

# ORDENACIÓN DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS EN COLOMBIA



# MARCO JURÍDICO



# 1. SISTEMA NACIONAL AMBIENTAL - SINA



1. Principios constitucionales y legales.
2. Normatividad ambiental.
3. Autoridades ambientales.
4. Organizaciones comunitarias y Organizaciones no Gubernamentales.
5. Fuentes y recursos económicos.
- 6..Entidades públicas, privadas o mixtas relacionadas con el medio ambiente.

## 2. PRINCIPIOS CONSTITUCIONALES Y LEGALES



1. Función social y ecológica de la propiedad.
2. Carácter inalienable, imprescriptible e inembargable de los bienes de uso público.
3. Los ríos y lagos son bienes de uso público.
4. Protección especial para las zonas de páramos, subpáramos, nacimientos de agua y zonas de recarga de acuíferos.
5. Prioridad del consumo humano en la utilización de los recursos hídricos.

## 2. PRINCIPIOS CONSTITUCIONALES Y LEGALES



6. La preservación y manejo de las aguas son de utilidad pública e interés social.
7. Obligación de concesión para usar las aguas
8. Manejo ambiental descentralizado, democrático y participativo.
9. Los elementos artificiales o contruidos relacionados con corrientes de agua forman parte del espacio público (alcantarillas, canales de desagüe, ZMPA, aliviaderos, diques, presas, represas, etc.)

### 3. AUTORIDADES AMBIENTALES EN LAS CUENCAS HIDROGRÁFICAS



- 1) **Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial:** Fija las pautas generales para la ordenación de cuencas.
- 2) **Corporaciones Autónomas Regionales:** Ordena y establece normas y directrices para su manejo.
- 3) **Distritos y municipios:** Ordenan las cuencas de los grandes centros urbanos o incorporan las determinantes del MAVDT y CAR'S en sus POT'S.

# 4. POMCH - INSTRUMENTO DE ORDENACIÓN DE LA CUENCA



1. Objeto: Planear el uso y manejo de los recursos nat.

2. Naturaleza: { Prevalencia sobre otras normas.  
Determinantes para los POT`S.

3. Competencia: Autoridad ambiental o comisión conj.

4. Fases : { Diagnóstico  
Prospectiva  
Formulación  
Ejecución  
Seguimiento

# 4. POMCH - INSTRUMENTO DE ORDENACIÓN DE LA CUENCA



5) Participación: Declaratoria en ordenación y fase prospectiva .

6) Contenido:

Diagnóstico  
Escenario de ordenación  
Objetivos de manejo  
Priorización y compatibilización de usos  
Programas y proyectos  
Estrategias  
Mecanismos de seguimiento

7) Financiación :

Tasas  
Empréstitos  
Donaciones  
Transferencias  
Contribuciones por valorización  
1% de proyectos que impliquen uso del agua



