



CARta ambiental

Edición N° 25 - ISSN-0213 diciembre de 2010

DISTRITOS DE RIEGO CAR

EQUILIBRIO ENTRE
PRODUCTIVIDAD Y AMBIENTE



CONTENIDO

EDITORIAL – Distritos de riego La Ramada y Fúquene – Cucunubá; Un adecuado y eficiente uso de los recursos naturales 3

Distritos de riego; Manejo y regulación del recurso hídrico 4

Distritos de Riego CAR; Equilibrio entre productividad y ambiente 8

La Comunidad; Protagonistas de los distritos de riego 8

Sistemas de riego y drenaje; Los mejores aliados de la actividad agrícola y pecuaria 9

Problemáticas principales de los distritos de riego CAR 10

Plantas de tratamientos de aguas residuales; Garantía de sostenibilidad de los distritos de riego 11

Lagunas Palacio y Cucunubá hacia el camino de la recuperación 12

Contaminación de los distritos de riego; Comités de Mando Unificado, una alternativa de solución 12

CONSEJO DIRECTIVO

Gobernador de Cundinamarca
ANDRÉS GONZÁLEZ DÍAZ

Alcalde Mayor de Bogotá
SAMUEL MORENO ROJAS

Gobernador de Boyacá
JOSÉ ROZO MILLÁN

Ministra de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial
BEATRIZ URIBE BOTERO

Representante del Presidente de la República
ANTONIO ÁLVAREZ LLERAS

Representante del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial
VICEMINISTRA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO
CLAUDIA PATRICIA MORA PINEDA

Delegado del Ministro de Ambiente
RAFAEL OCTAVIO VILLAMARÍN ABRIL

Delegado del Alcalde Mayor de Bogotá, Secretario distrital de Ambiente
JUAN ANTONIO NIETO ESCALANTE

Delegado Gobernación de Boyacá
RAFAEL HUMBERTO ROSAS CARO

Alcalde Municipio de Nilo,
Representante Alcaldes de la jurisdicción
FREDDY ALBERTO AMADO A.

Alcalde Municipio de Topaipí,
Representante Alcaldes de la jurisdicción
MANUEL ANTONIO RODRÍGUEZ G.

Alcalde Municipio de Chocontá,
Representante Alcaldes de la jurisdicción
HÉCTOR ARCENIO CAMELO LARA

Alcalde Municipio de Caldas, Boyacá,
Representante Alcaldes de la jurisdicción
JOSÉ RUBIEL PÁEZ

Representante del Sector Privado,
Cámara de Comercio de Girardot
MAGDALENA COLLAZOS LUNA

Representante del Sector Privado – Aculcaña
HERNÁN ORLANDO MAHECHA CAMACHO

Representante de las Comunidades Indígenas
JULIO HERNANDO BALSERO

Representante de Organizaciones No Gubernamentales
LUIS ALEJANDRO MOTTA MARTÍNEZ

Representante Entidades Sin Animo de Lucro
ANDRÉS IVÁN GARZÓN

EQUIPO DE DIRECCIÓN

Director General
ÉDGAR ALFONSO BEJARANO MÉNDEZ

Secretario General
JOSÉ DE JESÚS GONZÁLEZ ALARCÓN

ASESORES:

Asuntos estratégicos y especializados
MYRIAM AMPARO ANDRADÉ HERNÁNDEZ

Proyectos de Banca Multilateral
LINA MARÍA BUENO

Parques y Ecoturismo
LUIS GABRIEL PEÑARANDA DÍAZ

Distritos de Riego
LUIS ENRIQUE ACOSTA GANTIVA

Fondo Inversiones Ambientales para Bogotá, FIAB
RAFAEL EDUARDO FORERO

SUBDIRECTORES:

Administración de Recursos Naturales y Áreas Protegidas
HÉBERT GONZALO RIVERA

Desarrollo Ambiental Sostenible
JOSÉ MIGUEL RINCÓN VARGAS

Gestión Social
AMPARO CRUZ PEÑA

Jurídica
PIEDAD GUTIÉRREZ BARRIOS

Planeación y Sistemas de Información
SERGIO ARTURO PIÑEROS BOTERO

Recursos Económicos y Apoyo Logístico
WILLIAM GERMÁN PARRADO ÁVILA

JEFES DE OFICINA

Gestión del Talento Humano
ROSA STELLA ROJAS BAQUERO

Control Disciplinario Interno
JOSÉ FERNANDO SUÁREZ VENEGAS

Cooperación Internacional
FERNANDO PÁEZ MEJÍA

Control Interno
JORGE ENRIQUE CARDOSO R.

