve fuente de conflicto, tanto a nivel departamental como nacional.

El Gobernador de Antioquia, Luis Pérez Gutiérrez, consciente de la problemática existente en el área rural decidió emprender el ejercicio de formulación del Plan de Ordenamiento Territorial Agropecuario, al que definió como un proyecto detonante del desarrollo territorial, dado su impacto en las condiciones económicas, sociales, políticas y ambientales. Se contribuye así a reducir la dicotomía urbano–rural, pues se mejora la calidad de vida de los campesinos y se contribuye a la consolidación de la paz.

Hoy la planificación para el adecuado uso del suelo ha puesto su énfasis en la zona urbana, descuidando la ruralidad y generando un impacto negativo en las actividades desarrolladas allí, con procesos de ocupación y uso desordenado y espontáneo que se refleja en el bajo ingreso del campesino, el deterioro del medio ambiente y la generación de mayor inequidad social.

En consecuencia, la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural inició un proceso participativo y multisectorial para contribuir al uso sostenible de los recursos presentes en el territorio, mejorando la productividad y competitividad agropecuaria y el desarrollo local.

El proceso iniciado en el año 2016 llevó a identificar de forma participativa a las comunidades del sector rural, los rubros productivos o tipos de uso del suelo (en adelante TUTs) que más tienen presencia en el territorio departamental y de los cuales se hacía necesario identificar las zonas con mayor aptitud. Este ejercicio llevó a determinar 72 tipos de uso de suelo o rubros productivos que se analizaron para el Departamento de Antioquia, mostrando la riqueza y la diversidad existente.

Expertos en cada uno de los TUTs analizados aportaron su conocimiento y experiencia, calificando para 20 criterios cada una de las 80 variables en aspectos físicos, ambientales y socio-económicos, ponderando las variables que tienen mayor relevancia para cada uno y definiendo los suelos que cumplen con el mayor requerimiento para el cultivo objeto de estudio.

El ejercicio adelantado se complementó con un proceso de prospectiva que identificó de forma participativa variables consideradas estratégicas para el territorio y que son requisito para el logro de altos niveles de productividad y de competitividad. Con ello se obtuvo la visión para cada subregión, acompañada de variables que requieren ser potenciadas o estimuladas para lograr la especialización en la producción agropecuaria. El desarrollo prospectivo se hizo para un horizonte temporal de 10 años, espacio de tiempo en el que se espera una mejor distribución espacial de la actividad agropecuaria y de los bienes públicos requeridos para soportarla, alcanzando el mejor aprovechamiento del suelo rural.

Finalmente, se tiene la política pública soportada en la ordenanza presentada a la Honorable Asamblea, con la que se busca orientar la visión y la acción en el suelo rural en el aspecto productivo, incluyendo indicadores e instrumentos de estímulo para lograr la adopción de las recomendaciones establecidas en el POTA.

Estamos seguros que se entrega un instrumento de utilidad para el sector agropecuario de Antioquia, con gran variedad de posibilidades, que será ampliamente utilizado y que esperamos redunde en beneficio de la comunidad rural antioqueña.

**JAIME ALBERTO GARZÓN ARAQUE**

**Secretario de Agricultura y Desarrollo Rural, 2016 - 2019.**



## GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA

### Gobernador de Antioquia

Luis Pérez Gutiérrez

### Secretarios de Agricultura y Desarrollo Rural

Jairo Alexander Osorio Saraz

Jaime Alberto Garzón Araque

### Directora Dirección de Planificación Agropecuaria –URPA

Olga Astrid Velásquez Echeverri

### Director Dirección de Desarrollo Rural

Andrés Sanmartín Alzate

### Director Dirección de Comercialización

Sergio Velásquez Fernández

### Asesor Despacho

José Jaime Arango Barreneche

### Equipo Técnico Coordinador

Gloria Bedoya Henao, Supervisora General

Jorge Alejandro Amador Pérez, Supervisor Técnico

### Equipo de Apoyo POTA

Ruth Magali Atehortúa Morales

Sandra Patricia Acevedo Garcés

Julián David Montoya Barrera

Laura Carolina Guisao Díaz

## UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

### FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

### SEDE MEDELLÍN

### DECANOS

Guillermo León Vásquez Velásquez

Jairo Alexander Osorio Saraz

### Profesores Asesores

Guillermo León Vásquez Velásquez, Ingeniero Forestal, M.Sc., D.Sc.

Juan Diego León Peláez, Ingeniero Forestal, M.Sc., D.Sc.

Luis Jairo Toro Restrepo, Ingeniero Forestal, M.Sc., D.Sc.

Luis Alfonso Giraldo Valderrama, Zootecnista, M.Sc., D.Sc.

Rolando Barahona Rosales, Bsc. Producción Animal, M.Sc., D.Sc.

León Darío Vélez Vargas, Ingeniero Agrónomo, M.Sc., D.Sc.

Nelson Walter Osorio Vega, Ingeniero Agrónomo, M.Sc., D.Sc.

Iván Alonso Montoya Restrepo, Administrador de Empresas, M.Sc. D.Sc.

July Andrea Suárez Gómez, Ingeniera Forestal, M.Sc.

Juan Carlos Sierra Mondragón, Administrador de Recursos Naturales, M.Sc.

### Equipo Profesional

Marleny Durango López, Ingeniera Forestal, M.Sc.

Álvaro Bocanoumenth Puerta, Ingeniero Agrícola, M.Sc.

Jorge Urrea Cepeda, Economista

Natalia López Loaiza, Abogada, Esp.

Bibiana Caballero Mejía, Ingeniera Agrónoma, M.Sc.

Carlos Arturo Botero Urrego, Ingeniero Agrónomo.

Wilealdo García Charria, Ingeniero Forestal, Esp.

Álvaro Javier Vásquez Peinado, Ingeniero Forestal, M.Sc.

Consuelo Durango López, Geóloga

Luis Eduardo Taborda Ramírez, Ingeniero Ambiental, Esp.

Juan Eduardo Ricardo Hernández, Ingeniero Agrónomo / Zootecnista, Esp.

Jhon Jairo Bedoya Gómez, Ingeniero Agrónomo, Esp.

Juan Carlos Dávila Betancurth, Ingeniero Agrónomo, M.Sc.

José Vicente Isaza Borja, Zootecnista, M.Sc.

Juan Diego Rodríguez Neira, Zootecnista, M.Sc.

Luz Andrea Guevara Garay, Médico Veterinario Zootecnista, M.Sc.

Jaime Nicolás Zea Muñoz, Ingeniero Forestal, M.Sc.

Érika Biviana Vásquez Sierra, Ingeniero Forestal, Esp.

Lina Vanesa Espitia Gil, Ingeniero Forestal  
Blanca Eugenia Sánchez Zapata, Economista Agrícola, Esp.  
Alberto Álvarez Cardona, Ingeniero Agrónomo, Esp.  
Luz Adriana Almanza Mendoza, Ingeniera Agrícola  
Ana María Araque Román, Ingeniera Agrónoma  
Diego Suescún Carvajal, Ingeniero Forestal, M.Sc.  
Henry de Jesús García Taborda, Ingeniero Agropecuario, Esp. (Q.E.P.D.)  
Luis Enrique Salazar Lambis, Ingeniero Forestal  
Connie Paola López Gómez, Antropóloga, M.Sc.  
Sandra López Loaiza, Periodista - Politóloga  
Jesús Alberto Yepes Sierra, Antropólogo, Esp.  
Ingrid Natalia Mazo Zuluaga, Ingeniera Forestal, Esp.  
Edwin Alberto Suárez Pérez, Ingeniero Forestal, Esp.  
Manuela Castro Mazo, Ingeniera Forestal  
Juan David Mira Martínez, Ingeniero Forestal  
Iván José Luis López Montiel, Ingeniero Forestal  
Marco Antonio Prado Gutiérrez, Ingeniero Forestal  
Juliet Alexandra Contreras Carreño, Ingeniera Forestal  
Lina María Arroyave Arenas, Ingeniera Forestal  
Mary Luz Villar Pérez, Ingeniera Forestal  
Lizeth Rico Sossa, Ingeniera Forestal  
Mario Alexander Hoyos Mesa, Ingeniero Forestal  
Luisa Fernanda Eusse Villa, Ingeniera Forestal  
Yucellys Paola Daniel Lemus, Ingeniera Pesquera  
Adriana María Vanegas Piedrahíta, Ingeniera Forestal  
Beatriz Vahos, Tecnóloga Agropecuaria  
Daniela Arcila Montes, Tecnóloga en Gestión de Recursos Naturales  
Manuel Esteban Guzmán Moreno, Abogado, Esp.

#### **Personal de Apoyo**

Jorge Mejía Martínez, Economista, M. Sc  
Érika Yuliana Toro Vasco, Gestión Empresarial  
Juan Camilo Quiceno Agudelo, Abogado  
Patricia Reina Mejía, Zootecnista  
Liliana María Puerta Restrepo, Economista Industrial  
Diana Janeth Ramírez Giraldo, Tecnóloga en Secretariado Ejecutivo  
José Luis Vargas Ramirez, Adminsitrador de Empresas  
Luz Amalia Zapata Marín, Administradora de Empresas  
Oscar Mauricio Hincapié, Administrador de Empresas  
Yamith Andrés Orozco Patiño, Tecnólogo en Producción Agrícola  
Gladys Elena Zapata Marín, Técnico profesional en Manejo y Aprovechamiento de Bosques

#### **Diseño y Diagramación**

Veronica Alexandra Correa, Diseñadora Gráfica

ISBN: 978-958-8955-59-9

### **AGRADECIMIENTOS**

La Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural expresa su profunda gratitud a las siguientes entidades y organizaciones que contribuyeron con su saber y experiencia al conocimiento para la realización del Plan de Ordenamiento Territorial Agropecuario –POTA– para el Departamento de Antioquia:

Gobernación de Antioquia  
Alcaldías Municipales  
Unidad de Planificación Rural Agropecuaria –UPRA  
Servicio Geológico Colombiano –SGC  
Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia –CORANTIOQUIA  
Corporación Autónoma Regional de la cuenca de los ríos Negro y Nare –CORNARE  
Corporación Autónoma Regional de Desarrollo Sostenible de Urabá –CORPOURABA  
Área Metropolitana del Valle de Aburrá –AMVA  
Gremios y Asociaciones de productores  
Organizaciones de cadenas productivas  
SENA  
ICA  
AGROSAVIA  
UNIVERSIDADES

## TABLA DE CONTENIDO

---

|   |     |
|---|-----|
| PRÓLOGO .....   | 5   |
| PRESENTACIÓN .....  | 7   |
| 1 GENERALIDADES DEL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA.....  | 17  |
| 1.1 SUBREGIONES .....   | 18  |
| 1.2 CARACTERIZACIÓN CLIMÁTICA .....   | 20  |
| 1.3 CARACTERIZACIÓN DE LOS SUELOS DEL DEPARTAMENTO .....  | 23  |
| 1.3.1 Suelos de planicie marina y fluvio marina en clima cálido seco a húmedo .....             | 23  |
| 1.3.2 Suelos de la planicie fluvio lacustre y planicie aluvial en clima cálido muy húmedo ..... | 23  |
| 1.3.3 Suelos de la planicie aluvial en clima cálido húmedo .....                                | 23  |
| 1.3.4 Suelos del valle aluvial .....  | 23  |
| 1.3.5 Suelos del paisaje de lomerío.....  | 23  |
| 1.3.6 Suelos del paisaje de piedemonte.....   | 23  |
| 1.3.7 Suelos del paisaje de montaña.....  | 24  |
| 1.3.8 Suelos del paisaje de altiplanicie de clima frío húmedo y frío muy húmedo .....           | 24  |
| 1.4 COBERTURAS DE LA TIERRA EN EL DEPARTAMENTO .....  | 26  |
| 1.5 USO ACTUAL DE LA TIERRA.....  | 29  |
| 1.6 VOCACIÓN DE USO.....  | 30  |
| 1.7 CONFLICTOS DE USOS .....  | 33  |
| 1.8 EXCLUSIONES Y CONDICIONANTES LEGALES O TÉCNICOS.....  | 35  |
| 2 METODOLOGÍA .....   | 40  |
| 2.1 ZONIFICACIÓN TIPOS DE UTILIZACIÓN DE LA TIERRA - TUT.....                                   | 40  |
| 2.2 DEFINICIÓN DE LAS UNIDADES DE TIERRA (UT) .....   | 40  |
| 2.3 DEFINICIÓN DE LOS TIPOS DE UTILIZACIÓN DE LA TIERRA (TUT) .....                             | 40  |
| 2.4 RANGOS DE APTITUD Y EXCLUSIONES TÉCNICAS .....  | 42  |
| 2.5 COMPONENTES, CRITERIOS Y VARIABLES PARA ZONIFICACIÓN.....                                   | 43  |
| 3 TIPOS DE UTILIZACIÓN DE LA TIERRA .....   | 51  |
| 3.1 COMPONENTE AGRÍCOLA.....  | 53  |
| 3.2 COMPONENTE FORESTAL .....   | 121 |
| 3.3 COMPONENTE PECUARIO .....   | 147 |
| 3.4 SISTEMAS SILVOPASTORILES .....  | 189 |
| 4 ANEXO INFRAESTRUCTURA DE APOYO A LA PRODUCCIÓN.....   | 204 |
| 5 BIBLIOGRAFÍA.....   | 233 |

## LISTA DE TABLAS

|  |     |
|--|-----|
| Tabla 1.1 Municipios de Antioquia por Subregión .....  | 18  |
| Tabla 1.2 Coberturas de la tierra en Nivel 1 de CLC en el Departamento de Antioquia, 2017 .....  | 26  |
| Tabla 1.3 Coberturas de la tierra en el Departamento de Antioquia.....   | 26  |
| Tabla 1.4 Usos del suelo en el Departamento de Antioquia, Año 2017.....  | 29  |
| Tabla 1.5 Áreas de vocación de uso identificadas para el Departamento de Antioquia (IGAC, 2012).....                                     | 30  |
| Tabla 1.6 Conflicto de usos para el Departamento de Antioquia.....   | 33  |
| Tabla 1.7 Exclusiones legales presentes en el departamento .....   | 35  |
| Tabla 1.8 Condicionantes legales y técnicos presentes en el departamento.....  | 36  |
| Tabla 1.9 Representatividad de exclusiones y condicionantes legales en el departamento.....  | 38  |
| Tabla 2.1 TUT priorizados por componente .....   | 41  |
| Tabla 2.2 Categorías para la zonificación de aptitud.....  | 42  |
| Tabla 2.3 Criterios y variables para la zonificación de áreas con aptitud para los tipos de utilización de tierras.....                  | 43  |
| Tabla 3.1 Aptitud para plantaciones comerciales de Aguacate hass ( <i>Persea americana</i> Mill.).....                                   | 55  |
| Tabla 3.2 Aptitud para cultivos comerciales de arroz ( <i>Oryza sativa</i> L.).....  | 57  |
| Tabla 3.3 Aptitud para cultivos comerciales de banano ( <i>Musa</i> AAA Simmonds Var.Cavendish).....                                     | 59  |
| Tabla 3.4 Aptitud para cultivos comerciales de cacao ( <i>Theobroma cacao</i> L.) .....  | 61  |
| Tabla 3.5< Aptitud para cultivos comerciales de café ( <i>Coffea arabica</i> L.).....  | 63  |
| Tabla 3.6 Aptitud para cultivos comerciales de caña panelera ( <i>Saccharum officinarum</i> L.) .....                                    | 65  |
| Tabla 3.7 Aptitud para cultivos comerciales de cebolla junca ( <i>Allium fistulosum</i> L.) .....  | 67  |
| Tabla 3.8 Aptitud para cultivos comerciales de coco ( <i>Cocos nucifera</i> L.) .....  | 69  |
| Tabla 3.9 Aptitud para cultivos comerciales de fique ( <i>Furcraea sp</i> Vent).....   | 71  |
| Tabla 3.10 Aptitud para cultivos comerciales de frijol arbustivo ( <i>Phaseolus vulgaris</i> L.) .....                                   | 73  |
| Tabla 3.11 Aptitud para cultivos comerciales de frijol voluble ( <i>Phaseolus vulgaris</i> L.).....                                      | 75  |
| Tabla 3.12 Aptitud para cultivos comerciales de gulupa ( <i>Passiflora edulis</i> f. <i>edulis</i> Sims).....                            | 77  |
| Tabla 3.13 Aptitud para cultivos comerciales de hortalizas clima frío (repollo, lechuga y zanahoria).....                                | 79  |
| Tabla 3.14 Aptitud para cultivos comerciales de hortensias ( <i>Hydrangea sp.</i> L.) .....  | 81  |
| Tabla 3.15 Aptitud para plantaciones comerciales de lima o limón tahití ( <i>Citrus × latifolia</i> (Yu.Tanaka)).....                    | 83  |
| Tabla 3.16 Aptitud para cultivos comerciales de lulo ( <i>Solanum quitoense</i> Lamarck).....  | 85  |
| Tabla 3.17 Aptitud para cultivos comerciales de maíz tradicional para grano seco ( <i>Zea mays</i> L.).....                              | 87  |
| Tabla 3.18 Aptitud para cultivos comerciales de maíz choclo ( <i>Zea mays</i> L.).....   | 89  |
| Tabla 3.19 Aptitud para cultivos comerciales de mandarina oneco ( <i>Citrus reticulata</i> Blanco) .....                                 | 91  |
| Tabla 3.20 Aptitud para plantaciones comerciales de mango injerto ( <i>Mangifera indica</i> L.).....                                     | 93  |
| Tabla 3.21 Aptitud para cultivos comerciales de maracuyá ( <i>Passiflora edulis</i> Sims.).....  | 95  |
| Tabla 3.22 Aptitud para cultivos comerciales de mora ( <i>Rubus glaucus</i> Benth.).....   | 97  |
| Tabla 3.23 Aptitud para plantaciones comerciales de naranja valencia ( <i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck).....                          | 99  |
| Tabla 3.24 Aptitud para cultivos comerciales de ñame ( <i>Dioscorea sp.</i> ).....   | 101 |
| Tabla 3.25 Aptitud para cultivos comerciales de palma de aceite ( <i>Elaeis guineensis</i> Jacq.).....                                   | 103 |
| Tabla 3.26 Aptitud para cultivos comerciales de papa ( <i>Solanum tuberosum</i> L.).....   | 105 |
| Tabla 3.27 Aptitud para cultivos comerciales de piña ( <i>Ananas comosus</i> (L) Merr.).....   | 107 |
| Tabla 3.28 Aptitud para plantaciones comerciales de plátano dominico hartón ( <i>Musa × paradisiaca</i> L.).....                         | 109 |
| Tabla 3.29 Aptitud para plantaciones comerciales de plátano hartón ( <i>Musa</i> AAB Simmonds).....                                      | 111 |
| Tabla 3.30 Aptitud para cultivos comerciales de tomate de árbol ( <i>Solanum betaceum</i> Cav.).....                                     | 113 |
| Tabla 3.31 Aptitud para cultivos comerciales de tomate chonto bajo condiciones protegidas ( <i>Solanum lycopersicum</i> L.).....         | 115 |
| Tabla 3.32 Aptitud para cultivos comerciales de tomillo ( <i>Thymus vulgaris</i> L.).....  | 117 |
| Tabla 3.33 Aptitud para cultivos comerciales de yuca ( <i>Manihot esculenta</i> Crantz).....   | 119 |
| Tabla 3.34 Aptitud para plantaciones comerciales de acacia ( <i>Acacia mangium</i> Willd.).....  | 123 |
| Tabla 3.35 Aptitud para plantaciones comerciales de caucho ( <i>Hevea brasiliensis</i> (Willd. ex A. Juss.) Müll.Arg.) .....             | 125 |
| Tabla 3.36 Aptitud para plantaciones comerciales de eucalipto grandis ( <i>Eucalyptus grandis</i> W.Hill).....                           | 127 |
| Tabla 3.37 Aptitud para plantaciones comerciales de melina ( <i>Gmelina arborea</i> Roxb.).....  | 129 |
| Tabla 3.38 Aptitud para plantaciones comerciales de balsa ( <i>Ochroma pyramidale</i> (Cav. ex Lam.) Urb.).....                          | 131 |
| Tabla 3.39 Aptitud para plantaciones comerciales de pino caribea ( <i>Pinus caribaea</i> Morelet) .....                                  | 133 |
| Tabla 3.40 Aptitud para plantaciones comerciales de pino maximinoi ( <i>Pinus maximinoi</i> H.E. Moore) .....                            | 135 |
| Tabla 3.41 Aptitud para plantaciones comerciales de pino pátula ( <i>Pinus pátula</i> Schiede ex Schldl. & Cham.).....                   | 137 |
| Tabla 3.42 Aptitud para plantaciones comerciales de pino ocarpa ( <i>Pinus oocarpa</i> Schiede).....                                     | 139 |
| Tabla 3.43 Aptitud para plantaciones comerciales de pino tecunumani ( <i>Pinus tecunumani</i> F. Schwerdtf. ex Eguiluz & J.P.Perry)..... | 141 |
| Tabla 3.44 Aptitud para plantaciones comerciales de roble ( <i>Tabebuia rosea</i> (Bertol.) DC.).....                                    | 143 |