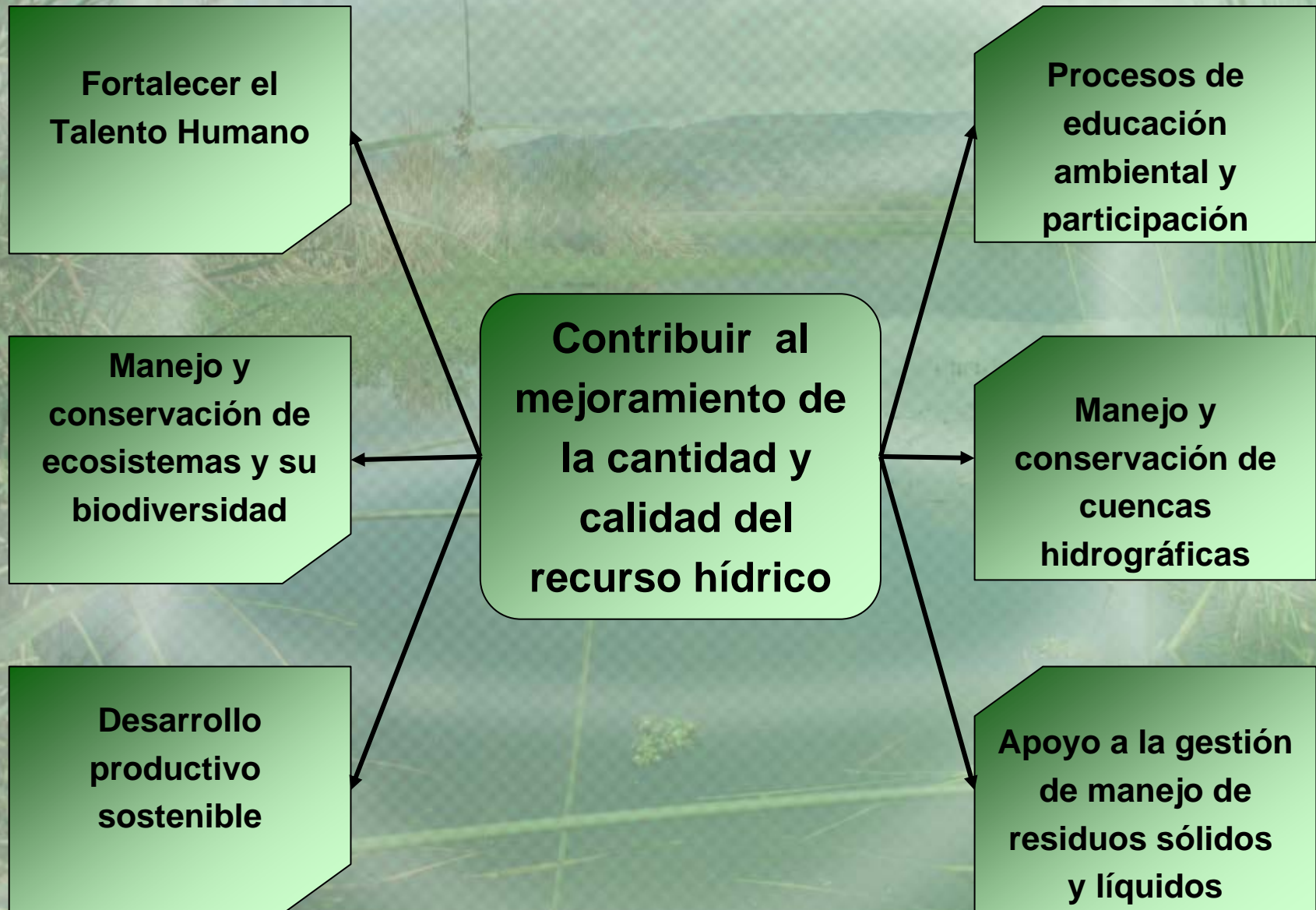


# **GESTIÓN DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA – CAR SOBRE LAS CUENCAS DE SU JURISDICCIÓN**



Laguna de Cucunubá, Cundinamarca

# Objetivos de la Administración



# CUENCAS HIDROGRÁFICAS - CAR

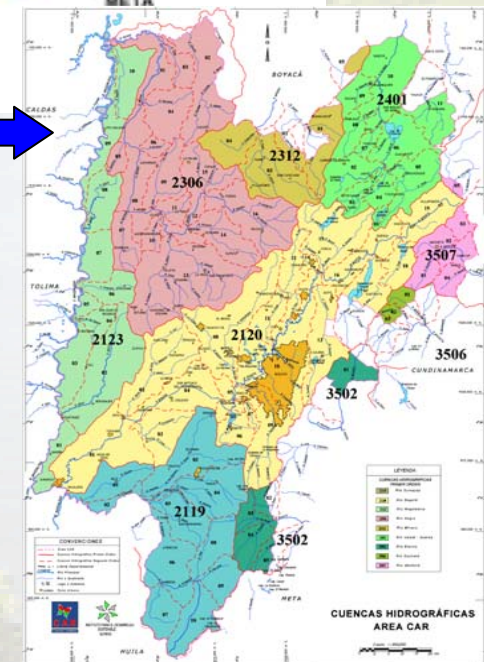
## COLOMBIA



## CUNDINAMARCA

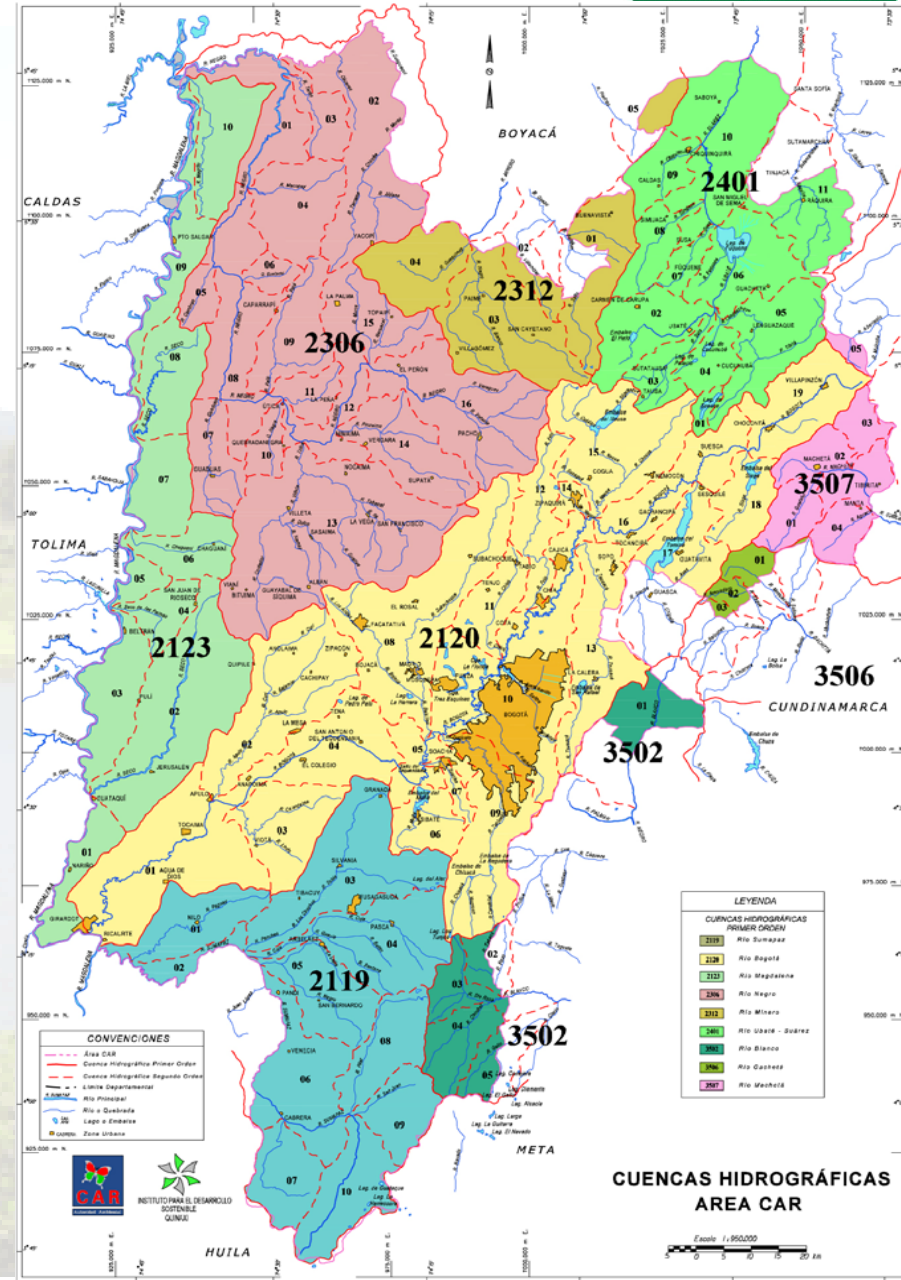


## AREA CAR

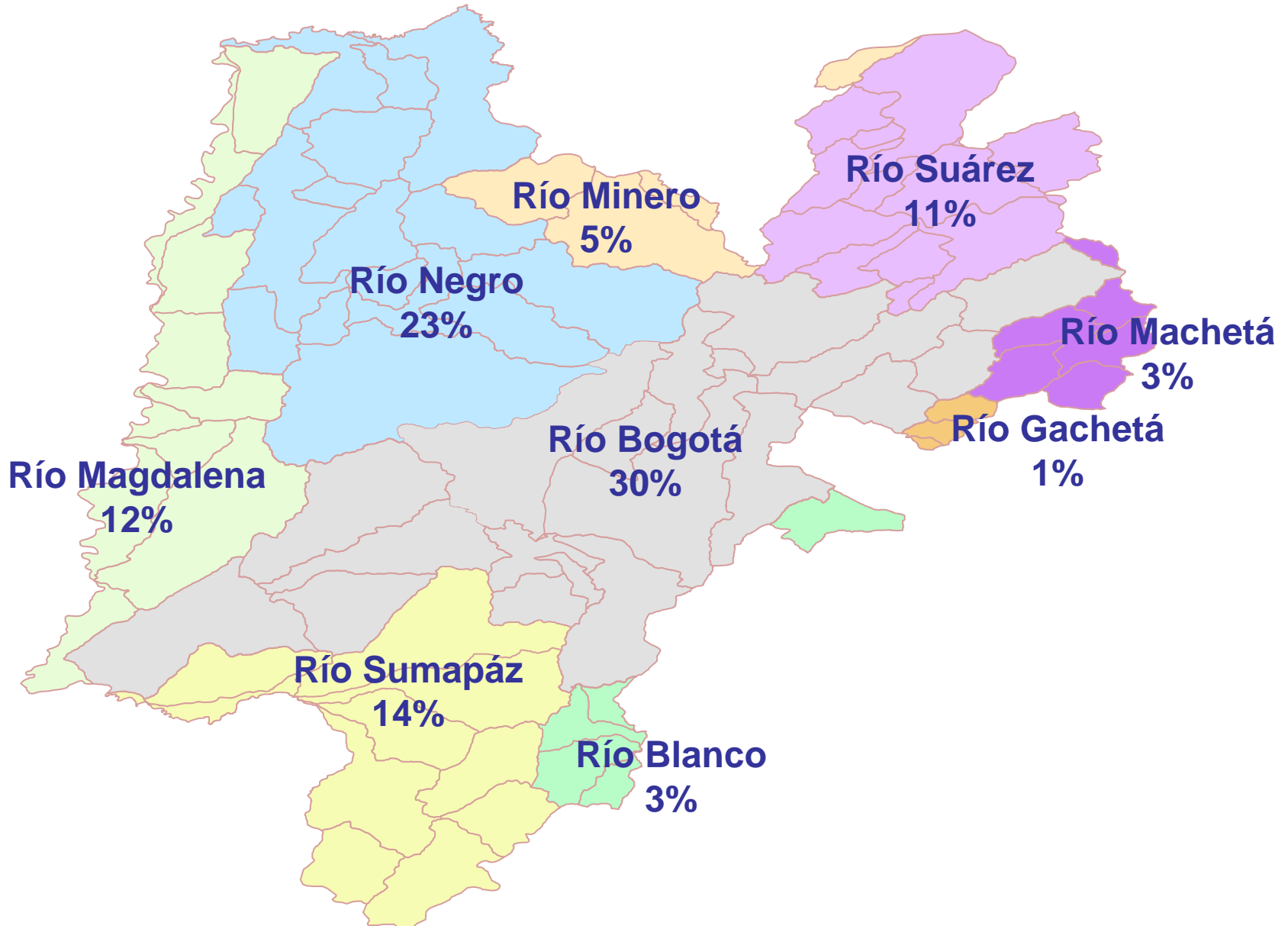


# CUENCAS HIDROGRÁFICAS - CAR

2º ORDEN	CUENCA	3º ORDEN
2119	Río Sumapaz	10
2120	Río Bogotá	19
2123	Río Magdalena	10
2306	Río Negro	16
2312	Río Minero	5