Comunicaciones
DIANA CRISTINA SERRATO JIMÉNEZ

Laboratorio Ambiental
EDWIN GIOVANI GARCÍA MÁSMELA

JEFES DE OFICINAS PROVINCIALES

1.- Bogotá – La Calera
RAMÓN ANSELMO VARGAS LÓPEZ

2.- Almeidas y municipio de Guatavita
LUIS FERNANDO HERNÁNDEZ S.

3.- Alto Magdalena
MIREYA SÁENZ TRUJILLO

4.- Bajo Magdalena
MAURICIO MESA RODRÍGUEZ

5.- Chiquinquirá
VÍCTOR LAUREANO GÓMEZ M

6.- Gualivá
MARTÍN EDUARDO MORENO ROA

7.- Magdalena Centro
GRATINIANO SUÁREZ SUÁREZ

8.- Rionegro
NÉIDER EDUARDO ABELLO ALDANA

9.- Sabana Centro
ANA MARGOTH GARCÍA GÓMEZ

10.- Sabana Occidente
CARLOS CIRO CUBIDES FONTECHA

11.- Soacha
CARLOS ANTONIO BELLO QUIINTERO

12.- Sumapaz
CÉSAR JULIO GIRALDO ESPINOSA

13.- Tequendama
JESÚS HUMBERTO PATIÑO PESELLÍN

14.- Ubaté
PABLO AURELIO SUÁREZ GARCÍA

Consejo de redacción

Édgar Alfonso Bejarano Méndez, Luis Enrique Acosta Gantiva, Víctor Laureano Gómez M, Carlos Ciro Cubides Fontecha, Ana Margoth García Gómez, Diana Cristina Serrato Jiménez, Ciro Armando Ramírez Martínez, Marco Aurelio Tibaquichá Balseiro y Cristóbal Oliveros Urieta.

Investigación y producción periodística

Vanessa del Pilar Cabrera, Angélica Barragán Urquijo, Frey Polanía Triviño, Jorge Eric Palacino Zamora, Julio César Layton - Oficina de Comunicaciones CAR.

Fotografía

Archivos CAR
Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

Portada

Zona productiva del Distrito de Riego y Drenaje La Ramada

Diseño y diagramación

Michel Riveros - Casa Editorial EL TIEMPO



ISSN-0213
Edición N° 25 – Diciembre de 2010
Cra. 7 N° 36-45 PBX 3209000,
NIT 899999062-6
www.car.gov.co
Bogotá, D.C. Colombia, Suramérica.

Distritos de Riego La Ramada y Fúquene – Cucunubá

Un adecuado y eficiente uso de los recursos naturales

Nunca nos habíamos imaginado que los problemas de inundaciones en las fincas de los grandes terratenientes del Siglo XIX, hoy se catalogaran como la adecuada forma de utilizar los recursos naturales y que este mecanismo se convirtiera en parte integral del desarrollo agrícola y rural en Colombia.

Los Distritos de Riego La Ramada y Fúquene – Cucunubá, son la interacción entre los recursos suelo, flora y fauna, articulados en una sola palabra “agua”, en donde nosotros los administradores del sistema, implementamos una estrategia de conservación del ecosistema sin dejar a un lado su importante significado de producción.

Hoy estos distritos o áreas de riego y drenaje, son en Cundinamarca y Boyacá, la muestra indiscutible de un eficiente uso del medio natural, cuando a través de ellos se racionaliza el recurso hídrico y no solo abastece ciertas áreas de cultivos, sino que permite agrupar más de 6 mil productores (usuarios), a quienes se les debe garantizar riego a las tierras enclavadas en sus límites, dentro de esquemas de administración y manejo del medio ambiente, así como la disponibilidad y aprovechamiento de aguas tratadas a nivel primario del río Bogotá, y que son aptas para la reutilización en este tipo de uso industrial en el sector agropecuario.

Estas 48 mil hectáreas de riego que maneja la CAR actualmente, configuran una geometría perfecta, que en su totalidad agrupa 18 municipios así: La Ramada (6) y Fúquene – Cucunubá (12), constituyéndose



Édgar Alfonso Bejarano Méndez
Director General



Los Distritos de Riego La Ramada y Fúquene – Cucunubá, son la interacción entre los recursos suelo, flora y fauna, articulados en una sola palabra “agua”, en donde nosotros los administradores del sistema, implementamos una estrategia de conservación del ecosistema sin dejar a un lado su importante significado de producción.

en plataformas socioeconómicas para su respectiva región, pues en el caso de Fúquene – Cucunubá, en Cundinamarca y Boyacá, ha aportado diariamente una producción lechera de más de un millón de litros para el consumo de la Capital colombiana y varias regiones del país.