|   |     |
|---|-----|
| Tabla 3.45 Aptitud para plantaciones comerciales de teca ( <i>Tectona grandis</i> L.f.).....  | 145 |
| Tabla 3.46 Aptitud para pastos y forrajes de trópico alto asociados a ganadería para leche .....  | 149 |
| Tabla 3.47 Aptitud para pastos y forrajes de suelos inundables asociados a búfalos para carne .....   | 151 |
| Tabla 3.48 Aptitud para pastos y forrajes de suelos ácidos asociados a búfalos para carne .....   | 153 |
| Tabla 3.49 Aptitud para pastos y forrajes de suelos menos ácidos asociados a búfalos para carne.....  | 155 |
| Tabla 3.50 Aptitud para pastos y forrajes de trópico alto asociados a ganadería para carne .....  | 157 |
| Tabla 3.51 Aptitud para pastos y forrajes de suelos ácidos asociados a ganadería para carne .....   | 159 |
| Tabla 3.52 Aptitud para pastos y forrajes de suelos menos ácidos asociados a ganadería para carne .....   | 161 |
| Tabla 3.53 Aptitud para pastos y forrajes de suelos inundables asociados a búfalos doble propósito .....  | 163 |
| Tabla 3.54 Aptitud para pastos y forrajes de suelos ácidos asociados a búfalos para doble propósito .....   | 165 |
| Tabla 3.55 Aptitud para pastos y forrajes de suelos menos ácidos asociados a búfalos para doble propósito .....                                     | 167 |
| Tabla 3.56 Aptitud para pastos y forrajes de trópico alto asociados a ganadería doble propósito.....  | 169 |
| Tabla 3.57 Aptitud para pastos y forrajes de suelos ácidos asociados a ganadería doble propósito .....  | 171 |
| Tabla 3.58 Aptitud para pastos y forrajes de suelos menos ácidos asociados a ganadería doble propósito.....   | 173 |
| Tabla 3.59 Aptitud para ganadería ovina de carne suelos ácidos .....  | 175 |
| Tabla 3.60 Aptitud para ganadería ovina de carne suelos menos ácidos .....  | 177 |
| Tabla 3.61 Aptitud para ganadería ovina de carne suelos de trópico alto .....   | 179 |
| Tabla 3.62 Aptitud para cachama ( <i>Piaractus brachypomus</i> ) .....  | 181 |
| Tabla 3.63 Aptitud para trucha ( <i>Oncorhynchus mykiss</i> ) .....   | 183 |
| Tabla 3.64 Aptitud para tilapia ( <i>Oreochromis spp</i> ).....   | 185 |
| Tabla 3.65 Aptitud para porcicultura .....  | 187 |
| Tabla 3.66 Aptitud para sistemas silvopastoriles con pastos y forrajes de trópicos alto (Indicativo).....   | 191 |
| Tabla 3.67 Aptitud para sistemas silvopastoriles con pastos y forrajes de suelos ácidos (Indicativo) .....  | 193 |
| Tabla 3.68 Aptitud para sistemas silvopastoriles con pastos y forrajes de suelos menos ácidos (Indicativo) .....                                    | 195 |
| Tabla 3.69 Aptitud para sistemas silvopastoriles adaptados a suelos extremada y fuertemente<br>ácidos en altitudes entre 0 - 1.000 m.s.n.m.....     | 197 |
| Tabla 3.70 Aptitud para sistemas silvopastoriles adaptados a suelos extremada y fuertemente<br>ácidos en altitudes entre 1.000 - 1.800 m.s.n.m..... | 199 |
| Tabla 3.71 Aptitud para sistemas silvopastoriles adaptados a suelos de trópico alto .....   | 201 |
| Tabla 3.72 Aptitud para sistemas silvopastoriles adaptados a suelos menos ácidos en altitudes<br>entre 0 - 1.000 m s.n.m .....                      | 203 |

## LISTA DE FIGURAS

|   |     |
|---|-----|
| Figura 1.1 Subregiones del Departamento de Antioquia.....   | 19  |
| Figura 1.2 Variables climáticas.....  | 21  |
| Figura 1.3 Clasificación climática de Holdridge.....  | 22  |
| Figura 1.4 Suelos del Departamento de Antioquia.....  | 25  |
| Figura 1.5 Mapa de coberturas de la tierra del Departamento de Antioquia (Año 2017).....  | 28  |
| Figura 1.6 Mapa de usos Actual de la tierra, Departamento de Antioquia. Año 2017.....   | 31  |
| Figura 1.7 Mapa de vocación de uso, Departamento de Antioquia. Año 2012 (IGAC).....   | 32  |
| Figura 1.8 Mapa de conflictos de uso para el Departamento de Antioquia.....   | 34  |
| Figura 1.9 Localización de áreas de exclusión y condicionantes legales en el departamento de Antioquia.....   | 39  |
| Figura 2.1 Estructura jerárquica de los componentes.....  | 40  |
| Figura 3.1 Zonificación de aptitud para plantaciones comerciales de Aguacate has ( <i>Persea americana</i> Mill.).....                                    | 54  |
| Figura 3.2 Zonificación de aptitud para cultivos comerciales de arroz ( <i>Oryza sativa</i> L.).....  | 56  |
| Figura 3.3 Zonificación de aptitud para cultivos comerciales de banano ( <i>Musa AAA Simmonds</i> Var.Cavendish).....                                     | 58  |
| Figura 3.4 Zonificación de aptitud para cultivos comerciales de cacao ( <i>Theobroma cacao</i> L.).....   | 60  |
| Figura 3.5 Zonificación de aptitud para cultivos comerciales de café ( <i>Coffea arabica</i> L.).....   | 62  |
| Figura 3.6 Zonificación de aptitud para cultivos comerciales de caña panelera ( <i>Saccharum officinarum</i> L.).....                                     | 64  |
| Figura 3.7 Zonificación de aptitud para cultivos comerciales de cebolla junca ( <i>Allium fistulosum</i> L.).....   | 66  |
| Figura 3.8 Zonificación de aptitud para cultivos comerciales de coco ( <i>Cocos nucifera</i> L.).....   | 68  |
| Figura 3.9 Zonificación de aptitud para cultivos comerciales de fique ( <i>Furcraea sp</i> Vent).....   | 70  |
| Figura 3.10 Zonificación de aptitud para cultivos comerciales de frijol arbustivo ( <i>Phaseolus vulgaris</i> L.).....                                    | 72  |
| Figura 3.11 Zonificación de aptitud para cultivos comerciales de frijol voluble ( <i>Phaseolus vulgaris</i> L.).....                                      | 74  |
| Figura 3.12 Zonificación de aptitud para cultivos comerciales de gulupa ( <i>Passiflora edulis</i> f. <i>edulis</i> Sims).....                            | 76  |
| Figura 3.13 Zonificación de aptitud para cultivos comerciales de hortalizas clima frío (repollo, lechuga y zanahoria).....                                | 78  |
| Figura 3.14 Zonificación de aptitud para cultivos comerciales de hortensias ( <i>Hydrangea sp.</i> L.).....   | 80  |
| Figura 3.15 Zonificación de aptitud para plantaciones comerciales de lima o limón tahití ( <i>Citrus × latifolia</i> (Yu.Tanaka)).....                    | 82  |
| Figura 3.16 Zonificación de aptitud para cultivos comerciales de lulo ( <i>Solanum quitoense</i> Lamarck).....  | 84  |
| Figura 3.17 Zonificación de aptitud para cultivos comerciales de maíz tradicional para grano seco ( <i>Zea mays</i> L.).....                              | 86  |
| Figura 3.18 Zonificación de aptitud para cultivos comerciales de maíz choclo ( <i>Zea mays</i> L.).....   | 88  |
| Figura 3.19 Zonificación de aptitud para cultivos comerciales de mandarina oneco ( <i>Citrus reticulata</i> Blanco).....                                  | 90  |
| Figura 3.20 Zonificación de aptitud para plantaciones comerciales de mango injerto ( <i>Mangifera indica</i> L.).....                                     | 92  |
| Figura 3.21 Zonificación de aptitud para cultivos comerciales de maracuyá ( <i>Passiflora edulis</i> Sims.).....  | 94  |
| Figura 3.22 Zonificación de aptitud para cultivos comerciales de mora ( <i>Rubus glaucus</i> Benth.).....   | 96  |
| Figura 3.23 Zonificación de aptitud para plantaciones comerciales de naranja valencia ( <i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck).....                          | 98  |
| Figura 3.24 Zonificación de aptitud para cultivos comerciales de ñame ( <i>Dioscorea sp.</i> ).....   | 100 |
| Figura 3.25 Zonificación de aptitud para cultivos comerciales de palma de aceite ( <i>Elaeis guineensis</i> Jacq.).....                                   | 102 |
| Figura 3.26 Zonificación de aptitud para cultivos comerciales de papa ( <i>Solanum tuberosum</i> L.).....   | 104 |
| Figura 3.27 Zonificación de aptitud para cultivos comerciales de piña ( <i>Ananas comosus</i> (L) Merr.).....   | 106 |
| Figura 3.28 Zonificación de aptitud para plantaciones comerciales de plátano dominico hartón ( <i>Musa × paradisiaca</i> L.).....                         | 108 |
| Figura 3.29 Zonificación de aptitud para plantaciones comerciales de plátano hartón ( <i>Musa AAB</i> Simmonds).....                                      | 110 |
| Figura 3.30 Zonificación de aptitud para cultivos comerciales de tomate de árbol ( <i>Solanum betaceum</i> Cav.).....                                     | 112 |
| Figura 3.31 Zonificación de aptitud para cultivos comerciales de tomate chonto bajo condiciones protegidas ( <i>Solanum lycopersicum</i> L.).....         | 114 |
| Figura 3.32 Zonificación de aptitud para cultivos comerciales de tomillo ( <i>Thymus vulgaris</i> L.).....  | 116 |
| Figura 3.33 Zonificación de aptitud para cultivos comerciales de yuca ( <i>Manihot esculenta</i> Crantz).....   | 118 |
| Figura 3.34 Zonificación de aptitud para plantaciones comerciales de acacia ( <i>Acacia mangium</i> Willd.).....  | 122 |
| Figura 3.35 Zonificación de aptitud para plantaciones comerciales de caucho ( <i>Hevea brasiliensis</i> (Willd. ex A. Juss.) Müll.Arg.).....              | 124 |
| Figura 3.36 Zonificación de aptitud para plantaciones comerciales de eucalipto grandis ( <i>Eucalyptus grandis</i> W.Hill).....                           | 126 |
| Figura 3.37 Zonificación de aptitud para plantaciones comerciales de melina ( <i>Gmelina arborea</i> Roxb.).....  | 128 |
| Figura 3.38 Zonificación de aptitud para plantaciones comerciales de balsa ( <i>Ochroma pyramidale</i> (Cav. ex Lam.) Urb.).....                          | 130 |
| Figura 3.39 Zonificación de aptitud para plantaciones comerciales de pino caribea ( <i>Pinus caribaea</i> Morelet).....                                   | 132 |
| Figura 3.40 Zonificación de aptitud para plantaciones comerciales de pino maximinoi ( <i>Pinus maximinoi</i> H.E. Moore).....                             | 134 |
| Figura 3.41 Zonificación de aptitud para plantaciones comerciales de pino pátula ( <i>Pinus pátula</i> Schiede ex Schldl. & Cham.).....                   | 136 |
| Figura 3.42 Zonificación de aptitud para plantaciones comerciales de pino ocarpa ( <i>Pinus ocarpa</i> Schiede).....                                      | 138 |
| Figura 3.43 Zonificación de aptitud para plantaciones comerciales de pino tecunumani ( <i>Pinus tecunumanii</i> F. Schwerdtf. ex Eguluz & J.P.Perry)..... | 140 |
| Figura 3.44 Zonificación de aptitud para plantaciones comerciales de roble ( <i>Tabebuia rosea</i> (Bertol.) DC.).....                                    | 142 |

|  |     |
|--|-----|
| Figura 3.45 Zonificación de aptitud para plantaciones comerciales de teca ( <i>Tectona grandis</i> L.f.)   | 144 |
| Figura 3.46 Zonificación de aptitud para pastos y forrajes de trópico alto asociados a ganadería para leche  | 148 |
| Figura 3.47 Zonificación de aptitud para pastos y forrajes de suelos inundables asociados a búfalos para carne   | 150 |
| Figura 3.48 Zonificación de aptitud para pastos y forrajes de suelos ácidos asociados a búfalos para carne   | 152 |
| Figura 3.49 Zonificación de aptitud para pastos y forrajes de suelos menos ácidos asociados a búfalos para carne   | 154 |
| Figura 3.50 Zonificación de aptitud para pastos y forrajes de trópico alto asociados a ganadería para carne  | 156 |
| Figura 3.51 Pastos y forrajes adaptados a suelos extremadamente y fuertemente ácidos para el desarrollo de la ganadería de carne                             | 158 |
| Figura 3.52 Zonificación de aptitud para pastos y forrajes de suelos menos ácidos asociados a ganadería para carne   | 160 |
| Figura 3.53 Zonificación de aptitud para pastos y forrajes de suelos inundables asociados a búfalos doble propósito  | 166 |
| Figura 3.54 Zonificación de aptitud para pastos y forrajes de suelos ácidos asociados a búfalos para doble propósito   | 164 |
| Figura 3.55 Zonificación de aptitud para pastos y forrajes de suelos menos ácidos asociados a búfalos para doble propósito                                   | 166 |
| Figura 3.56 Zonificación de aptitud para pastos y forrajes de trópico alto asociados a ganadería doble propósito   | 168 |
| Figura 3.57 Zonificación de aptitud para pastos y forrajes de suelos ácidos asociados a ganadería doble propósito  | 170 |
| Figura 3.58 Zonificación de aptitud para pastos y forrajes de suelos menos ácidos asociados a ganadería doble propósito                                      | 172 |
| Figura 3.59 Zonificación de aptitud para ganadería ovina de carne suelos ácidos  | 174 |
| Figura 3.60 Zonificación de aptitud para ganadería ovina de carne suelos menos ácidos  | 176 |
| Figura 3.61 Zonificación de aptitud para ganadería ovina de carne suelos de trópico alto   | 178 |
| Figura 3.62 Zonificación de aptitud para cachama ( <i>Piaractus brachypomus</i> )  | 180 |
| Figura 3.63 Zonificación de aptitud para trucha ( <i>Oncorhynchus mykiss</i> )   | 182 |
| Figura 3.64 Zonificación de aptitud para tilapia ( <i>Oreochromis spp</i> )  | 184 |
| Figura 3.65 Zonificación de aptitud para porcicultura  | 186 |
| Figura 3.66 Zonificación de aptitud para sistemas silvopastoriles con pastos y forrajes de trópicos alto (Indicativo)  | 190 |
| Figura 3.67 Zonificación de aptitud para sistemas silvopastoriles con pastos y forrajes de suelos ácidos (Indicativo)  | 192 |
| Figura 3.68 Zonificación de aptitud para sistemas silvopastoriles con pastos y forrajes de suelos menos ácidos (Indicativo)                                  | 194 |
| Figura 3.69 Zonificación de aptitud para sistemas silvopastoriles adaptados a suelos extremada y fuertemente ácidos en altitudes entre 0 - 1.000 m.s.n.m.    | 196 |
| Figura 3.70 Zonificación de aptitud para sistemas silvopastoriles adaptados a suelos extremada y fuertemente ácidos en altitudes entre 1.000 - 1.800 m.s.n.m | 198 |
| Figura 3.71 Zonificación de aptitud para sistemas silvopastoriles adaptados a suelos de trópico alto   | 200 |
| Figura 3.72 Zonificación de aptitud para sistemas silvopastoriles adaptados a suelos menos ácidos en altitudes entre 0 - 1.000 m.s.n.m.                      | 202 |
| Figura 4.1 Infraestructura de apoyo cadena acuícola y pesquera   | 207 |
| Figura 4.2 Infraestructura de apoyo cadena aguacate  | 208 |
| Figura 4.3 Infraestructura de apoyo cadena apícola   | 209 |
| Figura 4.4 Infraestructura de apoyo cadena aromáticas  | 219 |
| Figura 4.5 Infraestructura de apoyo cadena arroz   | 211 |
| Figura 4.6 Infraestructura de apoyo cadena avícola   | 212 |
| Figura 4.7 Infraestructura de apoyo cadena de cacao  | 213 |
| Figura 4.8 Infraestructura de apoyo cadena de caña panelera  | 214 |
| Figura 4.9 Infraestructura de apoyo cadena cárnica   | 215 |
| Figura 4.10 Infraestructura de apoyo cadena de caucho  | 216 |
| Figura 4.11 Infraestructura de apoyo cadena de cítricos  | 217 |
| Figura 4.12 Infraestructura de apoyo cadena de fique   | 218 |
| Figura 4.13 Infraestructura de apoyo cadena forestal   | 219 |
| Figura 4.14 Infraestructura de apoyo cadena de frijol  | 220 |
| Figura 4.15 Infraestructura de apoyo cadena de fruta pequeña   | 221 |
| Figura 4.16 Infraestructura de apoyo cadena hortofrutícola   | 222 |
| Figura 4.17 Infraestructura de apoyo cadena láctea   | 223 |
| Figura 4.18 Infraestructura de apoyo cadena de maíz  | 224 |
| Figura 4.19 Infraestructura de apoyo cadena de mango   | 225 |
| Figura 4.20 Infraestructura de apoyo cadena ovino caprina  | 226 |
| Figura 4.21 Infraestructura de apoyo cadena de papa  | 227 |
| Figura 4.22 Infraestructura de apoyo cadena de pasifloras  | 228 |
| Figura 4.23 Infraestructura de apoyo cadena de plátano   | 229 |
| Figura 4.24 Infraestructura de apoyo cadena de riego y drenaje   | 230 |
| Figura 4.25 Infraestructura de apoyo cadena de tomate de árbol   | 231 |
| Figura 4.26 Infraestructura de apoyo red vial  | 232 |







## **3.5** ANEXO DE INFRAESTRUCTURA DE APOYO A LA PRODUCCIÓN



## INFRAESTRUCTURA DE APOYO A LA PRODUCCIÓN DEL SECTOR AGROPECUARIO, FORESTAL Y PESQUERO.

La planificación eficiente y sostenible del suelo rural es una condición necesaria para la promoción del desarrollo agropecuario, forestal y pesquero en el departamento de Antioquia, debido entre otras razones a la multiplicidad de variables agrológicas, socioeconómicas y ambientales.

Una planificación eficiente y sostenible tiene además del ordenamiento productivo, el adecuado uso de la infraestructura disponible para la agrotransformación. Este componente muestra la información de la infraestructura de apoyo a la producción por municipio, en 25 cadenas productivas, además de la red vial del Departamento.

- Acuícola y pesquera
- Aguacate
- Apícola
- Aromáticas
- Arroz
- Avícola
- Cacao
- Caña panelera
- Cárnica
- Caucho
- Cítricos
- Fique
- Forestal
- Fríjol
- Fruta pequeña
- Hortifrutícola
- Láctea
- Maíz
- Mango
- Ovino caprina
- Papa
- Pasifloras
- Plátano
- Riego y Drenaje
- Tomate de árbol

Los mapas que ubican en el territorio antioqueño la infraestructura de apoyo a la producción agropecuaria, corresponden a registros que tiene la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, obtenidos con el apoyo de los miembros de las cadenas productivas y pueden ser utilizadas por los productores para lograr un adecuado almacenamiento, empaque, e incorporación de valor a los bienes primarios generados en el sector rural.

Esta información contribuye en la toma de decisiones de pequeños, medianos y grandes productores que requieren elementos de soporte para transitar la ruta de la productividad y competitividad agropecuaria.

La producción primaria de nuestro campo es necesaria en la provisión de alimentos, pero su manejo, manipulación, transformación, requieren no sólo de adecuadas prácticas, sino también de equipos, infraestructura y tecnología de calidad.

El adecuado almacenamiento, empaque, y transformación garantizan no sólo productos de calidad, sino también, disminuyen el riesgo de degradarse y de perder sus propiedades nutricionales, así se llega al consumidor final con alimentos que protejan la salud y vida de las personas.

Estamos seguros que los aportes realizados en el presente atlas contribuyen a una Antioquia que piensa en grande.