2401	Río Suárez	11
3502	Río Blanco	5
3506	Río Gachetá	3
3507	Río Machetá	5
<b>TOTAL</b>		<b>84</b>



# CUENCAS HIDROGRÁFICAS





# Determinantes y lineamientos PAT 2007 - 2009

- Mandatos judiciales.
- Operación de infraestructura CAR.
- Compromisos por convenios.
- POMCAS (Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas).
- Lineamientos de política CONPES.

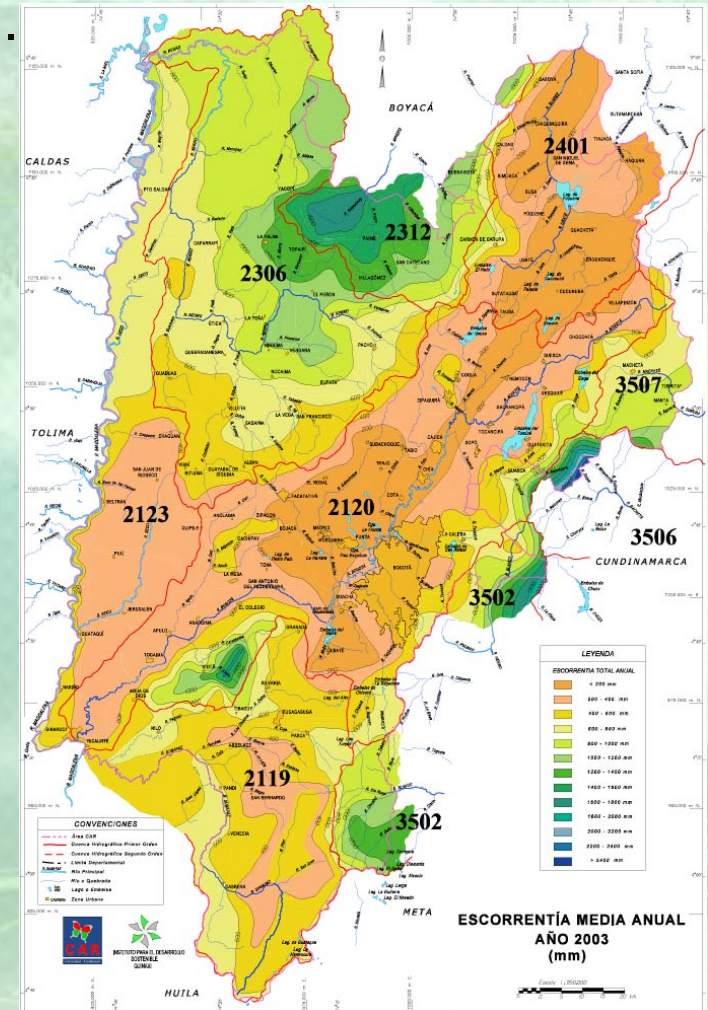
# OFERTA HÍDRICA SUPERFICIAL

A partir de mediciones directas de la red de estaciones hidrológicas y la calibración del modelo Lluvia – Escorrentía del Soil Conservation Service, en 46 estaciones, se estimaron caudales medios mensuales y anuales para 4.060 cuencas de tercero a quinto orden.

**Oferta Hídrica Total:** Caudal promedio anual de la cuenca, condiciones promedio de las corrientes que conforman una cuenca.

La **Oferta hídrica disponible** equivale al caudal promedio anual de la corriente que puede ser utilizado en el desarrollo de las diferentes actividades socioeconómicas del hombre, teniendo en cuenta **factores de reducción**, relacionados con:

- La calidad del agua.
- Volumen mínimo de agua que debe fluir por los cauces para hacer sostenible el ecosistema.