Mientras que La Ramada ha sido orientada hacia la protección de la frontera agrícola de la Sabana de Bogotá, al incentivar la producción agropecuaria.

En esta edición de CARTA AMBIENTAL, buscamos acercarnos detalladamente a la historia, funcionamiento y particularidad de los dos distritos de riego que administra la CAR desde 1961, luego de su creación, (La Ramada y Fúquene – Cucunubá), teniendo en cuenta que hacen parte de las responsabilidades asumidas por la entidad desde sus orígenes y que por tanto se acercan al medio siglo de ejercicio y compromiso.

Nuestros distritos de riego representan hoy para cada región oportunidades de crecimiento, progreso, empleo, consumo y seguridad alimentaria entre otros. Les invito a compartir este informe que recoge además temas como los beneficios que se obtienen en producción agrícola, los problemas que surgen cuando un sistema tan amplio integra tantos recursos, las inversiones realizadas por la Corporación y los trabajos sociales y de control que se vienen desarrollando para garantizar que se cumpla el principio orientador de nuestra gestión: el ejercicio de la autoridad con alternativas de desarrollo.



Laguna Cucumubá

Distritos de Riego

Manejo y regulación del recurso hídrico

Colombia tiene un potencial considerable para expandir el territorio bajo riego debido a su hidrología y calidad de suelos con óptimas condiciones que ofrecen variedad de cultivos, desde los tropicales hasta los de clima templado.

Un Distrito de Riego es un área geográfica en donde se proporciona el servicio permanente de irrigación y drenaje, mediante obras de infraestructura hidroagrícola, como vaso de almacenamiento, derivaciones directas, plantas de bombeo, pozos, canales y caminos que en su conjunto manejan el sistema.

Como parte integral del desarrollo agrícola y rural en Colombia, los sistemas de riego y drenaje han sido potencialmente importantes desde el Siglo XX, cuando las condiciones topográficas naturales, en particular en épocas de invierno, provocaban

inundaciones y encharcamientos que provenían de algún río limitante con la zona, obstaculizando permanentemente el uso de estos suelos para la agricultura y el cultivo de especies.

Actualmente Colombia cuenta con unas 950 mil hectáreas de agricultura irrigada, ubicadas en su mayor parte en los valles del Magdalena, Cauca y Tolima, y el nordeste cerca a la frontera con Venezuela a lo largo de la Costa Caribe; aproximadamente el 90 por ciento de la superficie agrícola se riega mediante sistemas por gravedad.

El Riego en Cundinamarca

Distrito de riego y drenaje La Ramada

Ubicación o Área de Riego: 18 mil hectáreas.

Municipios: Mosquera, Funza, Madrid, Tenjo, Cota Y Bojacá

Cundinamarca mediados del Siglo XX...

La zona más baja de lo que fue el antiguo lago altiplánico que conformó la Sabana de Bogotá se encuentra formando parte del área de influencia del distrito de riego y drenaje "La Ramada". Estas condiciones topográficas naturales que caracterizaban este espacio en particular durante las épocas de lluvias provocaban inundaciones y

encharcamientos provenientes de las avenidas del río Bogotá y de las ciénagas circundantes a Mosquera y Funza, constituyendo un obstáculo permanente para el uso de los suelos en agricultura, reduciendo las superficies aptas para el cultivo de especies vegetales.

En 1926 el Ministerio de Minas y Economía de esa época gerenció varios estudios al que se sumó en 1931 un estudio para la construcción de dichos embalses con el fin de abastecer el acueducto de Bogotá y el riego en La Ramada sería estrictamente para la regulación de las inundaciones, para lo cual su infraestructura se desarrolló en 1936 y se puso en marcha en 1939.

Direccionando este trabajo estaba la Caja Agraria, años más tarde la empresa Electroaguas y desde 1961 la Corporación Autónoma Regional

de Cundinamarca CAR, mediante la Ley 3 del 31 de enero de ese mismo año, ha estado frente a este proyecto a gran escala, como es catalogado actualmente.

Particularidad

El Distrito "La Ramada" es un antiguo proyecto patrimonial que armoniza con la vocación agrícola de la Sabana, un territorio comprendido por seis municipios y requiere desarrollos que hay que completar y operar con eficacia.

Funcionamiento

Capta sus aguas del río Bogotá a la altura de la desembocadura del río Chicú, por medio de cuatro bombas de tipo tornillo, cada una con capacidad de 1.5 m3/seg, para un total de 6 m3/seg, los cuales son distribuidos de la siguiente manera: 3.1 m3/seg para

Superficie agrícola regada mediante sistemas por gravedad





Área de riego, La Ramada.



Canal Chicú - Gualí, entrega sus aguas al humedal Gualí - Tres Esquinas.