Figura 4.1 Infraestructura de apoyo cadena acuícola y pesquera

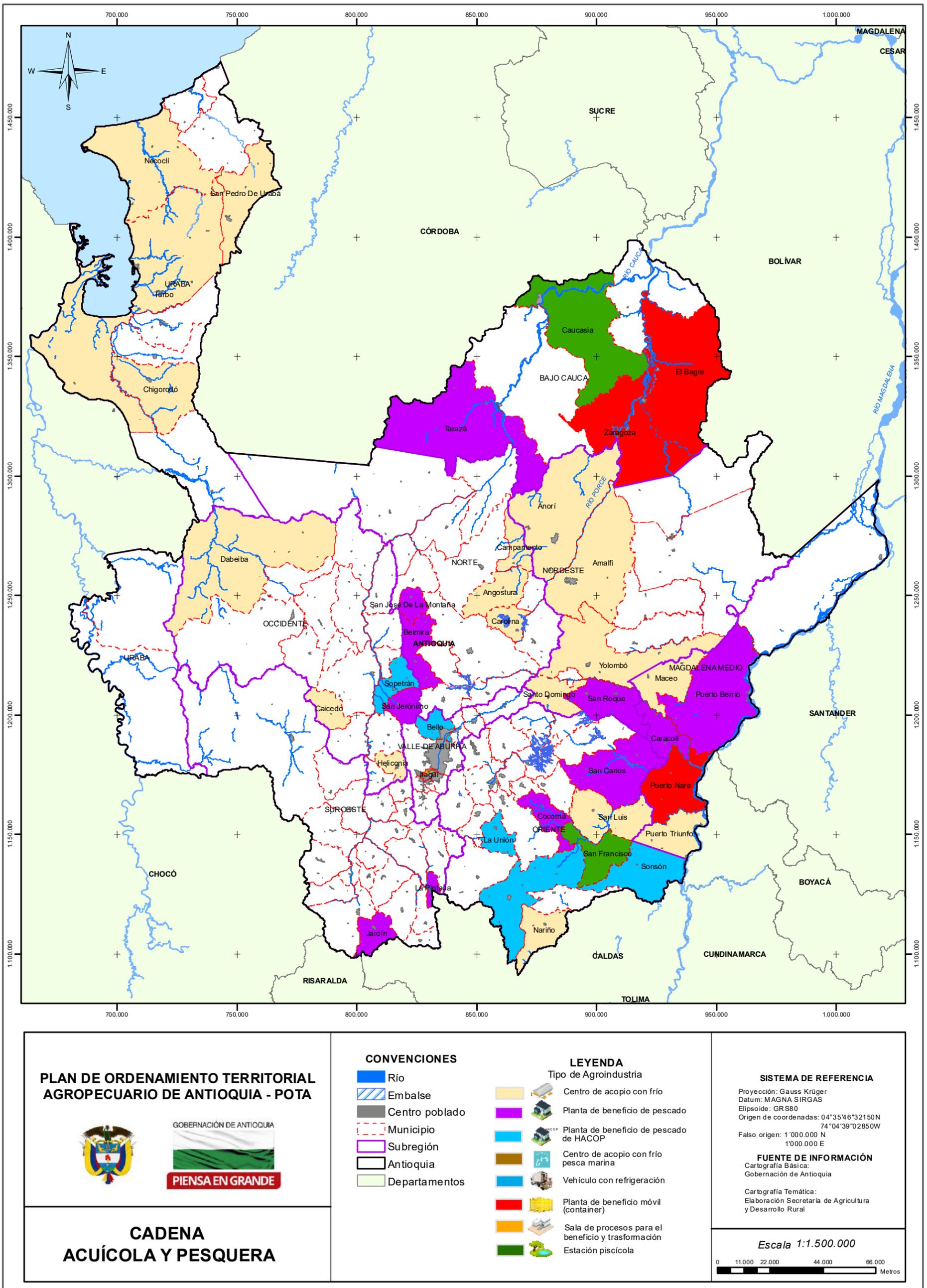
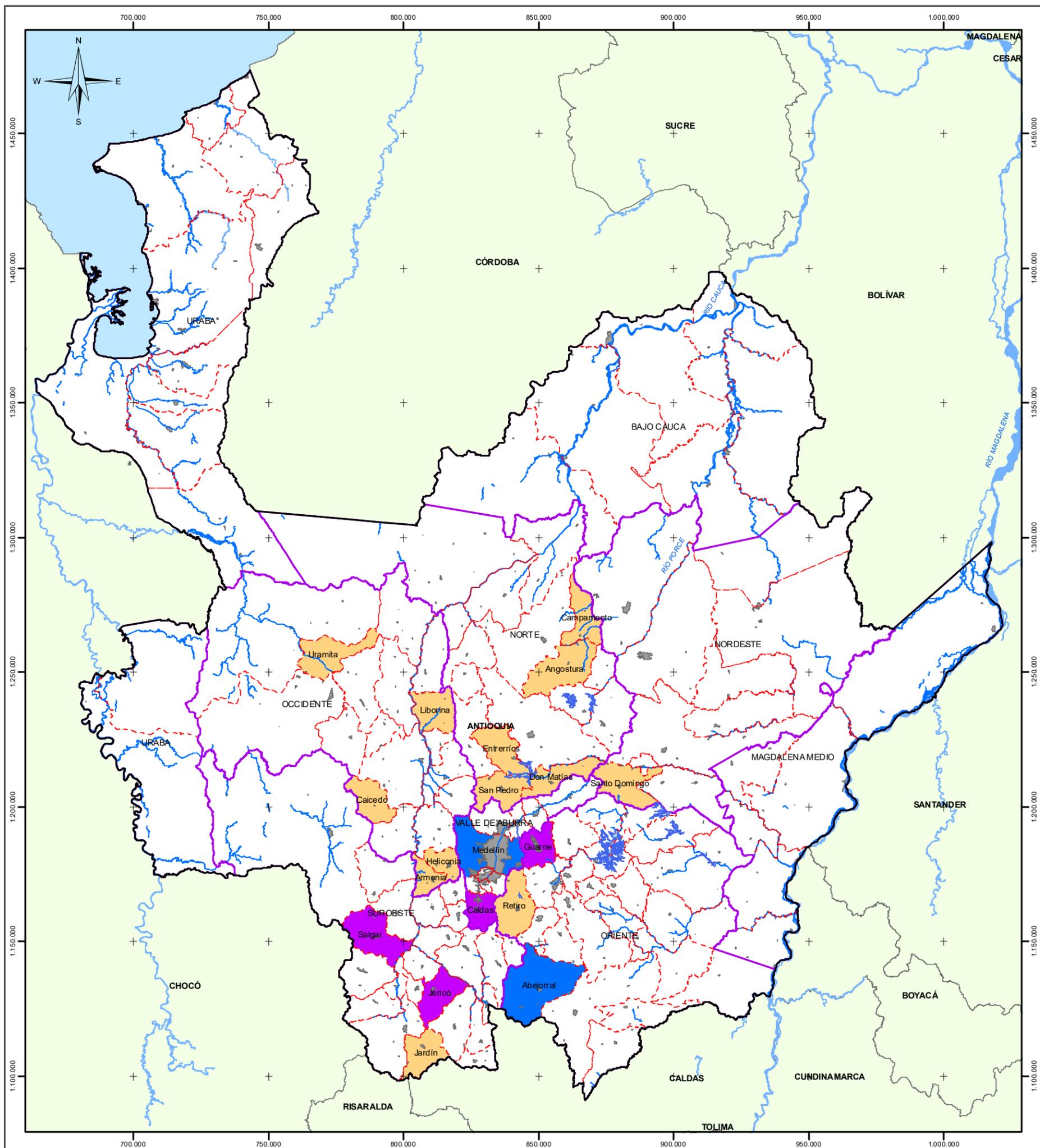


Figura 4.2 Infraestructura de apoyo cadena aguacate



**PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL AGROPECUARIO DE ANTIOQUIA - POTÁ**



**CADENA AGUACATE**

**CONVENCIONES**

- Río
- Embalse
- Centro poblado
- Municipio
- Subregión
- Antioquia
- Departamentos

**LEYENDA**

- Tipo de Agroindustria
- Centro de acopio y empaque mercado de exportación
  - Centro de acopio y empaque mercado nacional
  - Planta de transformación

**SISTEMA DE REFERENCIA**

Proyección: Gauss Krüger  
 Datum: MAGNA SIRGAS  
 Elipsoide: GRS80  
 Origen de coordenadas: 04°35'46"32150N  
 74°04'39"02850W  
 Falso origen: 1'000.000 N  
 1'000.000 E

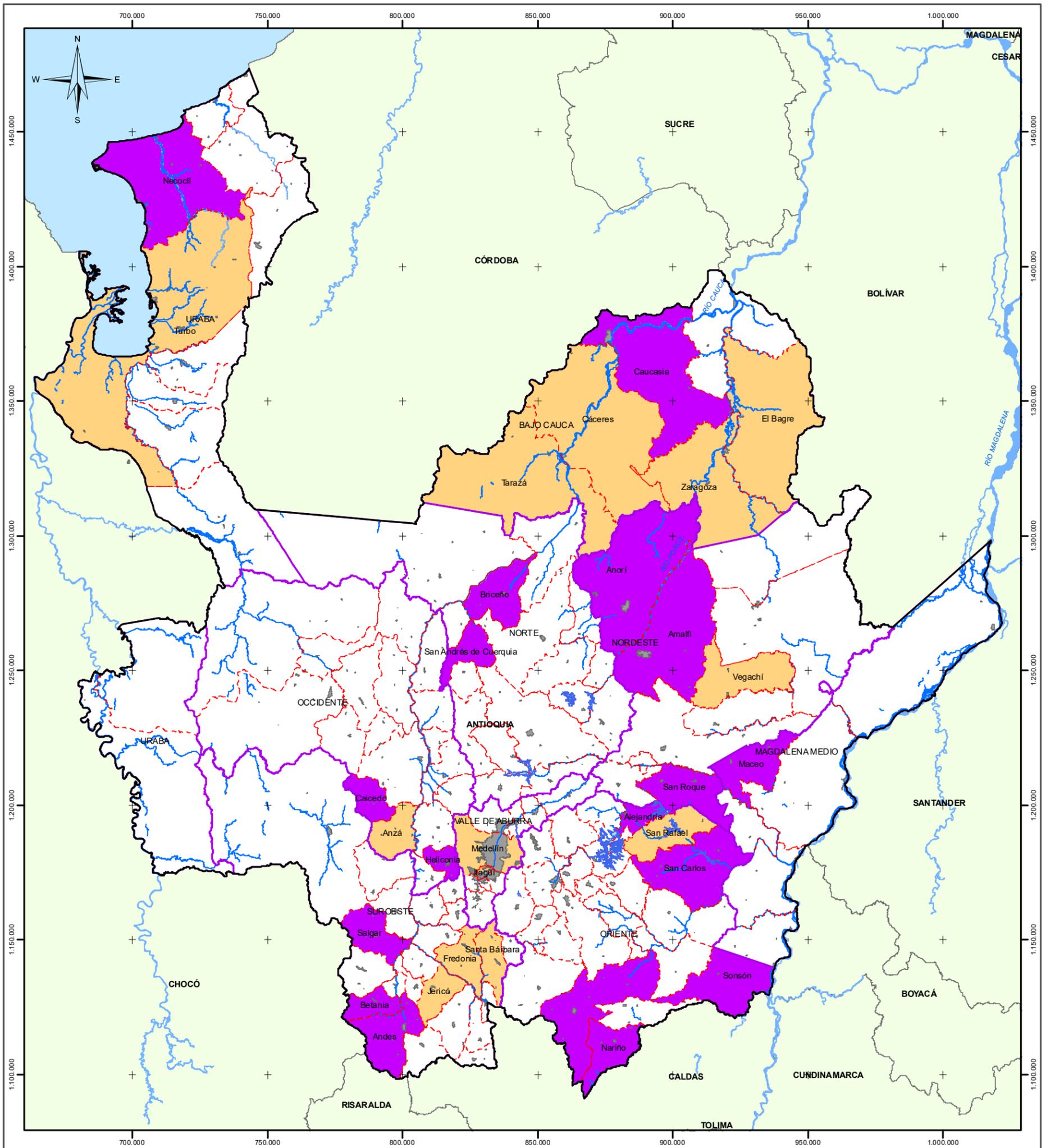
**FUENTE DE INFORMACIÓN**

Cartografía Básica:  
 Gobernación de Antioquia  
 Cartografía Temática:  
 Elaboración Secretaría de Agricultura  
 y Desarrollo Rural

Escala 1:1.500.000



Figura 4.3 Infraestructura de apoyo cadena apícola



**PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL AGROPECUARIO DE ANTIOQUIA - POTÁ**



**CADENA APÍCOLA**

**CONVENCIONES**

- Río
- Embalse
- Centro poblado
- Municipio
- Subregión
- Antioquia
- Departamentos

**LEYENDA**

Tipo de Agroindustria

- Centro de cosecha y poscosecha
- Planta de acopio y procesamiento

**SISTEMA DE REFERENCIA**

Proyección: Gauss Krüger  
 Datum: MAGNA SIRGAS  
 Elipsoide: GRS80  
 Origen de coordenadas: 04°35'46"32150N  
 74°04'39"02850W  
 Falso origen: 1'000.000 N  
 1'000.000 E

**FUENTE DE INFORMACIÓN**

Cartografía Básica:  
 Gobernación de Antioquia  
 Cartografía Temática:  
 Elaboración Secretaría de Agricultura  
 y Desarrollo Rural

Escala 1:1.500.000



Figura 4.4 Infraestructura de apoyo cadena aromáticas

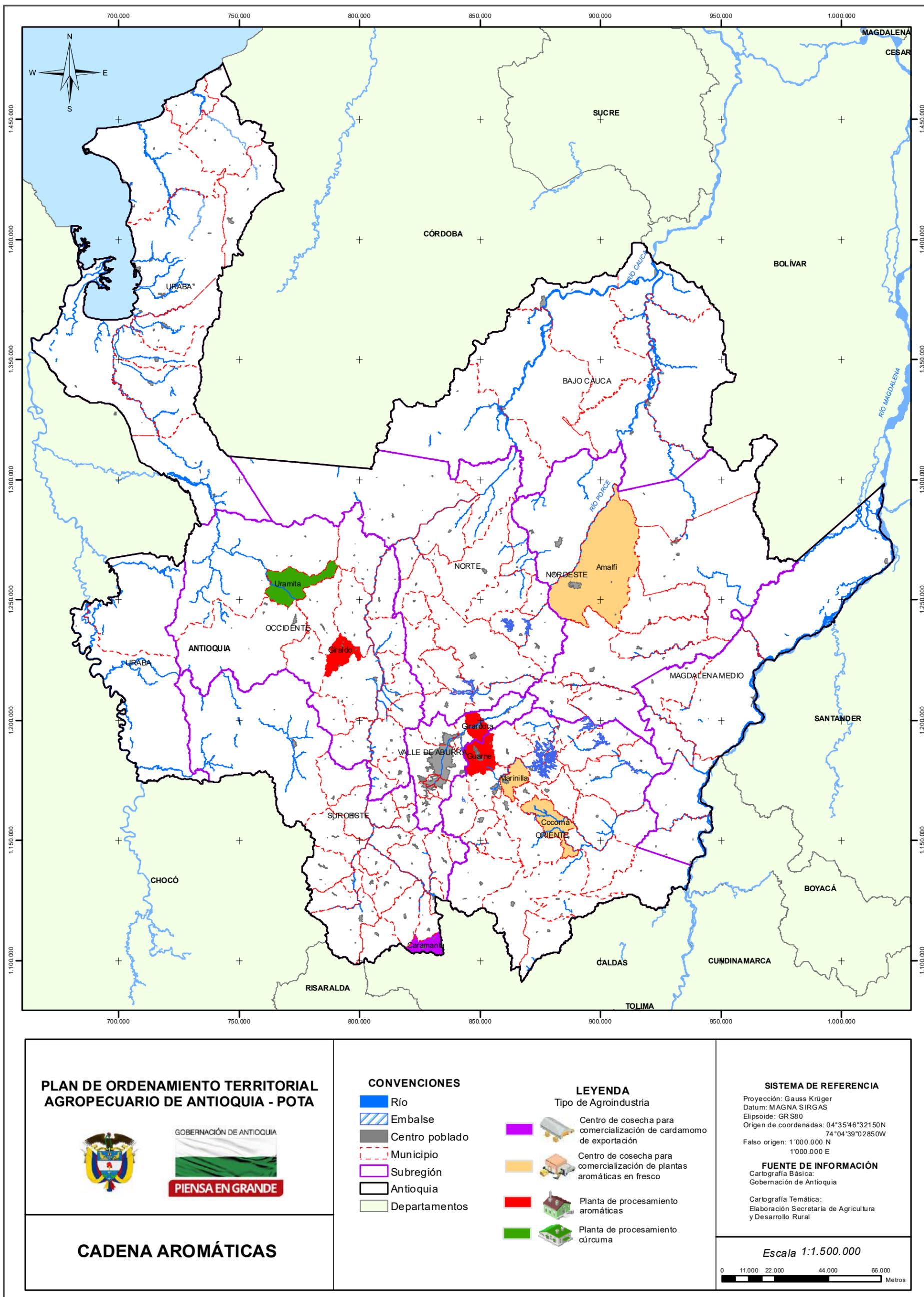
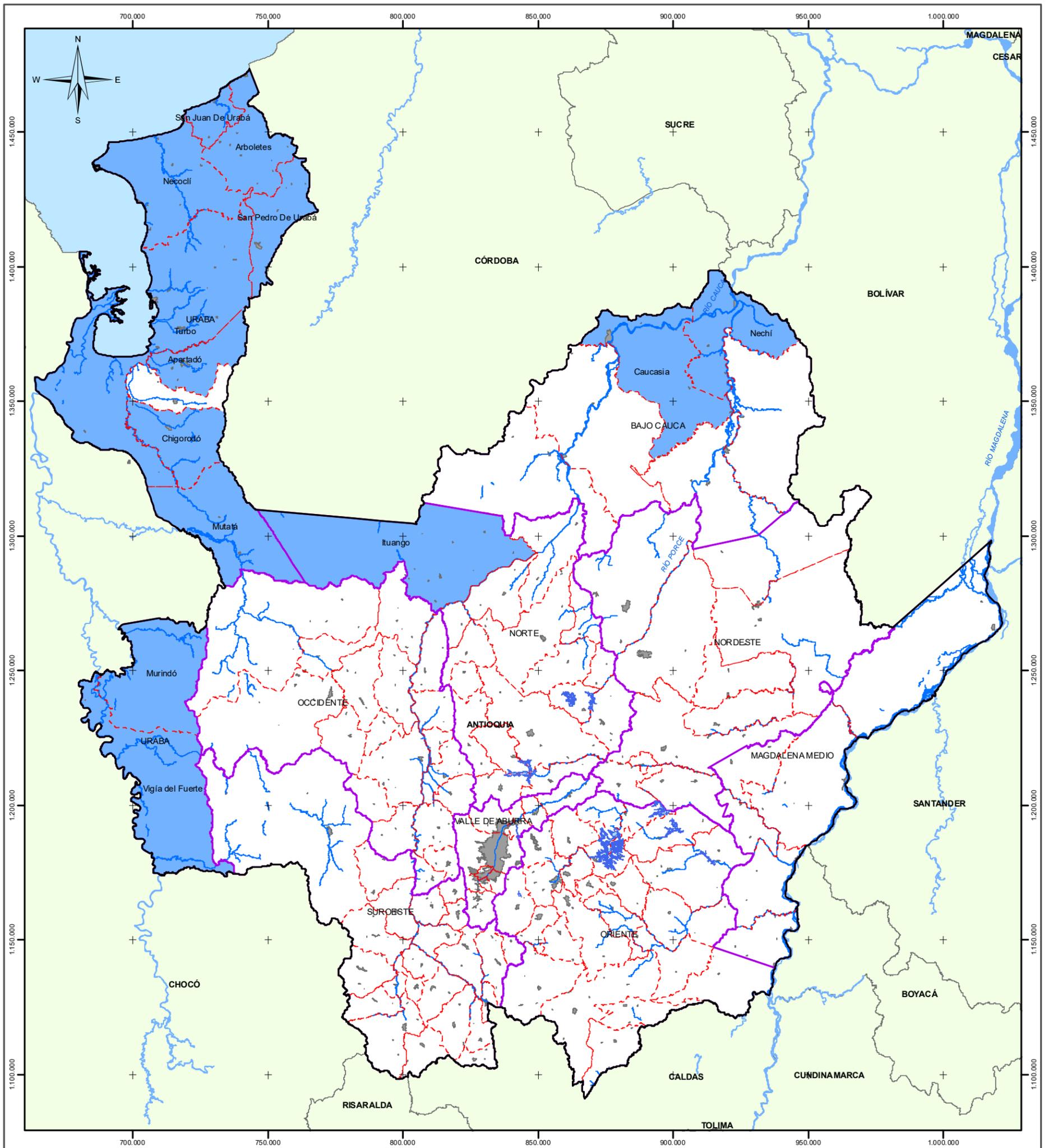


Figura 4.5 Infraestructura de apoyo cadena arroz



**PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
AGROPECUARIO DE ANTIOQUIA - POTA**



**CADENA ARROZ**

**CONVENCIONES**

- Río
- Embalse
- Centro poblado
- Municipio
- Subregión
- Antioquia
- Departamentos

**LEYENDA**

Tipo de Agroindustria



Trilladora de arroz

**SISTEMA DE REFERENCIA**

Proyección: Gauss Krüger  
Datum: MAGNA SIRGAS  
Elipsoide: GR80  
Origen de coordenadas: 04°35'46"32150N  
74°04'39"02850W  
Falso origen: 1'000.000 N  
1'000.000 E