# DEMANDA HÍDRICA SUPERFICIAL



Estimada a nivel municipal y de cuenca de tercer orden

- 1. DEMANDA DOMÉSTICA:** { Urbana: Censo DANE – concesiones.  
Rural: Censo DANE – concesiones.
- 2. DEMANDA AGRÍCOLA:** Mapa de usos del suelo – Censo de usuarios del recurso hídrico – concesiones.
- 3. DEMANDA PECUARIA:** Estadísticas de las URPA Cundinamarca y Boyacá – censo de usuarios del recurso hídrico – concesiones.
- 4. DEMANDA INDUSTRIAL:** Censo de usuarios del recurso hídrico – concesiones.
- 5. DEMANDA OTROS USOS**



# DEMANDA HÍDRICA SUPERFICIAL

## CENSO DE USUARIOS

**56.000**  
encuestas  
realizadas

40.473 captaciones

6.343 vertientes

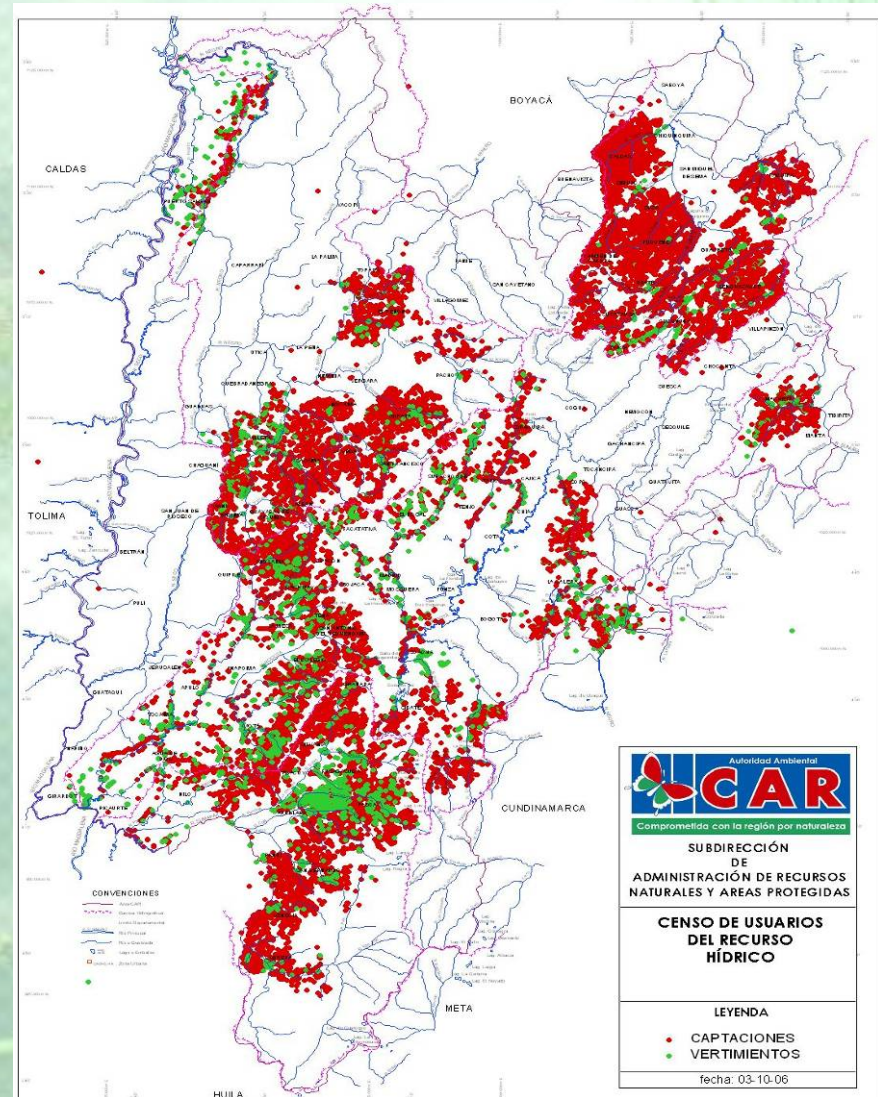
**38** cuencas de Tercer orden censadas totalmente y **9** en proceso de censo.