Distrito de riego Fúquene - Cucunubá

Su ubicación o área de riego comprende hidrográficamente el río Suárez, parte del cual existen las lagunas de Palacio, Cucunubá y Fúquene; el Distrito se halla localizado en los Departamentos de Cundinamarca y Boyacá al noreste de Bogotá a una distancia aproximada de 100 kilómetros.

Si de historia se trata, lo que hoy es el Distrito de Riego Fúquene - Cucunubá, desde 1822 fue un predio con litigio entre, en su momento, las fuerzas militares del país y quienes gobernaban el territorio en esa época.

Este predio paso por manos de casi 10 personas distintas y cada uno de ellos dejó su rastro que fue convirtiendo esta zona de inundación en lo que hoy comprende 12 municipios y 4 mil 300 usuarios de 50 veredas.

Particularidad

El sistema Laguna de Fúquene, se define en el conjunto total del recurso hídrico del suelo, flora y fauna, en donde la Corporación viene creando una estrategia que implemente el Plan de Manejo Ambiental y así garantizar su uso sostenible y la recuperación del ecosistema.

Funcionamiento

El sistema hidráulico está conformado por el Embalse del Hato, las lagunas de Palacio, Cucunubá y Fúquene; los ríos Sutatausa, Ubaté, Lenguaque y Suárez y tres estructuras de regulación a lo largo del sistema: las compuertas de Cartagena, El Cubio y Tolón. Con este sistema se irrigan 20.337 hectáreas.

El Distrito de Riego y Drenaje funciona como la unidad agropecuaria, que cuenta con las obras necesarias para la regulación de las aguas de sus fuentes hídricas, con el objeto de suministrar riego en época de verano y drenaje en períodos de invierno a las tierras que lo conforman, buscando su desarrollo agrícola, comercial e industrial.

El área de influencia total del Distrito de Riego asciende a 26 mil hectáreas, ubicadas en la zona plana de los valles de Ubaté y Chiquinquirá, considerada como una de las mejores tierras ganaderas y productoras de leche en el país.

Esta actividad constituye la base fundamental de explotación económica en la zona, pues de las hectáreas que constituyen este terreno, mil están dedicadas a la explotación

agrícola con cultivos especialmente en trigo, cebada, papa, maíz, avena, frijol, arveja y frutas.

Desde 1961 cuando la CAR toma las riendas y es designada para el manejo de este sistema, ha venido trabajando en actividades, tales como: estudios, asistencia técnica a usuarios, el mantenimiento de los canales principales (manual y mecánico), reforzamiento y construcción de jarillones, adecuación y construcción de obras civiles, entre otras, con el fin de mantener una buena regulación de las aguas de que se sirven los 5.273 predios de 4.300 usuarios del distrito de riego, localizados en las veredas de los municipios que comprenden la jurisdicción del mismo.

La eficiencia de los sistemas de riego es, en general, muy baja en el país, lo cual contribuye a la salinización del suelo y la erosión hídrica. Además, la presencia de escorrentía agrícola, en la que se incluyen los productos químicos de los fertilizantes y pesticidas, está afectando negativamente los ecosistemas lacustres colombianos, tal y como sucede en el Distrito de Riego Fúquene - Cucunubá.

irrigar la Unidad I y el Sector Bojacá - La Herrera (Unidad III), los restantes 2.5 m3/seg, para irrigar la Unidad II de la ampliación y las etapas que en el futuro se pudieran desarrollar.

El ejercicio del Distrito consta de tres etapas, la Unidad No. I corresponde al actual Distrito de Riego y Drenaje de La Ramada, área que históricamente fue ideada por el entonces Ministro de Hacienda y Crédito Público, Juan Antonio Gómez Recuerdo y que consta de 5.550 hectáreas como área de explotación.

Los elementos principales del sistema de riego y drenaje de esta unidad son:

Estación de bombeo Chicú, Canal Chicú - La Florida, Canal La Florida - Gualí, compuertas La Florida, sistema conformado por los canales "A", "B" y "C", Tibaitatá y San José, los cuales se alimentan a partir de la Ciénaga de Tres Esquinas mediante bocatomas de compuertas deslizantes.

Canales colectores Venecia, Normandía y La Victoria, estación de bombeo para drenaje El Tabaco, la cual descarga al río Bogotá y posee dos bombas para una capacidad instalada de 2 m3/seg.

En general los canales del Distrito cubren funciones mixtas de riego y drenaje.