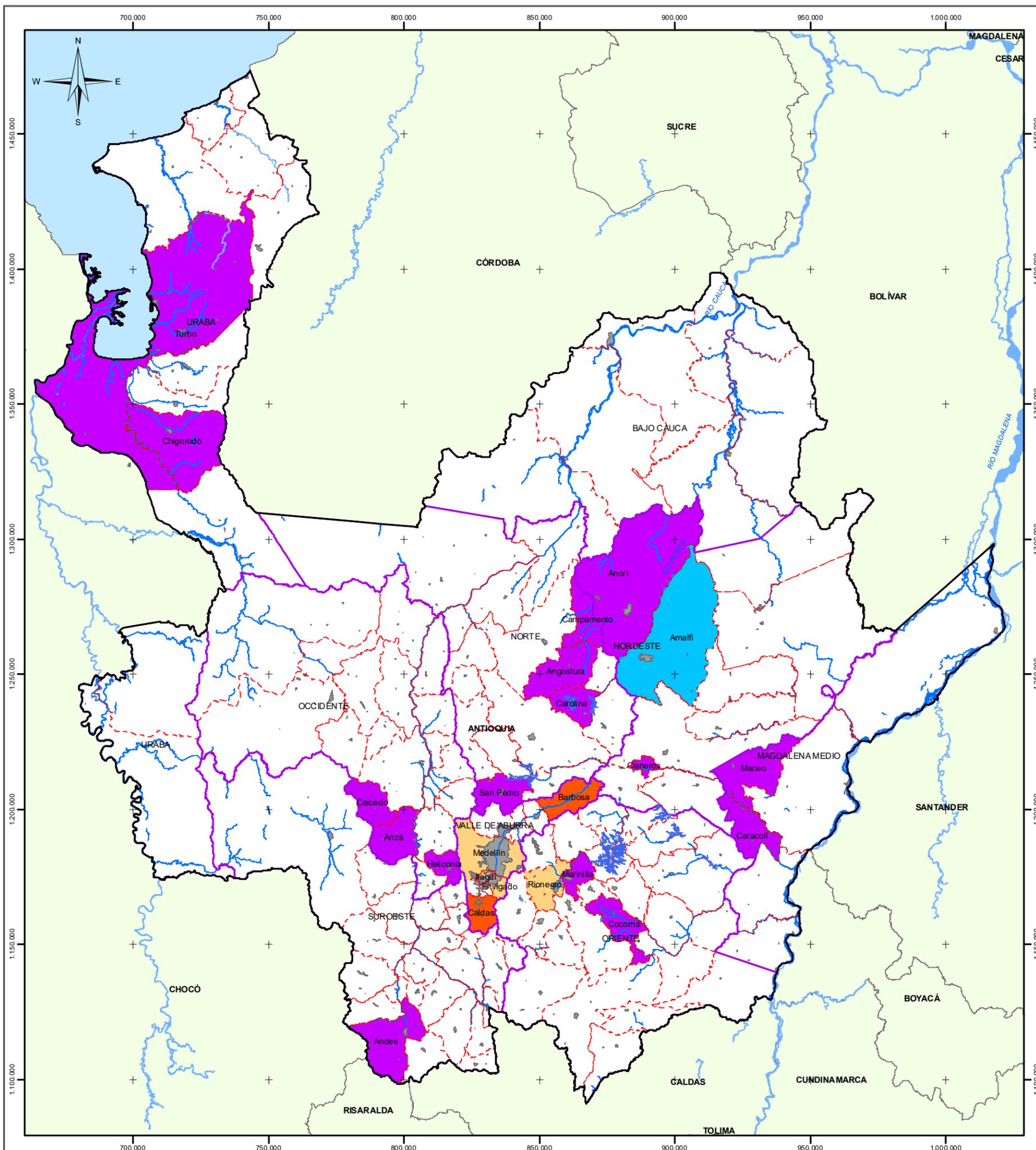
**FUENTE DE INFORMACIÓN**  
Cartografía Básica:  
Gobernación de Antioquia

Cartografía Temática:  
Elaboración Secretaría de Agricultura  
y Desarrollo Rural

Escala 1:1.500.000



Figura 4.6 Infraestructura de apoyo cadena avícola



**PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL AGROPECUARIO DE ANTIOQUIA - POTÁ**



**CADENA AVÍCOLA**

**CONVENCIONES**

- Río
- Embalse
- Centro poblado
- Municipio
- Subregión
- Antioquia
- Departamentos

**LEYENDA**

- Tipo de Agroindustria
- Centro de acopio
  - Desposte
  - Planta de sacrificio
  - Máquina clasificadora

**SISTEMA DE REFERENCIA**

Proyección: Gauss Krüger  
 Datum: MAGNA SIRGAS  
 Elipsoide: GRS80  
 Origen de coordenadas: 04°35'46"32150N  
 74°04'39"02850W  
 Falso origen: 1'000.000 N  
 1'000.000 E

**FUENTE DE INFORMACIÓN**

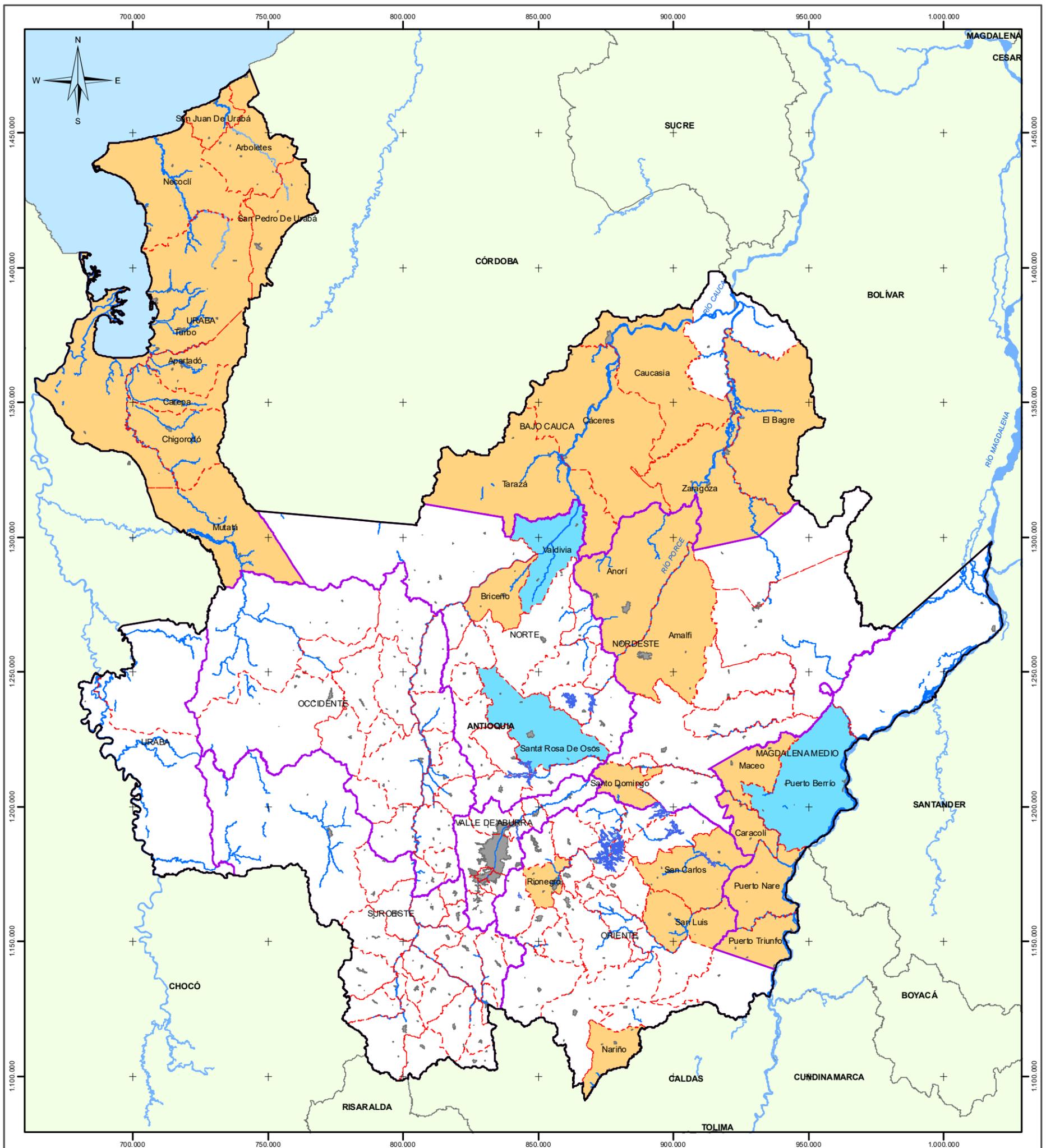
Cartografía Básica:  
 Gobernación de Antioquia

Cartografía Temática:  
 Elaboración Secretaría de Agricultura  
 y Desarrollo Rural

Escala 1:1.500.000



Figura 4.7 Infraestructura de apoyo cadena de cacao



**PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL AGROPECUARIO DE ANTIOQUIA - POTÁ**



**CADENA DE CACAO**

**CONVENCIONES**

- Río
- Embalse
- Centro poblado
- Municipio
- Subregión
- Antioquia
- Departamentos

**LEYENDA**

- Tipo de Agroindustria
- Centro de acopio, compra y venta de grano seco
  - Planta de transformación

**SISTEMA DE REFERENCIA**

Proyección: Gauss Krüger  
 Datum: MAGNA SIRGAS  
 Elipsoide: GRS80  
 Origen de coordenadas: 04°35'46"32150N  
 74°04'39"02850W  
 Falso origen: 1'000.000 N  
 1'000.000 E

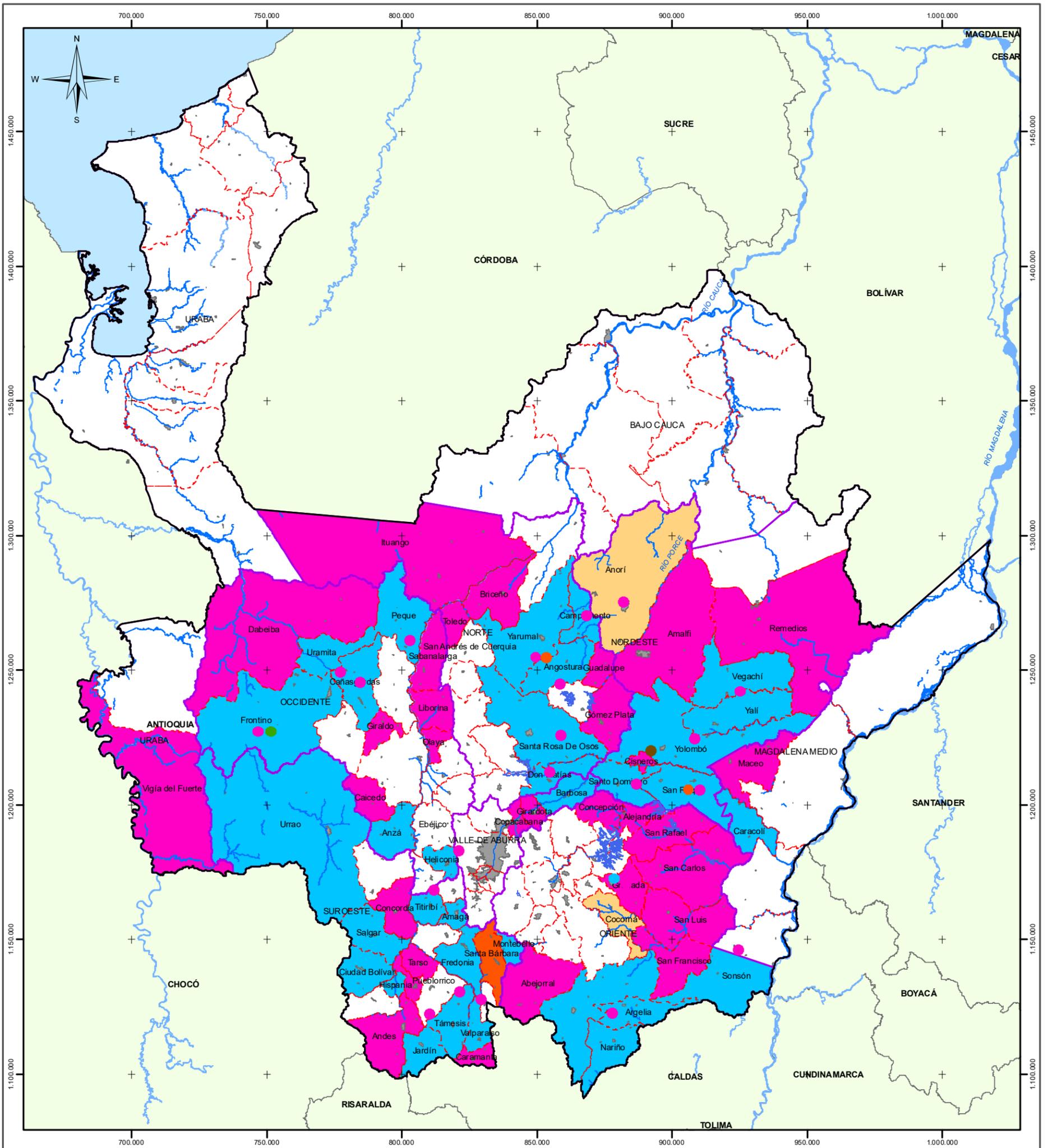
**FUENTE DE INFORMACIÓN**

Cartografía Básica:  
 Gobernación de Antioquia  
 Cartografía Temática:  
 Elaboración Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural

Escala 1:1.500.000



Figura 4.8 Infraestructura de apoyo cadena de caña panelera



**PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL AGROPECUARIO DE ANTIOQUIA - POTÁ**



**CADENA DE CAÑA PANELERA**

**CONVENCIONES**

- Río
- Embalse
- Centro poblado
- Municipio
- Subregión
- Antioquia
- Departamentos

**LEYENDA**

- Tipo de Agroindustria
- Centro de acopio
  - Agroindustria panelera
  - Trapiche
  - Planta de Etanol
  - Planta de transformación de mieles
  - Planta procesadora de mieles

**SISTEMA DE REFERENCIA**

Proyección: Gauss Krüger  
 Datum: MAGNA SIRGAS  
 Elipsoide: GR S80  
 Origen de coordenadas: 04°35'46"32150N  
 74°04'39"02850W  
 Falso origen: 1'000.000 N  
 1'000.000 E

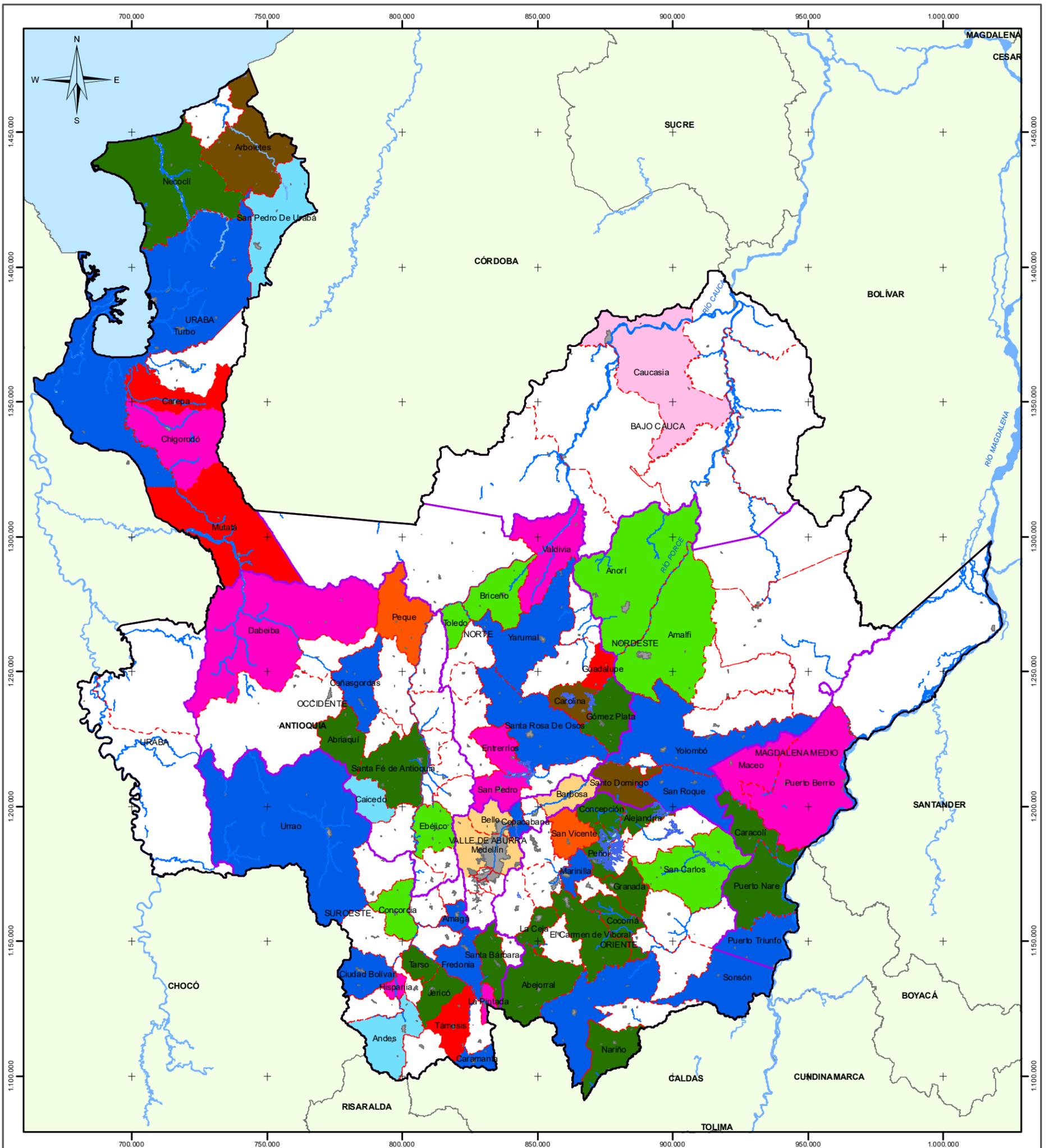
**FUENTE DE INFORMACIÓN**

Cartografía Básica:  
 Gobernación de Antioquia  
 Cartografía Temática:  
 Elaboración Secretaría de Agricultura  
 y Desarrollo Rural

Escala 1:1.500.000



Figura 4.9 Infraestructura de apoyo cadena cárnica



**PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL AGROPECUARIO DE ANTIOQUIA - POTÁ**



**CADENA CÁRNICA**

**CONVENCIONES**

- Río
- Embalse
- Centro poblado
- Municipio
- Subregión
- Antioquia
- Departamentos

**LEYENDA**

Tipo de Agroindustria

- Planta de beneficio porcinos (Nacional)
- Planta de beneficio bovinos (Nacional)
- Transporte especializado
- Expendio de carne
- Planta de beneficio bovinos y porcinos (Nacionales)
- Centro comercial de la carne
- Planta de procesamiento de cárnicos
- Planta de beneficio bovinos y porcinos (Autoconsumo)
- Sala de desposte porcinos
- Sala de desposte porcinos y bovinos
- Plaza de feria
- Subasta ganadera plaza de ferias
- Plaza de ferias comercialización búfalos

**SISTEMA DE REFERENCIA**

Proyección: Gauss Krüger  
 Datum: MAGNA SIRGAS  
 Elipsoide: GRS80  
 Origen de coordenadas: 04°35'46"32150N  
 74°04'39"02850W  
 Falso origen: 1'000.000 N  
 1'000.000 E

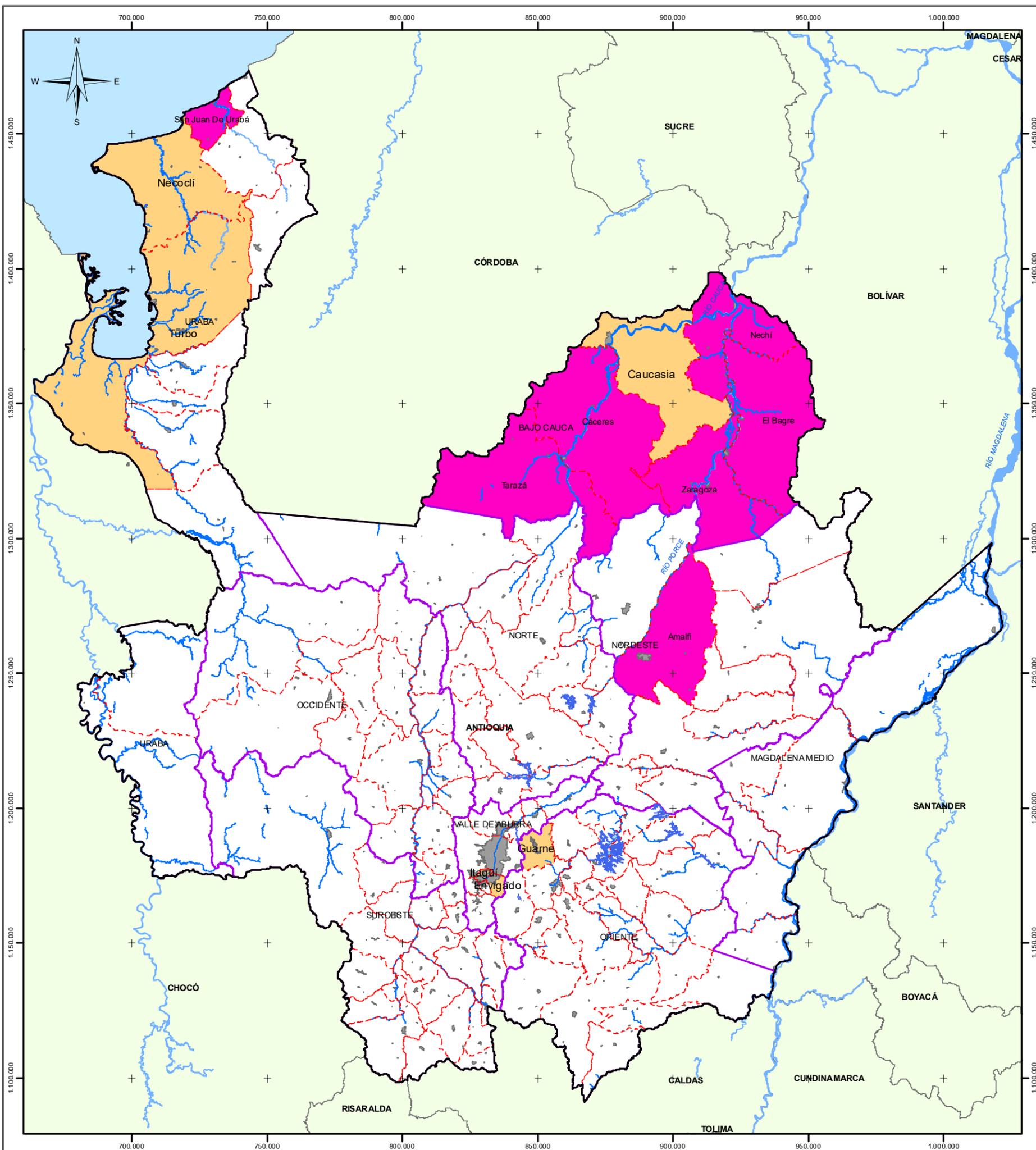
**FUENTE DE INFORMACIÓN**

Cartografía Básica:  
 Gobernación de Antioquia  
 Cartografía Temática:  
 Elaboración Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural

Escala 1:1.500.000



Figura 4.10 Infraestructura de apoyo cadena de cuacho



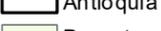
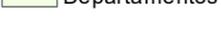
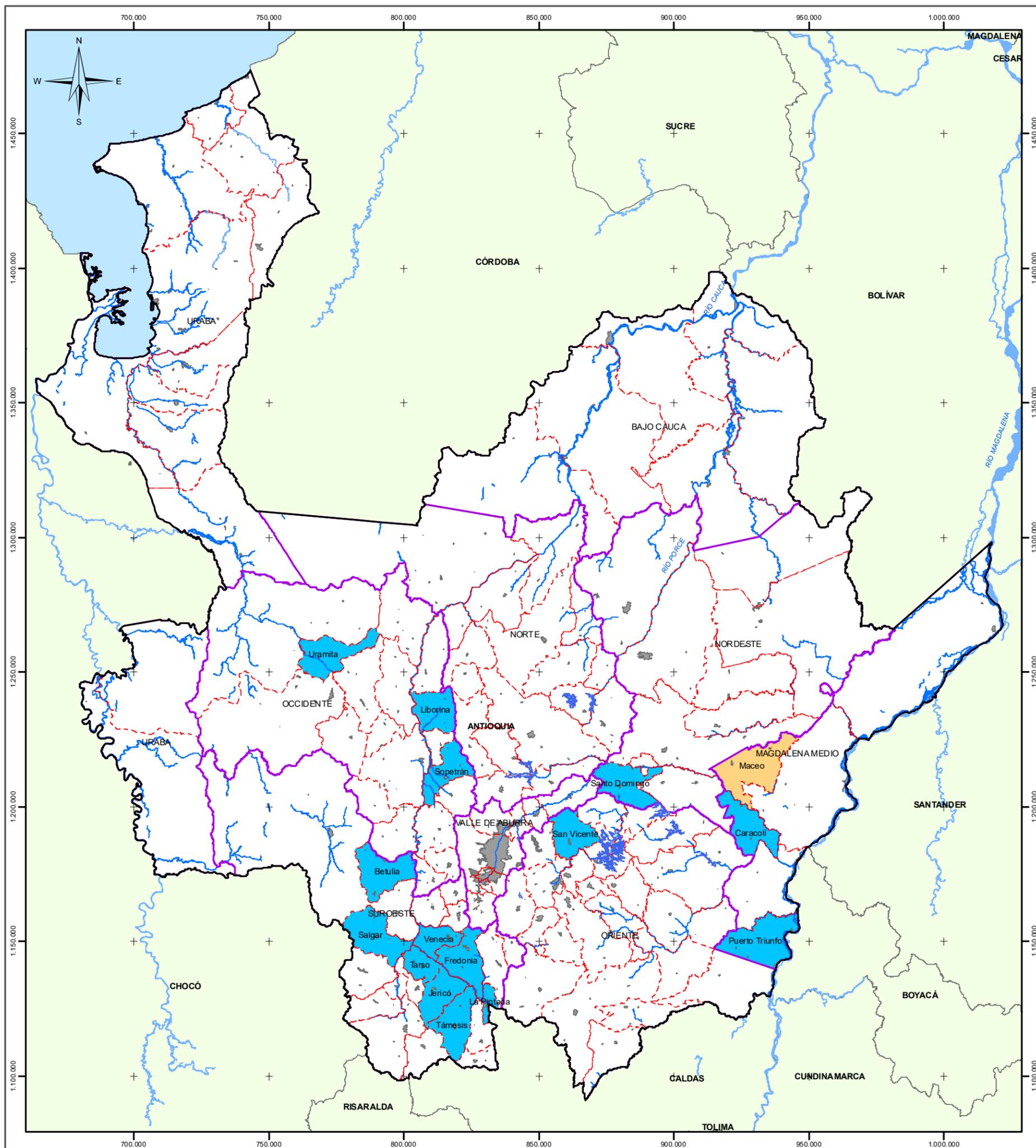
|   |   |   |
|---|---|---|
| <p><b>PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL AGROPECUARIO DE ANTIOQUIA - POTÁ</b></p>  <p>GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA<br/><b>PIENSA EN GRANDE</b></p> | <p><b>CONVENCIONES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Río</li> <li> Embalse</li> <li> Centro poblado</li> <li> Municipio</li> <li> Subregión</li> <li> Antioquia</li> <li> Departamentos</li> </ul> <p><b>LEYENDA</b></p> <p>Tipo de Agroindustria</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Centro de acopio y comercialización de caucho seco</li> <li> Planta de transformación</li> </ul> | <p><b>SISTEMA DE REFERENCIA</b></p> <p>Proyección: Gauss Krüger<br/>Datum: MAGNA SIRGAS<br/>Elipsoide: GRS80<br/>Origen de coordenadas: 04°35'46"32150N 74°04'39"02850W<br/>Falso origen: 1'000.000 N 1'000.000 E</p> <p><b>FUENTE DE INFORMACIÓN</b></p> <p>Cartografía Básica:<br/>Gobernación de Antioquia</p> <p>Cartografía Temática:<br/>Elaboración Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural</p> |
| <p><b>CADENA DE CAUCHO</b></p>  |   | <p><b>Escala 1:1.500.000</b></p>   |

Figura 4.11 Infraestructura de apoyo cadena de cítricos



**PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL AGROPECUARIO DE ANTIOQUIA - POTÁ**



**CADENA DE CÍTRICOS**

**CONVENCIONES**

- Río
- Embalse
- Centro poblado
- Municipio
- Subregión
- Antioquia
- Departamentos

**LEYENDA**

- Tipo de Agroindustria
- Centro de poscosecha clasificación y encerado
  - Planta de procesamiento y centro de distribución y comercialización

**SISTEMA DE REFERENCIA**

Proyección: Gauss Krüger  
 Datum: MAGNA SIRGAS  
 Elipsoide: GR80  
 Origen de coordenadas: 04°35'46"32150N  
 74°04'39"02850W  
 Falso origen: 1'000.000 N  
 1'000.000 E

**FUENTE DE INFORMACIÓN**

Cartografía Básica:  
 Gobernación de Antioquia  
 Cartografía Temática:  
 Elaboración Secretaría de Agricultura  
 y Desarrollo Rural

Escala 1:1.500.000



Figura 4.12 Infraestructura de apoyo cadena de fique

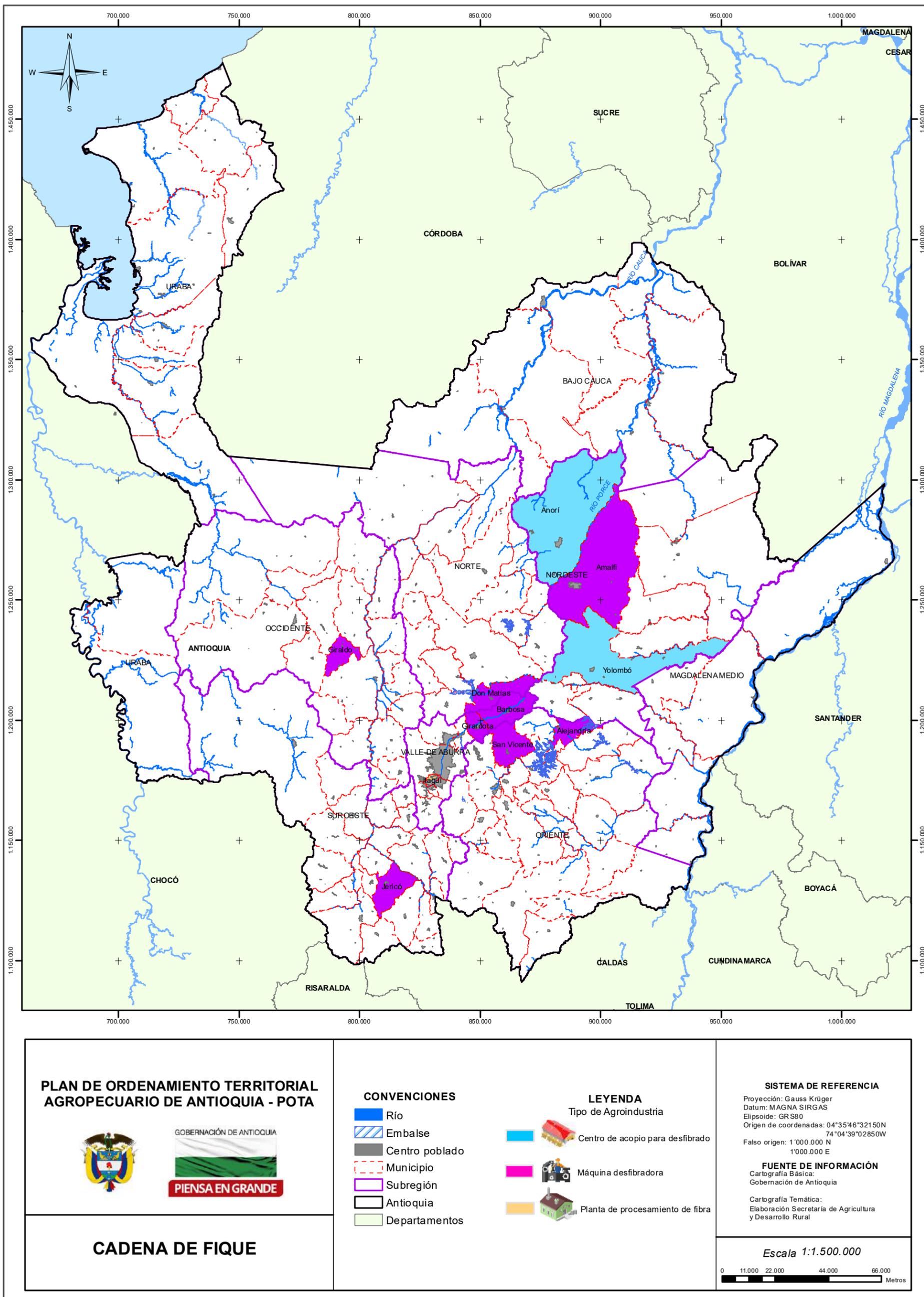
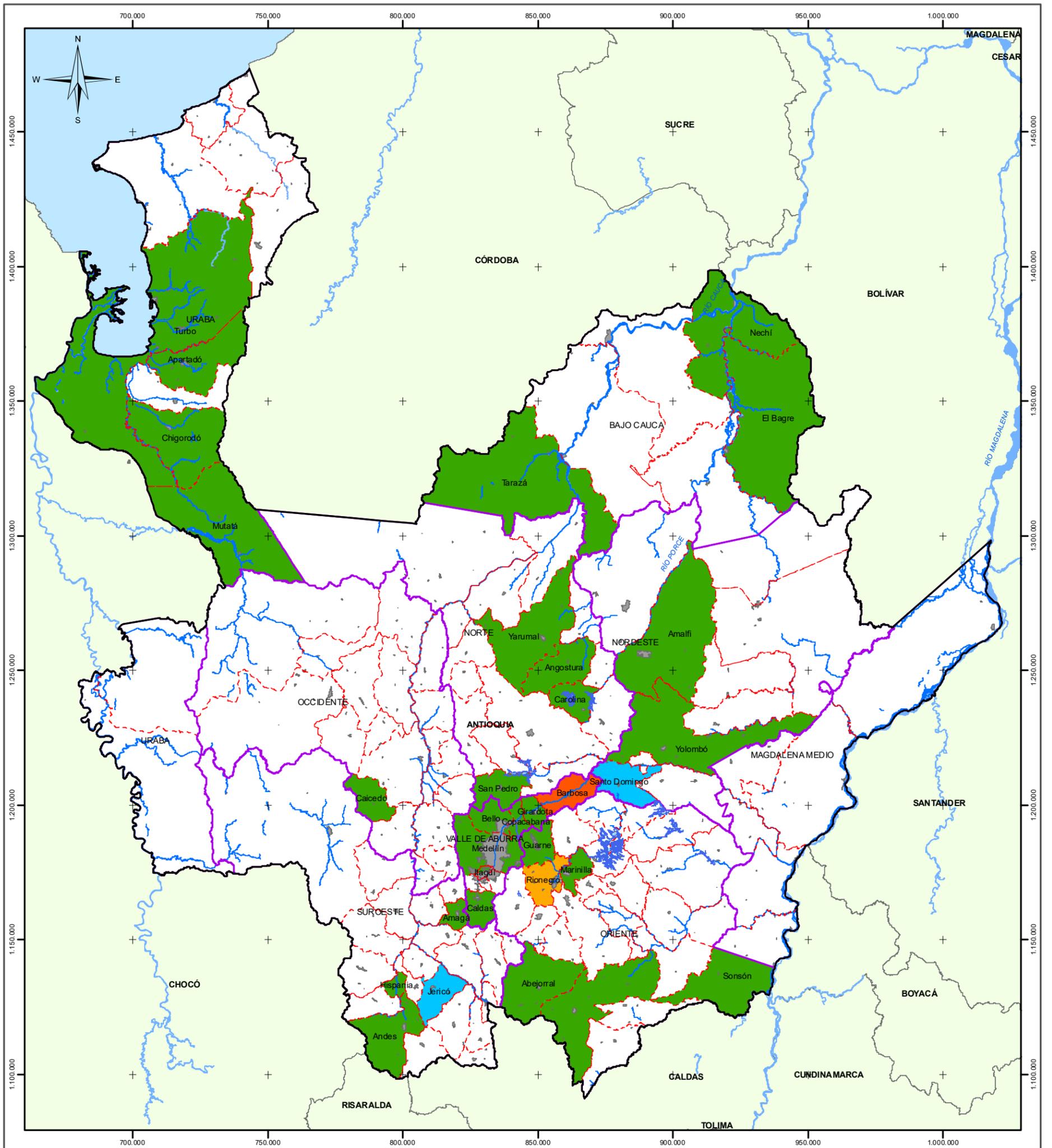


Figura 4.13 Infraestructura de apoyo cadena forestal



**PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL AGROPECUARIO DE ANTIOQUIA - POTÁ**



**CADENA FORESTAL**

**CONVENCIONES**

- Río
- Embalse
- Centro poblado
- Municipio
- Subregión
- Antioquia
- Departamentos

**LEYENDA**

- Tipo de Agroindustria**
- Aprovechamiento forestal
  - Aserío
  - Aserío, inmunización, construcción y muebles
  - Inmunizadora
  - Planta de transformación
  - Planta productora de papel

**SISTEMA DE REFERENCIA**

Proyección: Gauss Krüger  
 Datum: MAGNA SIRGAS  
 Elipsoide: GR80  
 Origen de coordenadas: 04°35'46"32150N  
 74°04'39"02850W  
 Falso origen: 1'000.000 N  
 1'000.000 E

**FUENTE DE INFORMACIÓN**

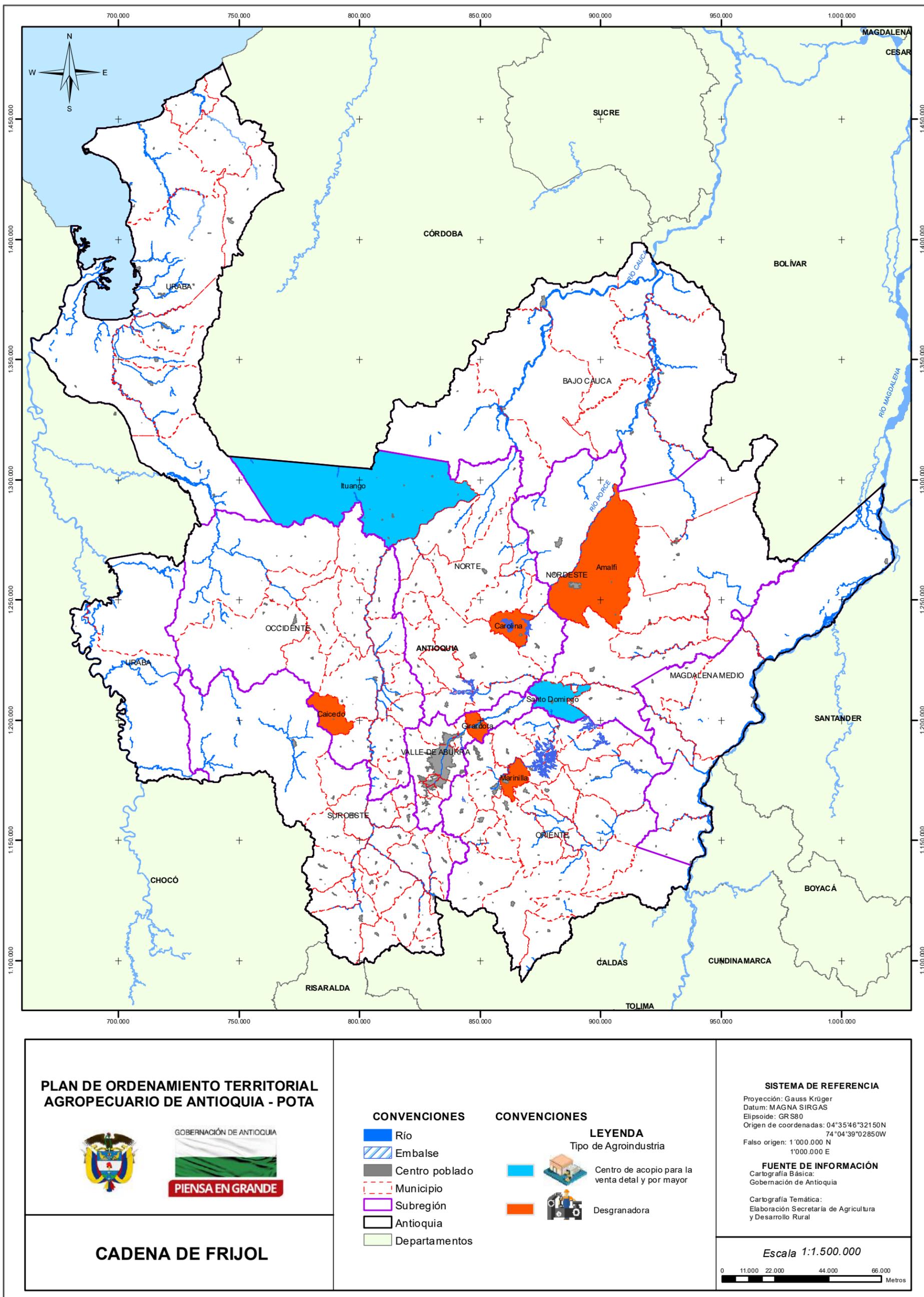
Cartografía Básica:  
 Gobernación de Antioquia

Cartografía Temática:  
 Elaboración Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural

Escala 1:1.500.000



Figura 4.14 Infraestructura de apoyo cadena de frijol



**PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL AGROPECUARIO DE ANTIOQUIA - POTÁ**



**CADENA DE FRIJOL**

**CONVENCIONES**

- Río
- Embalse
- Centro poblado
- Municipio
- Subregión
- Antioquia
- Departamentos

**CONVENCIONES**

- LEYENDA**  
Tipo de Agroindustria
- Centro de acopio para la venta detal y por mayor
  - Desgranadora

**SISTEMA DE REFERENCIA**

Proyección: Gauss Krüger  
Datum: MAGNA SIRGAS  
Elipsoide: GRS80  
Origen de coordenadas: 04°35'46"32150N 74°04'39"02850W  
Falso origen: 1'000.000 N 1'000.000 E