**69** municipios censados.

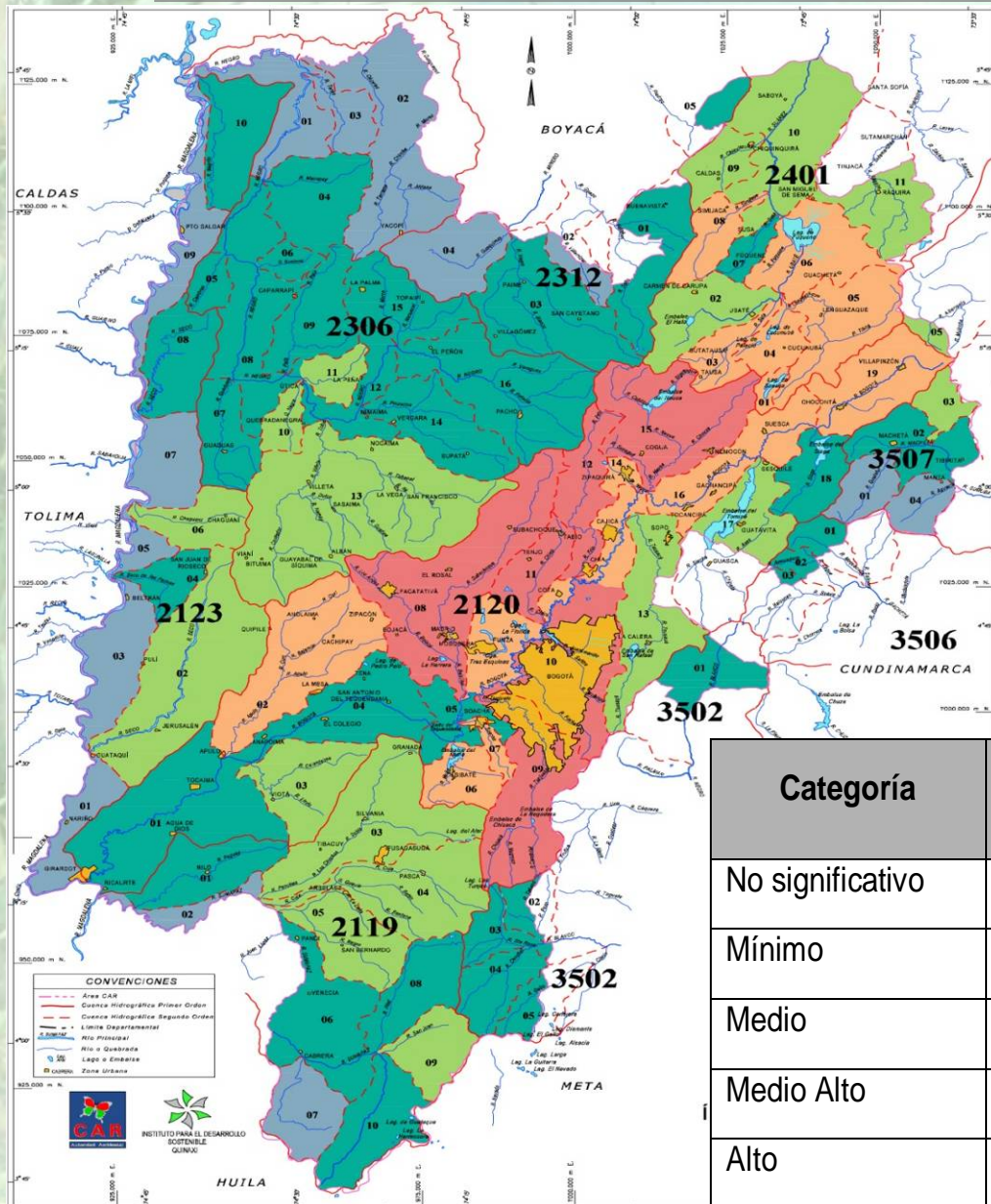
**10.416** km<sup>2</sup> cubiertos de la jurisdicción (56%).