La Unidad No. II Corresponde a las etapas de ampliación I y II del Distrito de Riego y Drenaje de La Ramada, esta incluye un canal de aducción de aproximadamente 240 metros que comunica la Ciénaga La Florida con la estación de La Isla que bombea un caudal de 1.25 m3/seg, por medio de dos bombas tipo tornillo a la Ciénaga La Isla. A partir de esta, se deriva el Canal Isla - Galicia con una longitud aproximada de 3.5 km. Por su parte la Unidad No. III corresponde al sector del Distrito de Riego y Drenaje La Ramada denominado Bojacá - La Herrera, que se ubica en el costado suroccidental de la Sabana de Bogotá y su labor es abastecer esta unidad; el agua es conducida desde el río Bogotá (Humedal Gualí - Tres Esquinas), a través del canal San José que pertenece a la etapa actual del sistema de riego La Ramada, hasta la estación Mondoñedo.

A partir de ese momento, el agua es bombeada a razón de 1.25 m3/seg y llevada a la Laguna La Herrera, en

donde posteriormente va en sentido inverso por el río Bojacá hasta la bocatoma del canal de aducción que entrega a la estación de bombeo El Pino, que de cuatro unidades de bombeo que en total suma 0.8 m3/seg.

Las obras que hacen parte de esta unidad son: La estación de Bombeo Mondoñedo, El Azud, la estación de bombeo El Pino, Canales Acacias, Pedregal Oriental y Occidental.

En este proceso de funcionamiento existen también dos unidades más la No. IV y V que corresponden a las etapas de ampliación III, IV y V del Distrito de Riego y Drenaje de La Ramada.

El distrito de riego, permite agrupar cerca de 1000 productores (usuarios) a quienes se debe garantizar riego y drenaje a las tierras enclavadas en sus límites, dentro de esquemas de administración y manejo del recurso hídrico con criterios de racionalización y aprovechamiento de las disponibilidades de aguas tratadas a nivel primario del río Bogotá y que sean aptas para su reutilización en usos como el riego agroindustrial.



Valle de Ubaté, área del Distrito de Riego Fúquene - Cucunubá.



Canales Distrito de Riego Fúquene.



1926

Después de varios años se inician los denominados "Proyectos de Riego Público", y es cuando la empresa Electroaguas empieza la construcción de algunos sistemas de adecuación de tierras de los valles del Alto Chicamocha, Firavitoba y Samacá, Fúquene - Cucunubá en Boyacá y Cundinamarca y así fueron aprovechando más tierras en todo el territorio colombiano.

Cuando las Corporaciones Autónomas Regionales y el Instituto Colombiano de la Reforma Agraria (INCORA) fueron encargadas de la adecuación de tierras en el país, se incrementó la inversión pública, lo que permitió que se construyeran 14 distritos de riego y drenaje en Colombia.

1961

Fue asignado el Instituto Colombiano de Hidrología, Meteorología y Adecuación de Tierras (HIMAT) para esta labor, que luego transfirió este manejo a las diferentes asociaciones de usuarios ya existentes.

1974

Fue creado el Instituto Nacional de Adecuación de Tierras, (INAT), entidad que continuo con la política de transferencia a las asociaciones de usuarios, así como el programa de riego a pequeña escala iniciado por el HIMAT.

1994



2003

A partir de este año la gestión de los principales sistemas de riego del país, pasa a mano del Instituto Colombiano de Desarrollo Rural, (INCODER), donde se han estructurado los tres (3) proyectos más nuevos del país: Distrito de riego el Triángulo del Tolima; Distrito de Riego del Ranchería en la Guajira y el Distrito de Riego Tesalia - Paicol en el Huila.

Distritos de Riego CAR

Equilibrio entre productividad y ambiente

Con el desarrollo de las diferentes actividades productivas, el hombre ha podido satisfacer las necesidades básicas para su subsistencia, pero esto ha significado una reducción en los recursos naturales renovables como en los no renovables, que se evidencia en la baja calidad ambiental que impera actualmente; en estas condiciones, los distritos de riego y drenaje de la CAR se convierten en un mecanismo para el logro de un equilibrio entre la productividad y el medio ambiente.

Inversiones de la CAR durante la Administración 2007-2011

En la gestión de la actual administración se ha logrado identificar y recuperar la credibilidad institucional en el sector ambiental, gracias a la elaboración de procedimientos y diagnósticos, paralelamente a la realización de dichos estudios y soluciones, las labores propias de operación, mantenimiento y recuperación de la infraestructura física, se han ejecutado gestiones como la interrelación directa con los usuarios para la consecución de recursos del programa Agro Ingreso Seguro que lidera el Ministerio de Agricultura.

Por otro lado, se destaca dentro de las inversiones realizadas en el Distrito de Riego y Drenaje Fúquene - Cucunubá, los aportes de recursos provenientes del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, en el marco del Documento CONPES 3451 de 2006.