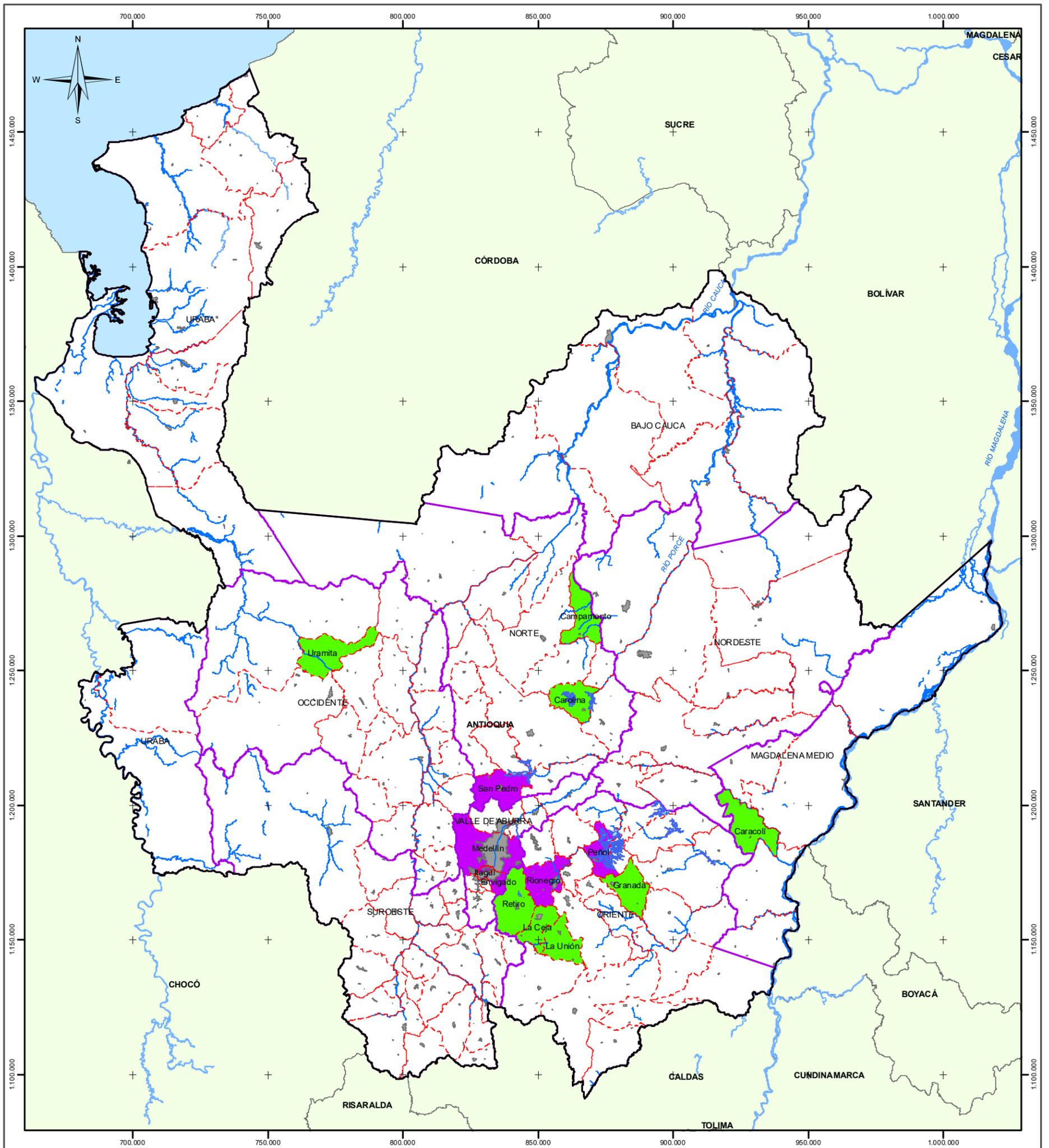
**FUENTE DE INFORMACIÓN**

Cartografía Básica:  
Gobernación de Antioquia  
Cartografía Temática:  
Elaboración Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural

Escala 1:1.500.000



Figura 4.15 Infraestructura de apoyo cadena de fruta pequeña



**PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL AGROPECUARIO DE ANTIOQUIA - POTÁ**



**CADENA DE FRUTA PEQUEÑA**

**CONVENCIONES**

- Río
- Embalse
- Centro poblado
- Municipio
- Subregión
- Antioquia
- Departamentos

**LEYENDA**

- Tipo de Agroindustria
- Centro de acopio generación de valor agregado fruta pequeña
  - Planta de transformación

**SISTEMA DE REFERENCIA**

Proyección: Gauss Krüger  
 Datum: MAGNA SIRGAS  
 Elipsoide: GR80  
 Origen de coordenadas: 04°35'46"32150N  
 74°04'39"02850W  
 Falso origen: 1'000.000 N  
 1'000.000 E

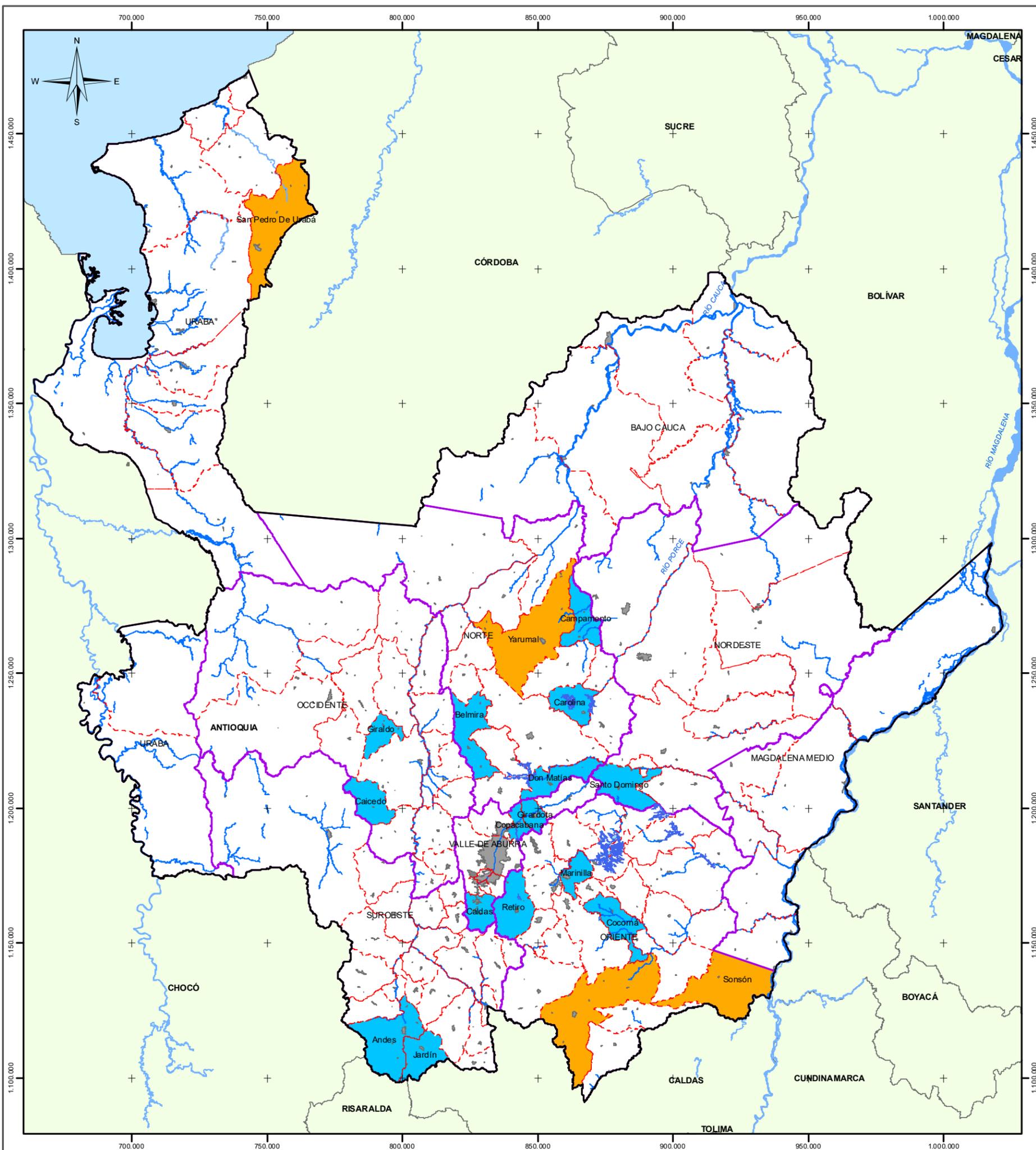
**FUENTE DE INFORMACIÓN**

Cartografía Básica:  
 Gobernación de Antioquia  
 Cartografía Temática:  
 Elaboración Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural

Escala 1:1.500.000

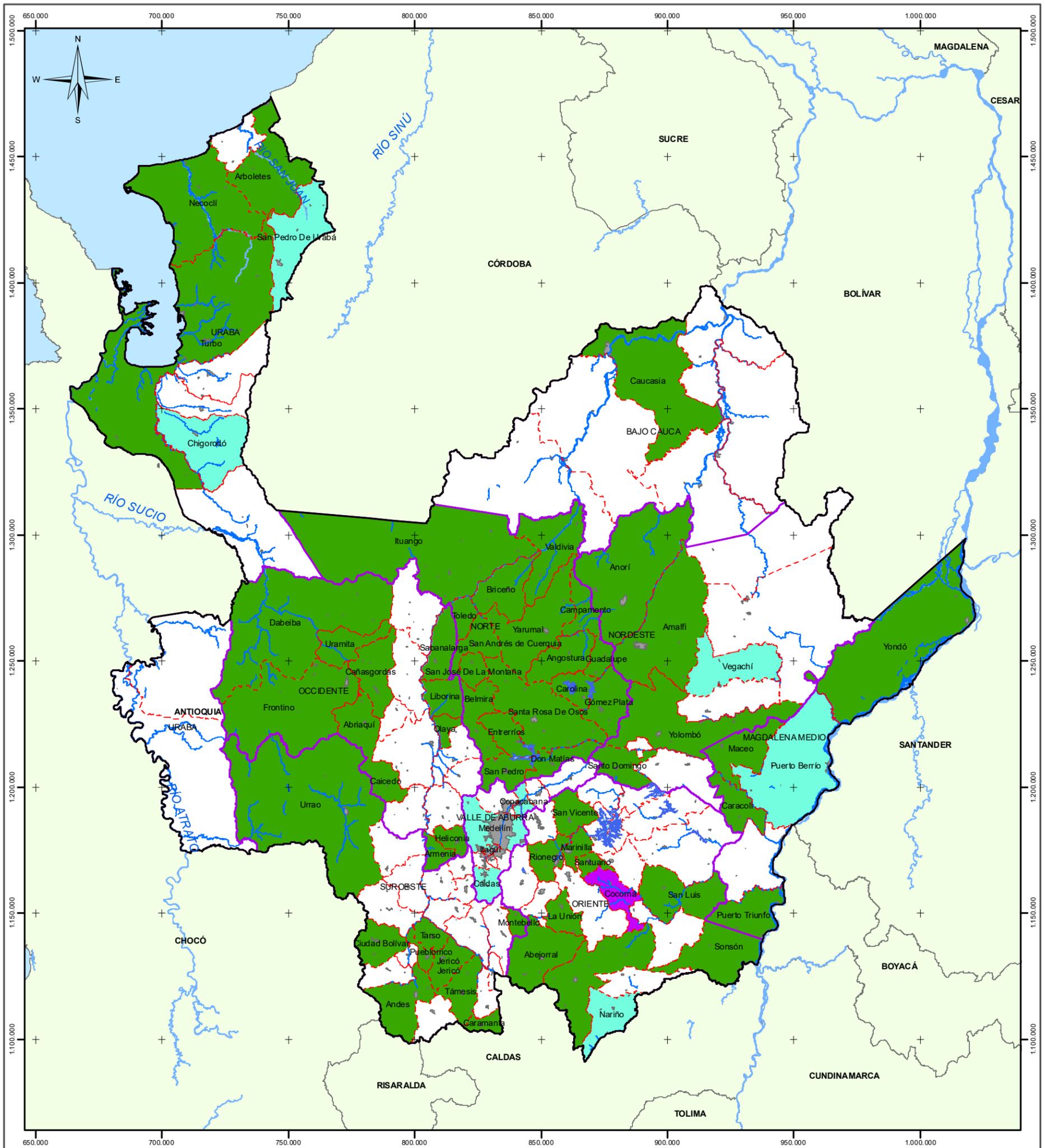


Figura 4.16 Infraestructura de apoyo cadena hortofrutícola



|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| <p><b>PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL AGROPECUARIO DE ANTIOQUIA - POTÁ</b></p>  <p>GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA<br/><b>PIENSA EN GRANDE</b></p> | <p><b>CONVENCIONES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: blue; margin-right: 5px;"></span> Río</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; border: 1px solid blue; margin-right: 5px;"></span> Embalse</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: gray; margin-right: 5px;"></span> Centro poblado</li> <li><span style="display: inline-block; border-bottom: 1px dashed red; width: 15px; margin-right: 5px;"></span> Municipio</li> <li><span style="display: inline-block; border-bottom: 1px solid purple; width: 15px; margin-right: 5px;"></span> Subregión</li> <li><span style="display: inline-block; border-bottom: 1px solid black; width: 15px; margin-right: 5px;"></span> Antioquia</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: lightgreen; margin-right: 5px;"></span> Departamentos</li> </ul> | <p><b>LEYENDA</b><br/>Tipo de Agroindustria</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 15px; background-color: lightblue; margin-right: 5px;"></span>  Centro de acopio y poscosecha</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 15px; background-color: orange; margin-right: 5px;"></span>  Planta de transformación</li> </ul> | <p><b>SISTEMA DE REFERENCIA</b><br/>Proyección: Gauss Krüger<br/>Datum: MAGNA SIRGAS<br/>Elipsoide: GRS80<br/>Origen de coordenadas: 04°35'46"32150N 74°04'39"02850W<br/>Falso origen: 1'000.000 N 1'000.000 E</p> <p><b>FUENTE DE INFORMACIÓN</b><br/>Cartografía Básica: Gobernación de Antioquia<br/>Cartografía Temática: Elaboración Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural</p> |
| <p><b>CADENA HORTOFRUTÍCULA</b></p>   |  | <p><b>Escala 1:1.500.000</b></p>    |  |

Figura 4.17 Infraestructura de apoyo cadena láctea



**PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL AGROPECUARIO DE ANTIOQUIA - POTÁ**



**CADENA LÁCTEA**

**CONVENCIONES**

- Río
- Embalse
- Centro poblado
- Municipio
- Subregión
- Antioquia
- Departamentos

**LEYENDA**

Tipo de Agroindustria

- Tanque de enfriamiento de leche
- Vehículos de transporte especializado
- Planta de procesamiento de productos lácteos
- Feria de ganado

**SISTEMA DE REFERENCIA**

Proyección: Gauss Krüger  
 Datum: MAGNA SIRGAS  
 Elipsoide: GR80  
 Origen de coordenadas: 04°35'46"32150N  
 74°04'39"02850W  
 Falso origen: 1'000.000 N  
 1'000.000 E

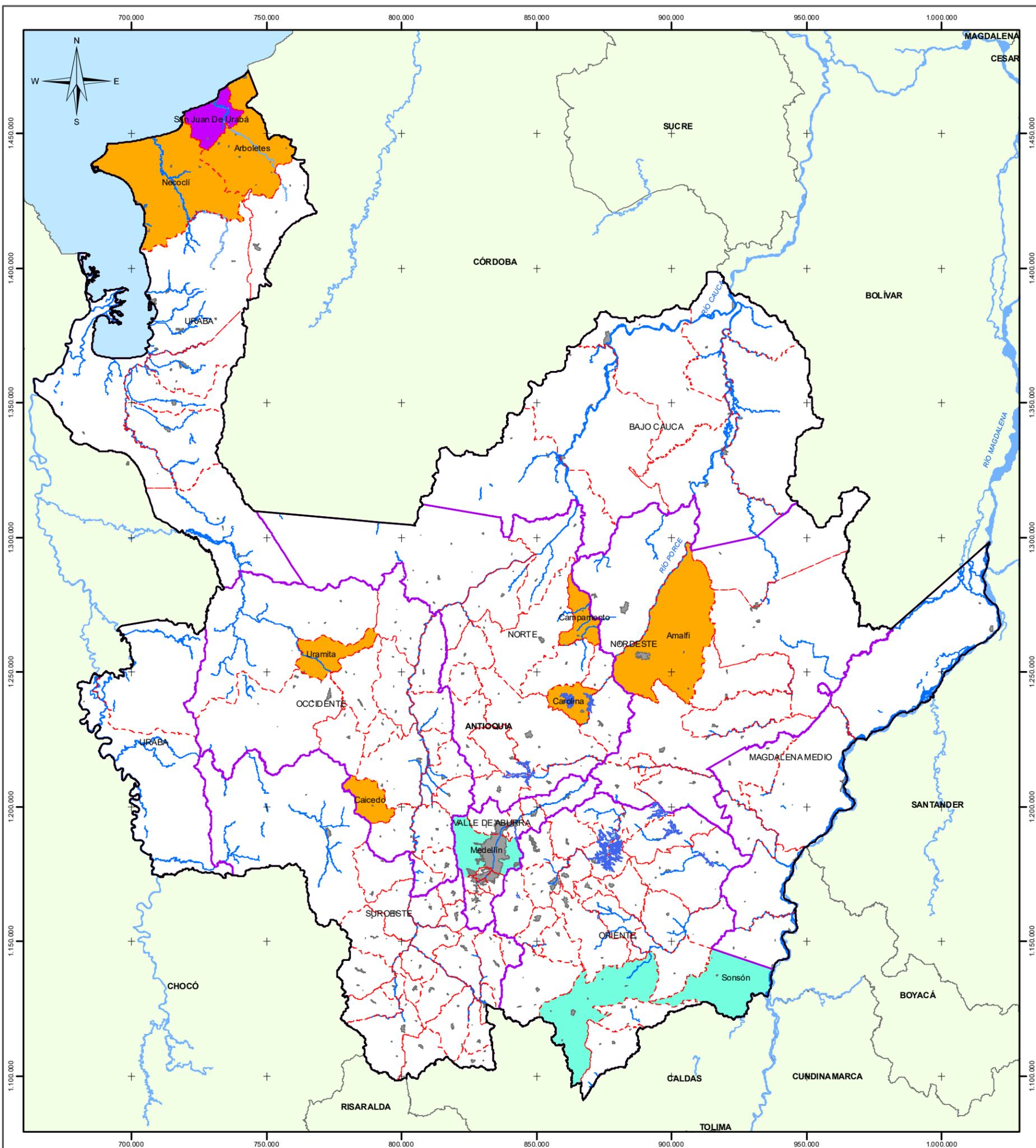
**FUENTE DE INFORMACIÓN**

Cartografía Básica:  
 Gobernación de Antioquia  
 Cartografía Temática:  
 Elaboración Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural

Escala 1:1.602.808

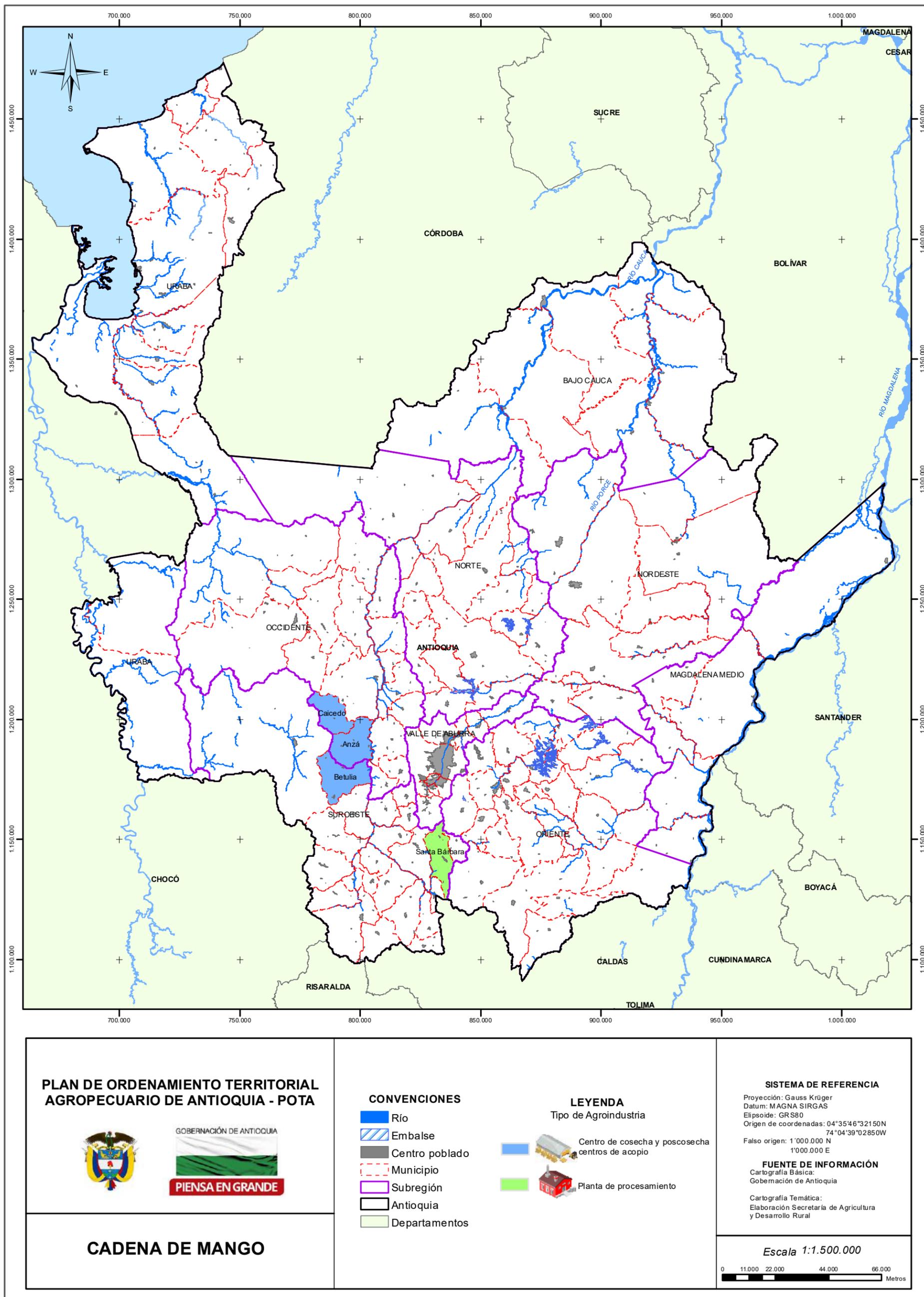


Figura 4.18 Infraestructura de apoyo cadena de maíz



|   |  |   |
|---|--|---|
| <p><b>PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL AGROPECUARIO DE ANTIOQUIA - POTÁ</b></p>  | <p><b>CONVENCIONES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Río</li> <li> Embalse</li> <li> Centro poblado</li> <li> Municipio</li> <li> Subregión</li> <li> Antioquia</li> <li> Departamentos</li> </ul> <p><b>LEYENDA</b><br/>Tipo de Agroindustria</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Tanque de enfriamiento de leche</li> <li> Vehículos de transporte especializado</li> <li> Planta de procesamiento de productos lácteos</li> </ul> | <p><b>SISTEMA DE REFERENCIA</b></p> <p>Proyección: Gauss Krüger<br/>Datum: MAGNA SIRGAS<br/>Elipsoide: GRS80<br/>Origen de coordenadas: 04°35'46"32150N 74°04'39"02850W<br/>Falso origen: 1'000.000 N 1'000.000 E</p> <p><b>FUENTE DE INFORMACIÓN</b></p> <p>Cartografía Básica:<br/>Gobernación de Antioquia</p> <p>Cartografía Temática:<br/>Elaboración Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural</p> |
| <p><b>CADENA DE MAÍZ</b></p>  |  | <p><b>Escala 1:1.500.000</b></p>   |