**788** encuestadores capacitados.

**435** reuniones de socialización del proyecto con **6.434** participantes.



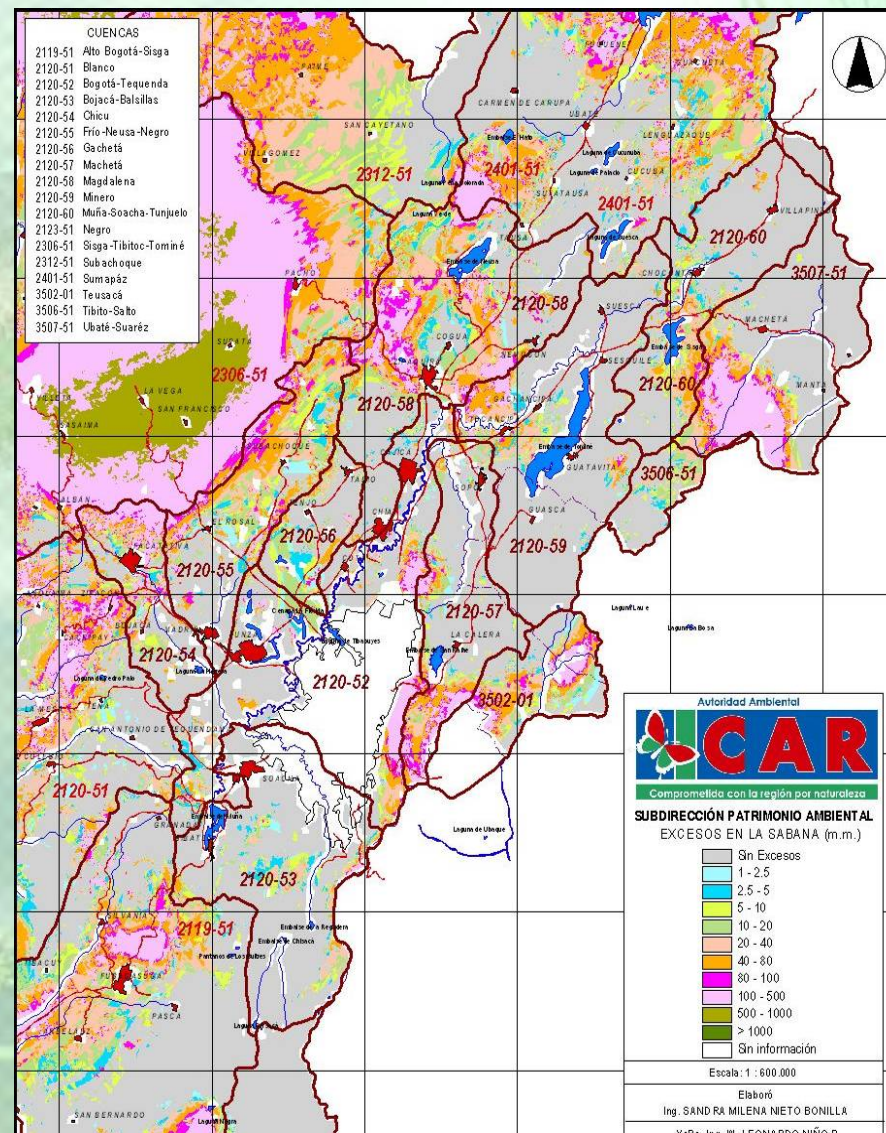
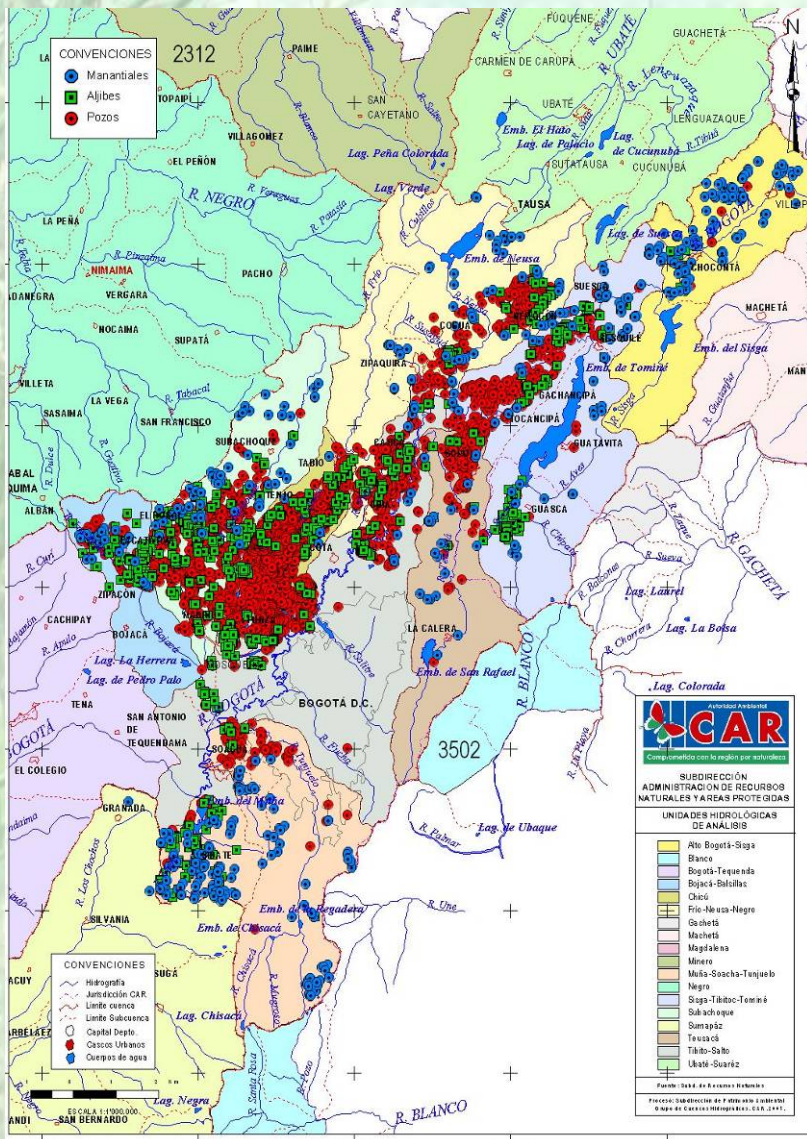
# INDICE DE ESCASEZ SUPERFICIAL



COLOR	INDICE DE ESCASEZ	CATEGORÍA
	< 1 %	No significativo
	1 - 10 %	Mínimo
	11 - 20 %	Medio
	21 - 50 %	Medio alto
	> 50 %	Alto