Inversiones realizadas y ejecutadas 2007-2011

Las inversiones realizadas en su totalidad ascienden a \$33 mil 990 millones 153 mil 026 pesos, cantidad enmarcada en el Plan de Acción PA y se canalizan en tres líneas de trabajo, operación, mantenimiento y optimización.

Distrito de riego y drenaje la ramada inversión 2007-2010

AÑO	VALOR	%
2007	1.375.862.440,00	14,75
2008	1.611.364.072,00	17,28
2009	4.338.629.848,00	46,52
2010	2.000.000.000,00	21,45
TOTAL	9.325.856.360,00	

Distrito de riego y drenaje Fúquene - Cucunubá

AÑO	VALOR	%
2007	2.525.740.126,00	10,24
2008	8.260.938.081,00	33,49
2009	9.907.618.459,00	40,17
2010	3.970.000.000,00	16,1
TOTAL	24.664.296.666,00	



Sector Asosirtoque, Distrito de Riego Fúquene - Cucunubá.

La Comunidad

Protagonistas de la gestión en los distritos de riego

La participación de la comunidad como actor principal en la gestión de proyectos que apunten a la sostenibilidad de los distritos de riego, ha sido una preocupación constante de la Corporación.

En este propósito, la entidad ha fomentado la asociatividad dentro de las diversas comunidades de los Distritos de tal manera que ya se han conformado cinco asociaciones, que incluso ya pueden mostrar resultados en materia de gestión de recursos.

ASOSIRTOQUE: Se encuentra ubicada en las veredas de Quintoque, Fátima y Sirigay del municipio de San Miguel de Sema y que a la fecha ha ejecutado dineros del orden de los \$3.000 millones de pesos.

ASODIRSIMIJA: Cubre la vereda El Pantano del municipio de Simijaca y ya le fueron aprobados recursos por \$4.200 millones de pesos.

ASOHONDURAS: Localizada en la hondonada del canal Honduras localizado en la vereda La Puntica del municipio de Guachetá y con recursos aprobados por \$780 millones de pesos.

ASOREMOLINOS: Se encuentra localizada en una parte de la mayor vereda productora de leche de Colombia, Sabaneca del municipio de San Miguel de Sema, con recursos aprobados por \$800 millones de pesos.

ASOHATOVIEJO: A esta Asociación ubicada en la vereda Hato Viejo del municipio de San Miguel de Sema, le fueron aprobados recursos por \$2.000 millones de pesos.

En total este ejercicio mancomunado entre la CAR con los usuarios del Distrito, aprovechando las ventajas del Ministerio de Agricultura y con el apoyo de las Gobernaciones y las Alcaldías, invertirá recursos cercanos a los \$10.700 millones de pesos, llevando beneficio a 1.500 familias.

Sistemas de Riego y Drenaje

Los mejores aliados de la actividad agrícola y pecuaria

El agua de riego es fundamental para la toma de alimento de la planta del suelo, por lo que el agricultor debe proporcionársela en cantidad y frecuencia necesarias para su mejor desarrollo durante su periodo vegetativo, obteniendo un aumento en rendimiento y producción.

Cuando la zona de riego posee suelos y clima favorables para el desarrollo agropecuario, se puede disponer de este abastecimiento hídrico suficiente durante todo el año, como en el caso de La Ramada, en este se intensifica su capacidad para obtener aumentos en rendimientos productivos estimados entre un 30 por ciento - 40 por ciento aproximadamente, un incremento en el número de cosechas por año y una mayor utilidad por los cultivos sembrados.

Beneficios del Distrito Fúquene - Cucunubá

El Distrito de Riego y Drenaje Fúquene - Cucunubá, uno de los más grandes y extensos del país, con alrededor de 26 mil hectáreas de extensión y servicio, representa uno de los baluartes socioeconómicos de la región del valle de los ríos Ubaté y Suárez.

Sin duda, el distrito de riego ha sido el garante de que esta zona se haya consolidado como uno de los principales renglones de la economía de la región de Cundinamarca y Boyacá, aportando diariamente una producción lechera de más de un millón de litros para el consumo tanto de la capital colombiana como para varias regiones del país.

La Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR, que después del proyecto inicial de desecación de los pantanos de Fúquene se hizo cargo de la sostenibilidad hidráulica de esta vasta zona, ha venido ejerciendo un liderazgo en la operación y mantenimiento de una



Nacimiento del río Suárez.

gran red de canales principales y demás fuentes hídricas entre las que visible y culturalmente sobresale la Laguna de Fúquene.

Para garantizar la eficiencia del sistema de riego, es necesario el permanente mantenimiento de estas fuentes hídricas, así como el manejo y control de los niveles de los ríos y lagunas, que han logrado sacar adelante la sostenibilidad hidráulica de la zona, sabiendo sortear las contingencias del clima tanto en épocas de invierno como en épocas de verano.