Figura 4.19 Infraestructura de apoyo cadena de mango



**PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL AGROPECUARIO DE ANTIOQUIA - POTÁ**



**CADENA DE MANGO**

**CONVENCIONES**

- Río
- Embalse
- Centro poblado
- Municipio
- Subregión
- Antioquia
- Departamentos

**LEYENDA**

- Tipo de Agroindustria
- Centro de cosecha y poscosecha centros de acopio
  - Planta de procesamiento

**SISTEMA DE REFERENCIA**

Proyección: Gauss Krüger  
 Datum: MAGNA SIRGAS  
 Elipsoide: GR80  
 Origen de coordenadas: 04°35'46"32150N  
 74°04'39"02850W  
 Falso origen: 1'000.000 N  
 1'000.000 E

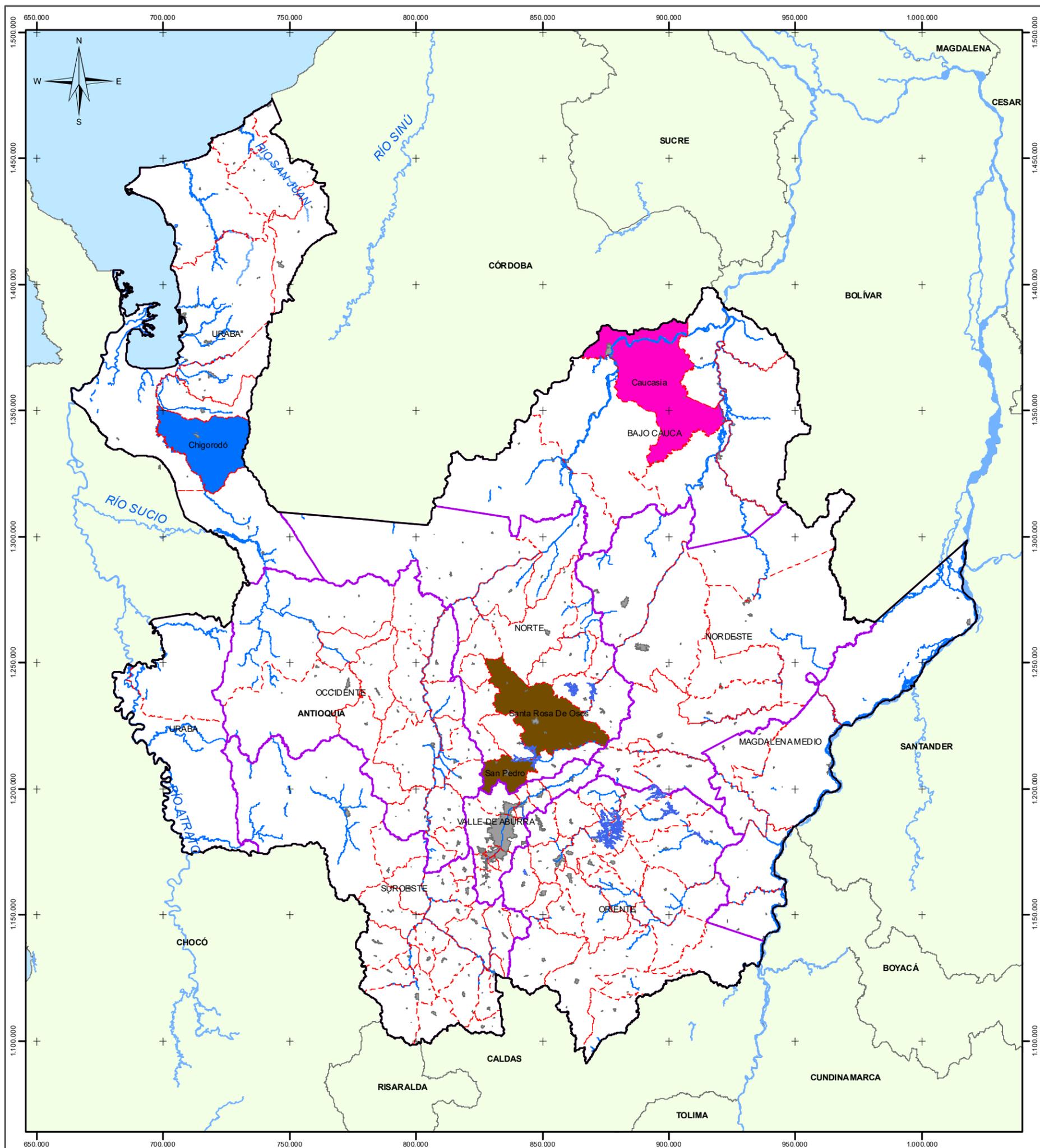
**FUENTE DE INFORMACIÓN**

Cartografía Básica:  
 Gobernación de Antioquia  
 Cartografía Temática:  
 Elaboración Secretaría de Agricultura  
 y Desarrollo Rural

Escala 1:1.500.000

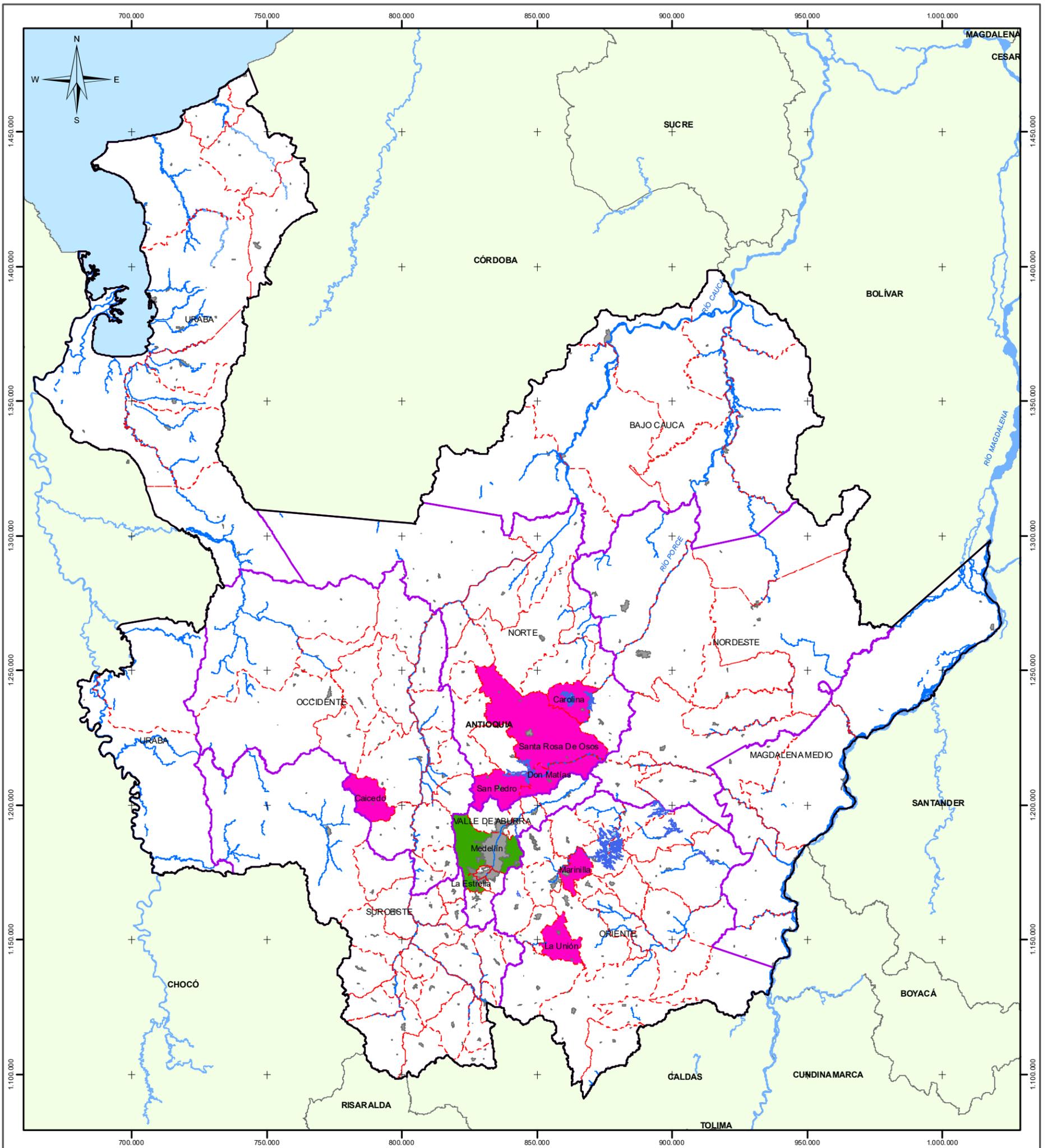


Figura 4.20 Infraestructura de apoyo cadena ovino caprina



|   |  |   |
|---|--|---|
| <p><b>PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL AGROPECUARIO DE ANTIOQUIA - POTÁ</b></p> | <p><b>CONVENCIONES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Río</li> <li> Embalse</li> <li> Centro poblado</li> <li> Municipio</li> <li> Subregión</li> <li> Antioquia</li> <li> Departamentos</li> </ul> <p><b>LEYENDA</b></p> <p>Tipo de Agroindustria</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Planta de beneficio</li> <li> Plaza de ferias</li> <li> Subasta</li> </ul> | <p><b>SISTEMA DE REFERENCIA</b></p> <p>Proyección: Gauss Krüger<br/>         Datum: MAGNA SIRGAS<br/>         Elipsoide: GRS80<br/>         Origen de coordenadas: 04°35'46"32150N 74°04'39"02850W<br/>         Falso origen: 1'000.000 N 1'000.000 E</p> <p><b>FUENTE DE INFORMACIÓN</b></p> <p>Cartografía Básica:<br/>         Gobernación de Antioquia</p> <p>Cartografía Temática:<br/>         Elaboración Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural</p> |
| <p><b>CADENA OVINO CAPRINA</b></p>  |  | <p><b>Escala 1:1.602.808</b></p>  |

Figura 4.21 Infraestructura de apoyo cadena de papa



**PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL AGROPECUARIO DE ANTIOQUIA - POTÁ**



**CADENA DE PAPA**

**CONVENCIONES**

- Río
- Embalse
- Centro poblado
- Municipio
- Subregión
- Antioquia
- Departamentos

**LEYENDA**

- Tipo de Agroindustria
- Centro de acopio, cosecha y poscosecha
  - Planta de procesamiento

**SISTEMA DE REFERENCIA**

Proyección: Gauss Krüger  
 Datum: MAGNA SIRGAS  
 Elipsoide: GR80  
 Origen de coordenadas: 04°35'46"32150N  
 74°04'39"02850W  
 Falso origen: 1'000.000 N  
 1'000.000 E

**FUENTE DE INFORMACIÓN**

Cartografía Básica:  
 Gobernación de Antioquia  
 Cartografía Temática:  
 Elaboración Secretaría de Agricultura  
 y Desarrollo Rural

Escala 1:1.500.000



Figura 4.22 Infraestructura de apoyo cadena de pasifloras

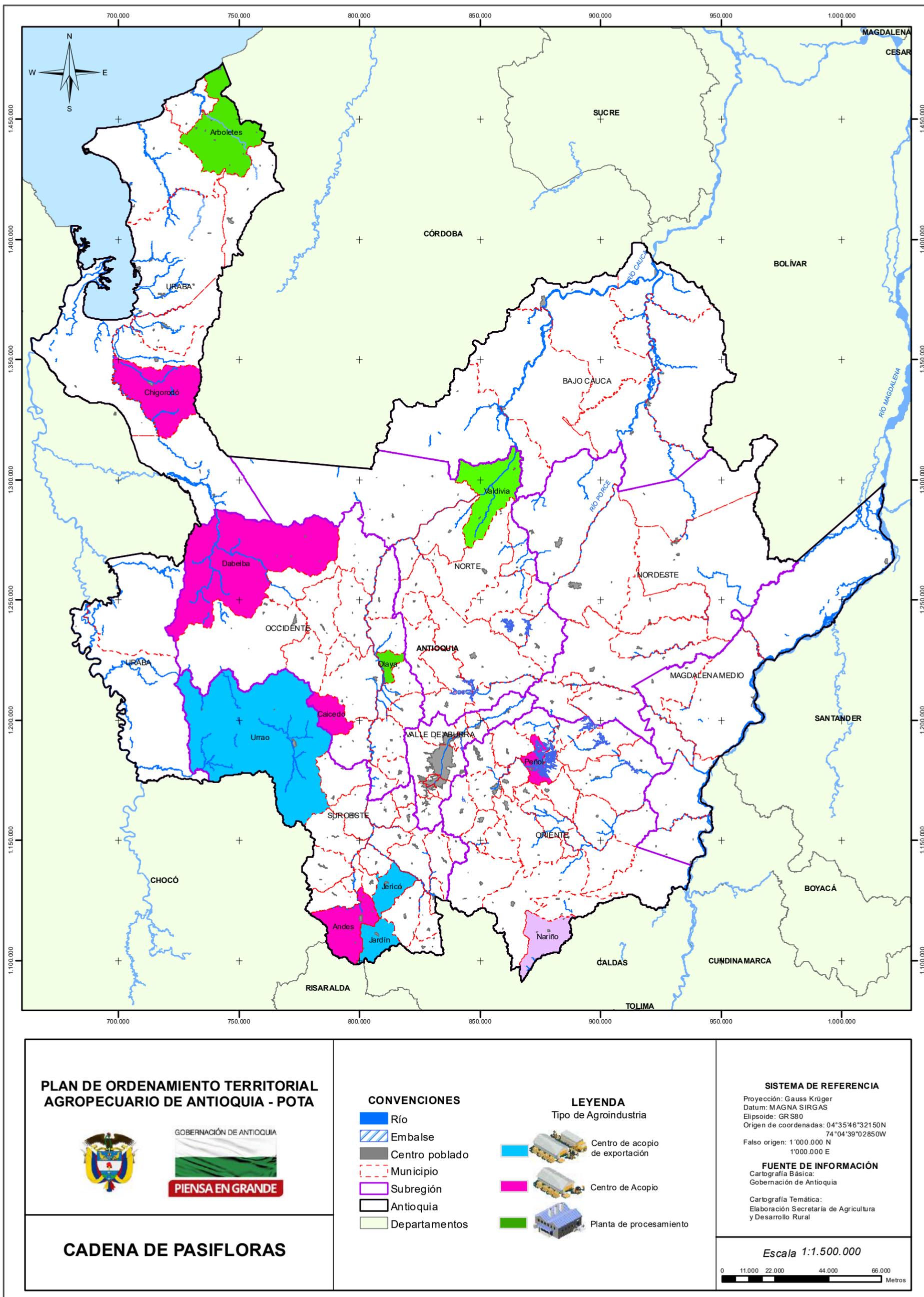
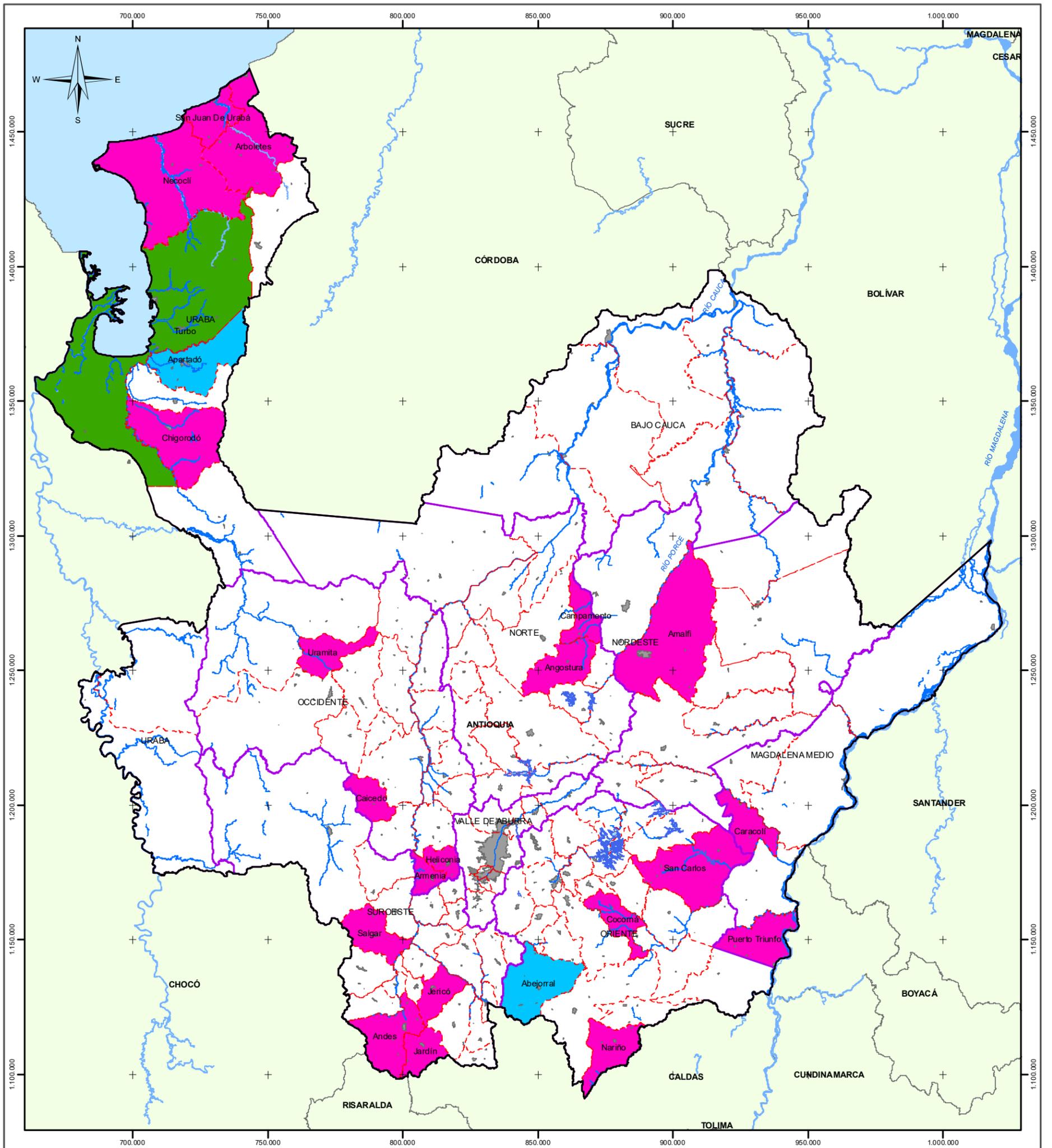


Figura 4.23 Infraestructura de apoyo cadena de plátano



**PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL AGROPECUARIO DE ANTIOQUIA - POTÁ**



**CADENA DE PLÁTANO**

**CONVENCIONES**

- Río
- Embalse
- Centro poblado
- Municipio
- Subregión
- Antioquia
- Departamentos

**LEYENDA**

- Tipo de Agroindustria
- Planta de tratamiento
  - Centro de cosecha y poscosecha
  - Centro de acopio y empaque para exportación