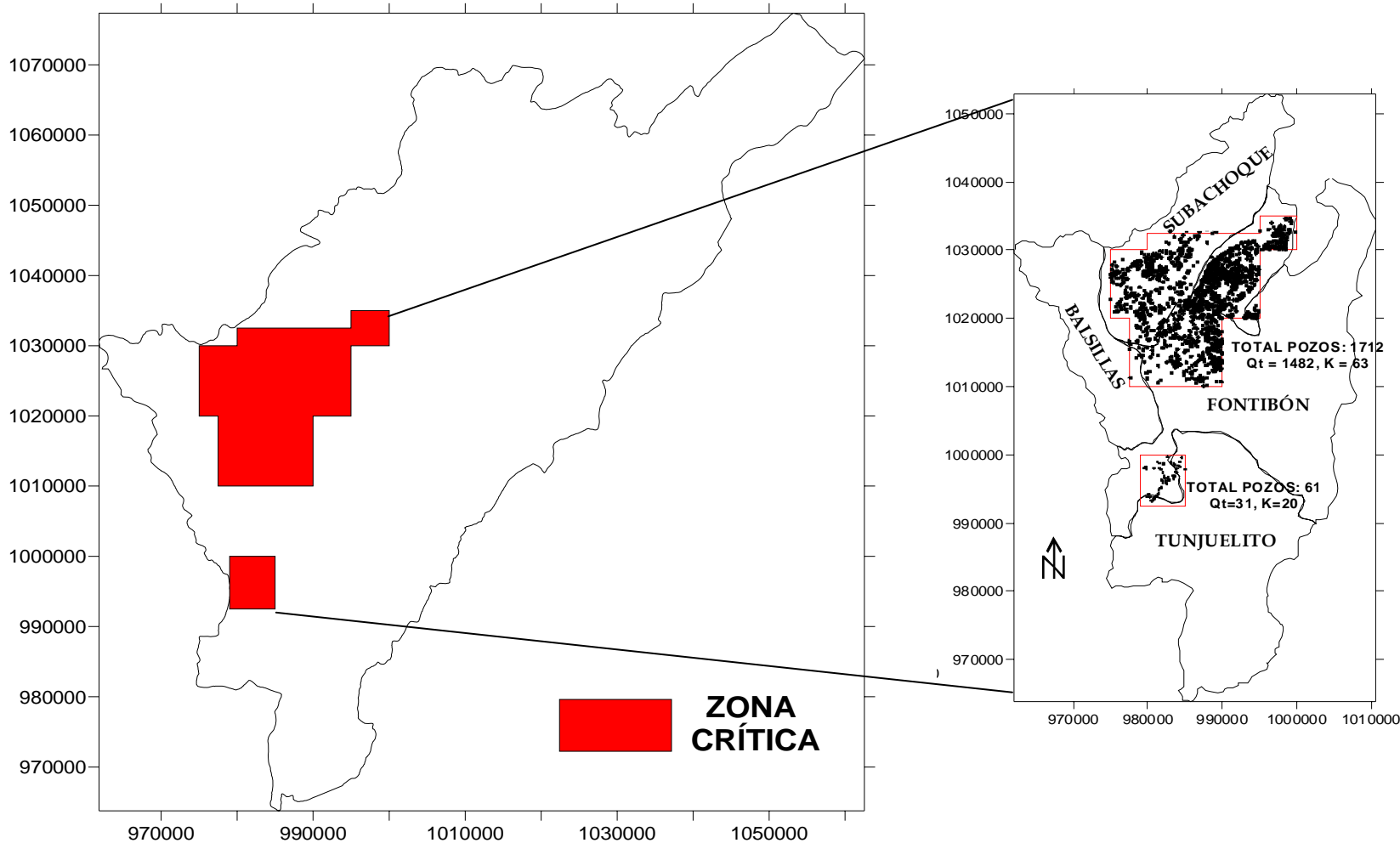
Categoría	Índice de Escasez	Características
No significativo	< 1 %	Demanda no significativa con relación a la oferta
Mínimo	1 – 10 %	Demanda muy baja con respecto a la oferta
Medio	11 – 20 %	Demanda baja con respecto a la oferta
Medio Alto	21 – 50 %	Demanda apreciable
Alto	> 50 %	Demanda alta con respecto a la oferta

# BALANCE HÍDRICO SUBTERRÁNEO



# ZONA CRÍTICA AGUA SUBTERRÁNEA

## PLAN DE MANEJO DE AGUAS SUBTERRÁNEAS PARA LA ZONA CRÍTICA DE LA SABANA DE BOGOTÁ



# ACTUALIZACIÓN DE MÓDULOS DE CONSUMO

- ✓ Estudios para estimación de módulos de consumo en 9 cuencas de segundo orden.
- ✓ Estimación de necesidades de riego para cultivos identificados en el censo de usuarios (84 cuencas de tercer orden).
- ✓ Estudio de HIDROPLAN Ltda. actualizado con información climatológica, mapas de usos y tipo de suelos a 2005 e implementación de SIG.
- ✓ Adoptado mediante Acuerdo CAR 21 de septiembre de 2007.



# GRACIAS



**Corporación Autónoma  
Regional de Cundinamarca**