Gracias al control del flujo de agua se ha mejorado la productividad ganadera de la región del valle de los ríos Ubaté y Suárez, de tal manera que los que antes fueron extensos pantanos que en épocas de invierno se hallaban sujetos a inundaciones totales como afirman los relatos históricos hacia 1884., en

la actualidad favorecen la actividad agrícola y pecuaria.

La Ramada

Dentro de las principales bondades o ventajas de un sistema de riego orientado hacia el mejoramiento y sostenibilidad de la productividad por hectárea cultivada, dentro del entorno del Distrito de Riego y Drenaje La Ramada se encuentran:

- El control a la humedad del suelo y a las épocas de sequía.
- La posibilidad de ampliar el cultivo a más de dos cosechas.

Los agricultores del Distrito de Riego y Drenaje La Ramada, en su gran mayoría, utilizan sistemas de rotación y combinaciones de cultivos relativamente eficientes, alternándolos con un periodo de descanso o pastoreo extensivo.



Vertimiento zonas industriales.

Desconocimiento ambiental, mala planeación territorial y topográfica

Problemáticas principales en los distritos de riego CAR

Estos dos ecosistemas de importante influencia hídrica en la jurisdicción CAR, presentan una problemática constante en el ordenamiento ambiental de tierras, en La Ramada; el área plana de riego en Fúquene, en donde se observa un lento recorrido del agua que dificulta la evacuación inminente en caso de inundación y el desconocimiento total de la biodiversidad en los dos distritos de riego.

A pesar de ser ecosistemas totalmente regulados en su funcionamiento, hacen parte de zonas características por su productividad, pero que no dejan de ser influencia ambiental en esa parte del territorio, por lo que la problemática de ambiente se refleja notablemente.

En el caso del Distrito de Riego La Ramada en la Sabana de Bogotá, la problemática se presenta en la presión que se ejerce en el ordenamiento ambiental del territorio, es decir, el crecimiento demográfico ha afectado notablemente esta zona, pues las condiciones socioeconómicas del país se han reflejado en un alto crecimiento de la ciudad de Bogotá y sus alrededores, específicamente los municipios de Mosquera,

Funza, Madrid, Bojacá, Cota y Tenjo, con lo cual, aumenta el área de sus cascos urbanos y disminuye el área de zonas verdes con aptitud agrícola, y de conservación, debido a la construcción de

Otro factor influyente en la contaminación de estos ecosistemas, es el desconocimiento ambiental que contribuye a la disminución del espejo de agua en el Distrito de Riego de Fúquene - Cucunubá, además de la rápida y continua propagación de plantas acuáticas sobre las fuentes hídricas entre las que se destacan principalmente las especies de junco, hierba rojo, buchón y elodea; éstas plantas que crecen espontáneamente sobre la superficie de las fuentes hídricas obstruyen el dre-

naje de éstas fuentes contribuyendo además, con la sedimentación y con un aporte considerable de material orgánico; la descomposición de este material es otra manera de contaminación hídrica.

Por otro lado, este mismo distrito tiene una característica topográfica de área plana en sus más de 26 mil hectáreas, que se convierte en un factor negativo para el buen funcionamiento de riego, pues ésta inmensa zona, dispone solo de una fuente de drenaje, (río Suárez), por lo que se observa un lento recorrido de estas aguas sin corriente debido a lo plano del trayecto, lo que significa una gran dificultad para la rápida evacuación en época de invierno.

Las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales

Garantía de sostenibilidad de los distritos de riego

Los distritos de riego, reconocidos por su eficiente labor en tiempos de sequía y la regulación hídrica en diferentes zonas del territorio CAR, con el fin de evitar y controlar inundaciones, pueden verse afectados de manera ostensible por la presencia de aguas servidas (vertimientos), que llegan directamente a los cuerpos hídricos.

Esta situación, demarcada por la multiplicación de la población a instancias del cambio de lo rural a o industrial, con los subsecuentes impactos en el equilibrio ecoambiental, demanda con urgencia la adopción de alternativas que permitan atenuar el grado de afectación, especialmente en sistemas como los distritos de riego.

En el territorio CAR, el estudio de expertos de la Corporación nos ofrece como una herramienta valiosa, las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales - PTAR, de carácter do-

méstico o industrial, como instancia indispensable de todo proceso de transformación que tenga como receptor final una fuente hídrica.

Dentro de las cuencas de los Distritos de Riego y Drenaje tanto de Fúquene - Cucunubá, como el de La Ramada, el 70 por ciento de los 18 municipios que los conforman, no cuentan con un sistema que trate sus aguas servidas, situación que ocasiona que sean vertidas directamente en las fuentes hídricas.