**SISTEMA DE REFERENCIA**

Proyección: Gauss Krüger  
 Datum: MAGNA SIRGAS  
 Elipsoide: GR80  
 Origen de coordenadas: 04°35'46"32150N  
 74°04'39"02850W  
 Falso origen: 1'000.000 N  
 1'000.000 E

**FUENTE DE INFORMACIÓN**

Cartografía Básica:  
 Gobernación de Antioquia  
 Cartografía Temática:  
 Elaboración Secretaría de Agricultura  
 y Desarrollo Rural

Escala 1:1.500.000



Figura 4.24 Infraestructura de apoyo cadena de riego y drenaje

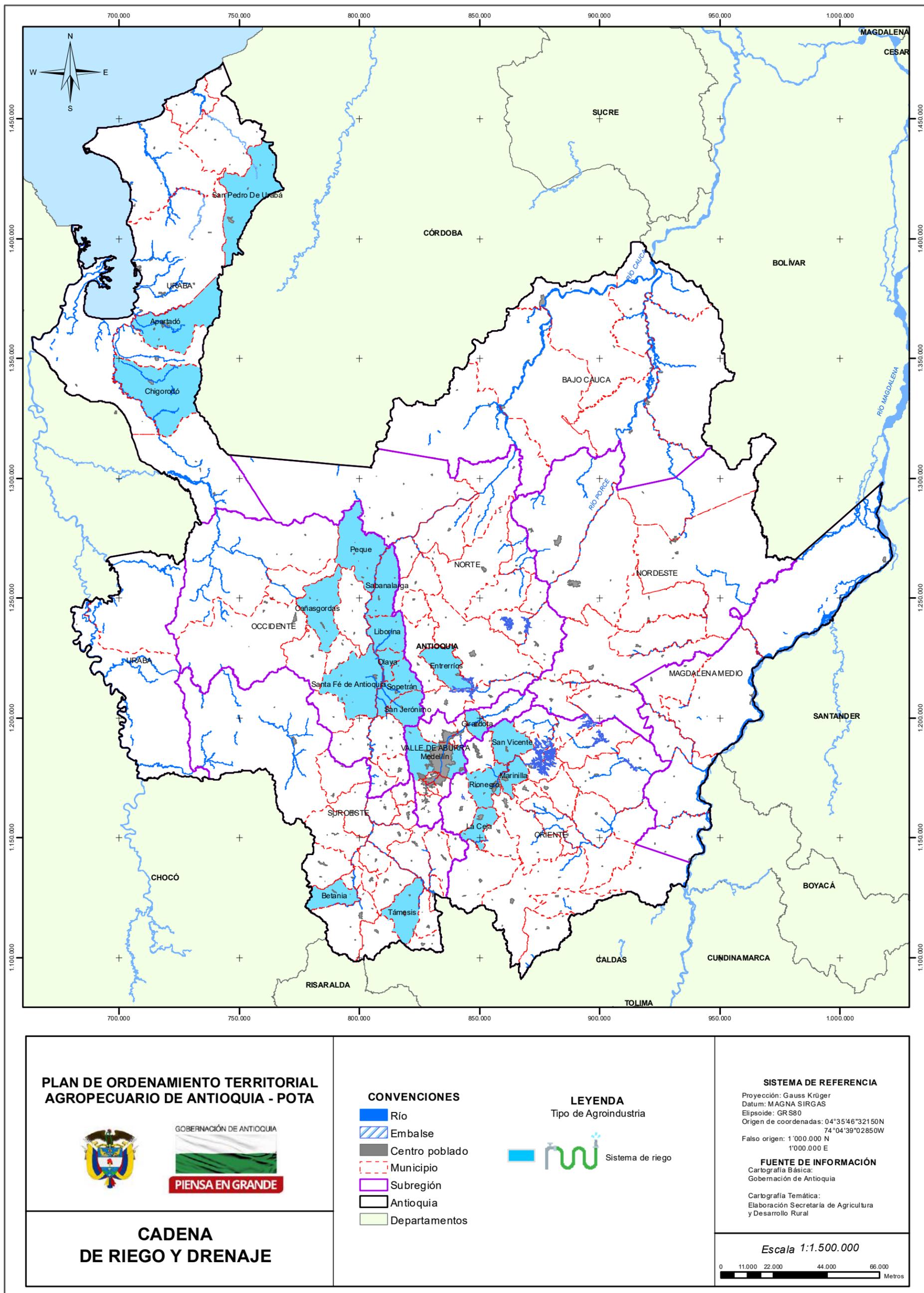


Figura 4.25 Infraestructura de apoyo cadena de tomate de árbol

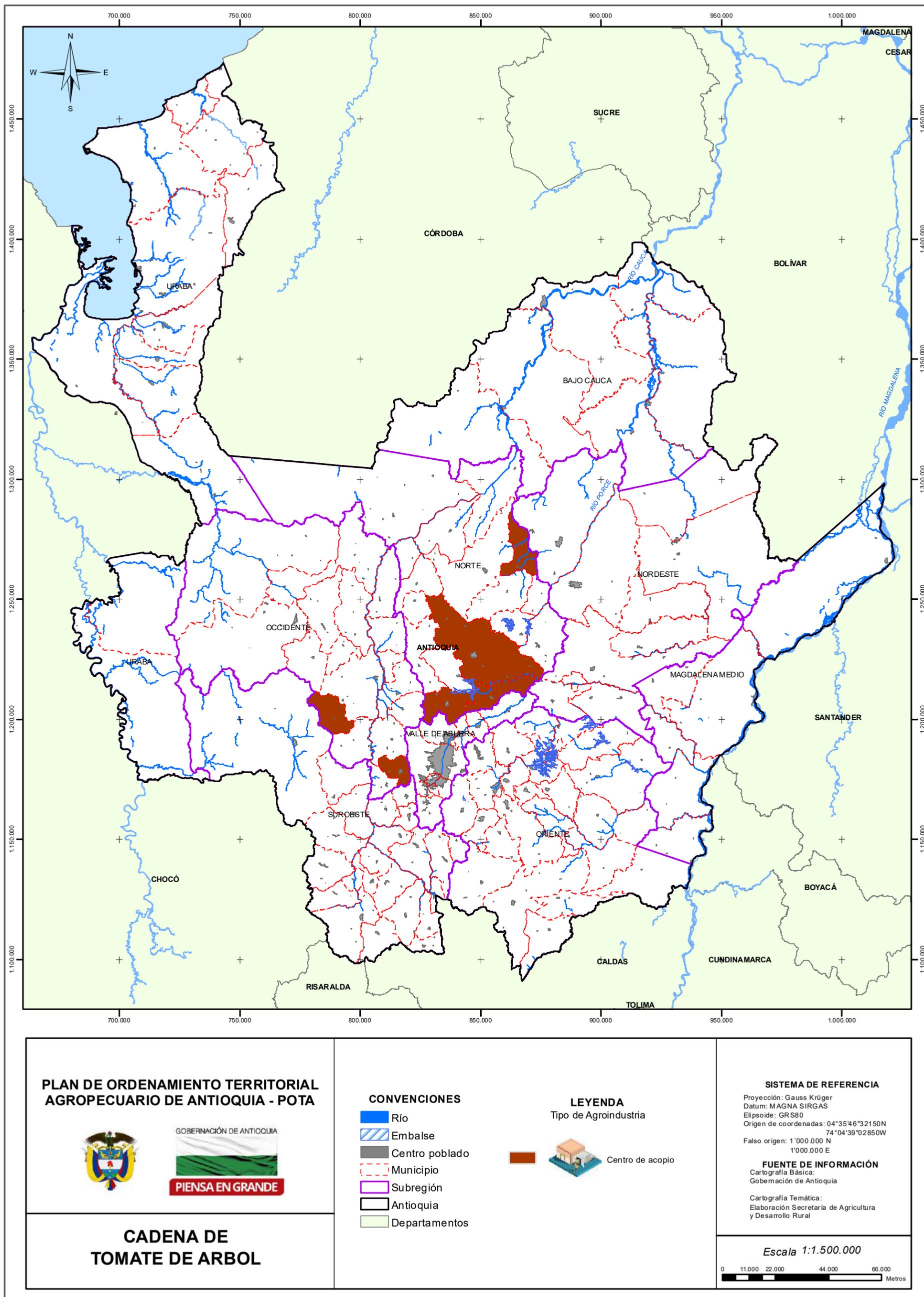
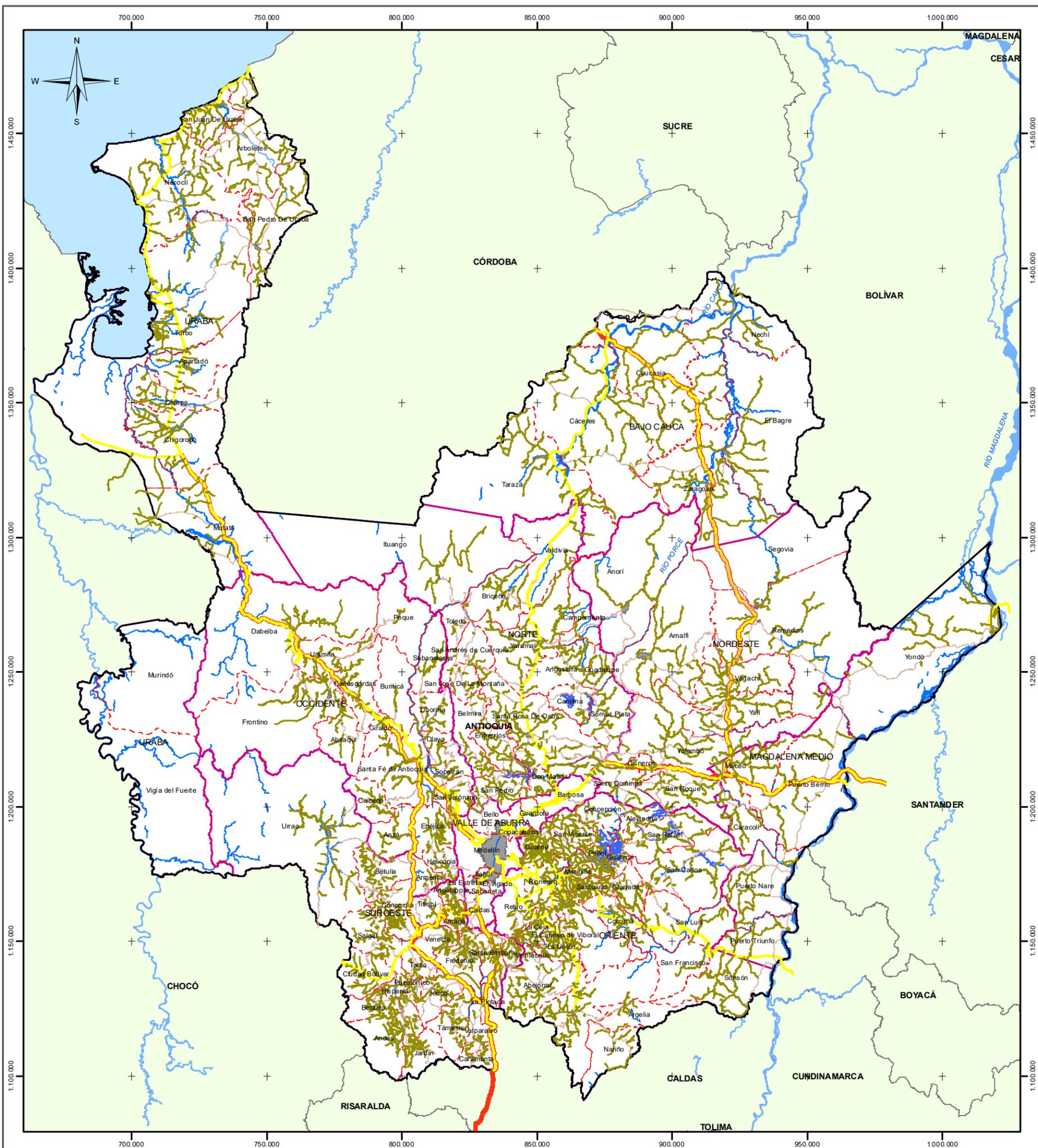


Figura 4.26 Infraestructura de apoyo red vial



|   |  |  |   |
|---|--|--|---|
| <p><b>PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL AGROPECUARIO DE ANTIOQUIA - POTA</b></p> <p>Gobernación de Antioquia -<br/>Universidad Nacional de Colombia,<br/>Sede Medellín</p> | <p><b>CONVENCIONES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Río</li> <li> Embalse</li> <li> Centro poblado</li> <li> Antioquia</li> <li> Departamentos</li> </ul> | <p><b>LEYENDA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Red Vial Terciaria</li> <li> Red Vial Secundaria</li> <li> Red Vial Primaria Antioquia</li> <li> Autopistas Prosperidad</li> </ul> | <p><b>SISTEMA DE REFERENCIA</b></p> <p>Proyección: Gauss Krüger<br/>Datum: MAGNA SIRGAS<br/>Elipsoide: GRS80<br/>Origen de coordenadas: 04°35'46"32.150N<br/>74°04'39"028.50W<br/>Falso origen: 1'000.000 N<br/>1'000.000 E</p> <p><b>FUENTE DE INFORMACIÓN</b></p> <p>Cartografía Básica:<br/>Gobernación de Antioquia</p> <p>Cartografía Temática:<br/>Elaboración POTA</p> |
| <p><b>RED VIAL</b></p>  |  | <p><b>Escala 1:1.500.000</b></p>   |   |

## 5 BIBLIOGRAFÍA

- Castro, F. H. 1998. Fundamentos para el conocimiento y manejo de suelos agrícolas. Manual técnico. Instituto universitario Juan de Castellanos. Tunja.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE, 2005. Censo General 2005. Versión web. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/censo-general-2005-1>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE. 2014. Censo Nacional Agropecuario. Versión web. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/agropecuario/censo-nacional-agropecuario-2014>
- FAO y Gobernación de Antioquia. 2016. Sistemas de Abastecimiento Alimentario. Bases para la inclusión de la Agricultura Familiar. Medellín: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura – FAO; Gobernación de Antioquia, Gerencia de Seguridad Alimentaria y Nutricional -MANÁ. Informes subregionales. Versión web: <http://www.fao.org/3/a-i5203s.pdf>
- Gobernación de Antioquia. 2016. Plan de Desarrollo de Antioquia 2016-2019. “Piensa en grande”. Medellín.
- Gobernación de Antioquia. 2016. Base de datos asociaciones: Dirección de Comercialización Secretaria de Agricultura y Desarrollo Rural. Archivo digital. Sin publicar.
- Gobernación de Antioquia. 2016. Base de datos Sisben departamental. Medellín: Gobernación de Antioquia Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. Sin Publicar.
- Gobernación de Antioquia - Gerencia de Seguridad Alimentaria y Nutricional de Antioquia (MANÁ), Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (FAO) (2015). Sistemas de Abastecimiento Alimentario-Bases para la Inclusión de la Agricultura Familiar. Medellín. ISBN 978-92-5-309023-5 y ISBN 978-958-8711-94-2.
- Gobernación de Antioquia, 2014. Anuario Estadístico de Antioquia [en línea]. Disponible en: <http://antioquia.gov.co/images/pdf/anuario2014/Ejecutar.html>.
- Guerrero, M. R. 1991. La acidez del suelo: la naturaleza, sus aplicaciones y su manejo. En: Fundamentos para la interpretación de análisis de suelos, plantas y aguas para riego. Sociedad Colombiana de la Ciencia del Suelo.
- Holdridge, L. 1987. Ecología basada en zonas de vida. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, IICA. San José de Costa Rica.
- Instituto Colombiano Agropecuario, I. (2017). Censo Pecuario Nacional 2017.
- Instituto Colombiano Agropecuario, I. (2016). Censo Pecuario Nacional 2016.
- Instituto Geográfico Agustín Codazzi, IGAC; El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural; el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible; el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio; el Instituto Colombiano de Desarrollo Rural -INCODER-; la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria -CORPOICA-; el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales -IDEAM-; la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales -UAESPNN-; el Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos “Alexander Von Humboldt”; el Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras “José Benito Vives de Andreis” -INVEMAR-; el Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas -SINCHI-; el Servicio Geológico Colombiano -INGEOMINAS. 2012. Conflictos de Uso del Territorio Colombiano. Escala 1:100.000. Bogotá, D.C. 212 pág.
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, IDEAM, Estudio Nacional del Agua 2014. Bogotá, D. C., 2015. 496 pág.
- IDEAM, Protocolo para la realización de mapas de zonificación de riesgos a incendios de la cobertura vegetal - Escala 1:100.000 Bogotá, D. C., 2011. 109 pág.
- IDEAM, Estudio Nacional del Agua 2010. Bogotá D.C., 2010. 409 pág.
- IDEAM, 2010. Leyenda Nacional de Coberturas de la Tierra. Metodología CORINE Land Cover adaptada para Colombia Escala 1:100.000. Bogotá, D. C., 72 p.
- IDEAM, 2005. Atlas climatológico de Colombia. Bogotá, D. C., 217 pág.
- Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). 2007. Estudio General de Suelos y Zonificación de Tierras, Departamento de Antioquia. Imprenta Nacional de Colombia.
- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). 2012. Manual de fertilidad y evaluación de suelos.
- Jaramillo, J. D. F. 2011. El suelo: Origen, propiedades, espacialidad. Universidad Nacional de Colombia. Sede Medellín. Facultades de Ciencias. Escuela de Geociencias. Medellín. 553 p
- Jiménez, H. 1982. Anatomía del sistema de clasificación de Holdridge. San José, CR: Centro Científico Tropical.
- Krull, E. S., Skjemstad, J. O., Baldock, J. A., 2004. Functions of soil organic matter and the effect on soil properties. Grains Research & Development Corporation report Project No CSO 00029.
- Madero, E. E., Gómez, L. E. y Sánchel de Prager, M. 2003. El suelo propiedades físicas y químicas. Universidad Nacional de Colombia, Sede Palmira, y el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.
- Márquez, G., 2000. Vegetación, población y huella ecológica como indicadores de sostenibilidad en Colombia. Gestión y ambiente 5: 33-49. Universidad Nacional de Colombia, Medellín.
- Martínez E, JP Fuentes, E Acevedo. 2008. Carbono orgánico y propiedades del suelo. Revista de la ciencia del suelo y nutrición vegetal 8(1): 68-96.
- MinTIC. 2016. Eventos minas antipersonal en Colombia. Base de datos. Consulta a 2016. <https://www.datos.gov.co/Inclusi-n-Social-y-Reconciliaci-n/Eventos-Minas-Antipersonal-en-Colombia/xjwj-j6bq/data>
- Ochoa, G. G y Oballos, S. J. 2006. Diccionario de suelos. Universidad de los Andes consejo de desarrollo científico, humanístico y tecnológico (CDCHT). 268 p.
- Orozco, F. H. 1999. Biología del nitrógeno. Conceptos básicos sobre sus transformaciones biológicas. Tomo I. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias. Medellín. 231 p.
- Osorio, Nelson Walter Manejo de nutrientes en suelos del trópico. 2 ed. Medellín, 2014. 416p.
- Presidencia de la República. Diagnóstico departamento de Antioquia. Bogotá: Observatorio Presidencial de derechos humanos.
- Versión web: <http://historico.derechoshumanos.gov.co/Observatorio/documents/2010/DiagnosticoAfro/Antioquia.pdf>
- República de Colombia, Congreso de la República, 1997. Ley 388 “Por la cual se modifica la Ley 9 de 1989, y la Ley 2 de 1991 y se dictan otras disposiciones”. Bogotá: Diario Oficial No. 43.091.
- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural de Antioquia. Mano de obra Cultivos en Antioquia, 2016.

- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural de Antioquia. Costos de Producción Cultivos en Antioquia, 2016.
- Secretaría del Medio Ambiente SMA. 2016. Portafolio de Áreas Prioritarias para la Conservación en Antioquia. Medellín, Colombia. Pág. 25.
- Soil Surver Staff. (SSS) 1999. Soil Taxonomy. A Basic System of Soil Classification for Making and Interpreting Soil Surveys. 2a. Ed. Agriculture Handbook N° 436. Soil Survey Staff. Washington D. C. 869 p.
- Soil Survey Division Staff (SSDS). 1993. Soil survey manual. Handbook No. 18. USDA. Washington. D. C. 437 p.
- Superintendencia Financiera de Colombia. 2015. Informes y cifras establecimientos de crédito. Reporte en página web. <https://www.superfinanciera.gov.co/inicio/marzo--10084651>
- Tosi, J.A. 1972. Una clasificación y metodología para la determinación y levantamiento de mapas de uso mayor de la tierra rural en Colombia. Proyecto UNDP/SF-FAO COL 16. Centro de Educación e investigaciones forestales. Universidad Nacional. Medellín.
- Unidad de Planificación Rural Agropecuaria – UPRA. 2013. Consolidación de la Metodología General de Evaluación de Tierras para la Zonificación con Fines Agropecuarios a Nivel Nacional. 106p.
- USAID, Fundación ideas para la paz y Organización Mundial para las Migraciones. 2014. Dinámicas del Conflicto Armado en el Bajo Cauca Antioqueño y su Impacto Humanitario. Bogotá: Área de Dinámicas del Conflicto y Negociaciones de Paz
- Unidad de Análisis Siguiendo El Conflicto, Boletín # 68 USAID. Versión web: <http://cdn.ideaspaz.org/media/website/document/52efd828c4cbe.pdf>