Igualmente, los estudios señalan que la industria presente, en su mayoría, carece de eficientes sistemas de tratamiento, con el agravante de que en esta dinámica de producción no se ha considerado de manera eficiente el manejo de insumos químicos que no solo deterioran el medio ambiente, sino que comprometen directamente la salud de las personas, la calidad del suelo y la producción agropecuaria, permitiendo en diver-

sas zonas el riego únicamente por filtración, ya que por aspersión comprometería los diferentes cultivos.

Ante una realidad inocultable de un escenario en donde la producción y el desarrollo se proyectan desde contextos rurales, se plantea la urgencia de sensibilización social en la comunidad y el sector productivo, una dinámica propia, sostenible a largo plazo.

El Estado mediante sus diferentes instancias debe propender por un ambiente sano, labor que día a día se dificulta más por la necesidad de implementar alternativas que estén a la vanguardia del desarrollo, teniendo en cuenta las necesidades de suplir la oferta y demanda de una sociedad cada vez más numerosa, y en este afán, la industrialización juega un papel importante, que en el proceso de transformar la materia prima, se puede ver afectado el ambiente.

Planta de Tratamiento de Aguas Residuales del municipio de Bojacá.



Lagunas Palacios y Cucunubá hacia el camino de la recuperación

Con seis equipos pesados tipo retroexcavadoras y paladragas se adelantan los trabajos de la primera fase de la recuperación física del complejo hídrico de las lagunas de Cucunubá y Palacios de aproximadamente 340 hectáreas.

Para esta fase inicial, planteada en los objetivos del CONPES 3451, se proyectan limpiar 17 hectáreas que busca la extracción de 155 mil m³ de material vegetal del lecho de estos espejos de agua pertenecientes a la región del Valle de Ubaté (Cundinamarca) a 6 kilómetros del casco urbano.

Como aprovechamiento y conservación ambiental los residuos extraídos son depositados en la ronda de las lagunas, los cuales, van siendo utilizados como mejoradores de suelos.

Las lagunas de Cucunubá y Palacios, que se encuentran asociados a la cuenca de la Laguna de Fúquene, hacen parte del área de diversidad biológica y nacimientos de especies endémicas de la región de agua dulce más importante del Norte de Suramérica.

Dentro de la inmensa riqueza natural que encierra las lagunas Palacios y Cucunubá y se encuentran aves como el Cucarachero, la Tingua, la Monjita o la Garcita, asimismo con la recuperación del espejo de agua volverán los peces que antiguamente lo habitaban, como la Guapucha o el pez

Capitán, con lo cual se generará un ciclo productivo pesquero como fuente de seguridad alimentaria a los habitantes de la región.

Otro importante servicio ambiental de este complejo hídrico es la fuente de agua para consumo que le proporciona a más de 70 mil personas (incluyendo la población de Chiquinquirá), el servicio de agua para consumo, además de ser el proveedor del sistema de riego para la industria lechera más próspera del país.

Frente a la relación ambiente - descanso, los espejos de agua Cucunubá y Palacios en conexión con la Laguna de Fúquene, proporcionan un lugar turístico de la región donde la naturaleza se convierte en el mejor aliado del esparcimiento y recreación, pues el lugar tiene la posibilidad de escalar y ascender al Cerro de Los Buitres o al Alto de Campana y poder apreciar desde allí, la Laguna de Cucunubá y el Valle de Ubaté, tal y como lo hacia Jorge Eliécer Gaitán, hijo insigne de Cucunubá y amante del ecoturismo.

Los trabajos en la recuperación de estas lagunas, junto con la optimización de infraestructuras de las compuertas de Tolón, El Cubio y Cartagena, además, de la adecuación hidráulica de los diferentes canales y ríos de la región, presupone el inicio de la recuperación ambiental de la cuenca de Fúquene.

Contaminación de los distritos de riego

Comités de Mando Unificado, una alternativa de solución

En razón a que los puestos de mando son transitorios para atender casos específicos, puntuales y de corto tiempo y ante la preocupación de los usuarios de los distritos de riego, el Director de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca

(CAR), Édgar Alfonso Bejarano Méndez impartió la instrucción para la constitución de los Comités de Mando Unificado, donde tienen asiento los representantes de la comunidad, de los municipios y las diferentes dependencias de la Corporación

como los asesores para Calidad, de Infraestructura, Distritos de Riego y Embalses, las Subdirecciones de Desarrollo Ambiental Sostenible, Jurídica, Gestión Social, Recursos Naturales y las Oficinas Provinciales respectivas por cada distrito de riego.



Comité de Mando Unificado CMU, del Distrito de Riego La Ramada