



# Capítulo 7

---

## En el camino del progreso

*Al andar se hace camino  
y al volver la vista atrás se ve la senda  
que nunca se ha de volver a pisar.  
Caminante, no hay camino:  
se hace camino al andar*

ANTONIO MACHADO





## Grandes hitos y períodos en la historia

En el camino hacia el progreso se han marcado hitos que han definido nuevas rutas y determinado profundos cambios en el devenir de la CVC.

*... yo diría que son tres los grandes hitos en la historia de la Corporación: su creación, que rompió paradigmas; la parte del manejo integral de los recursos naturales renovables, que rompió con una cultura tradicionalista y creó unos nuevos modelos que fueron duplicados en otras regiones del país y de Latinoamérica; y el tercero, la escisión del patrimonio eléctrico, que rompió con el modelo que se había montado inicialmente.*

Testimonio de Oscar Emiro Mazuera González, director de la CVC 1976-1990. Santiago de Cali, 13 de mayo de 2004.

Si bien para dar fundamento legal a la creación de la CVC se requirió de una reforma de la Constitución, situaciones similares han marcado períodos en su trayectoria que han tenido profundas repercusiones tanto en el enfoque de su gestión, como en la relación con los actores regionales y locales —públicos y privados—, en las diversas formas que ha asumido su organización interna y en la construcción colectiva de la cultura cevecina.

En estos períodos el quehacer de la CVC se ha direccionado hacia diversos campos a partir de los cuales se ha forjado un camino, mediante procesos colectivos de integración de saberes, valores, principios y métodos para la acción.

El conocimiento, uno de los principios fundamentales de su creación como universidad práctica —aprender haciendo—, acorde con las propuestas de sus gestores, le ha dado un carácter permanente de espacio abierto para el aprendizaje que se ha mantenido como una constante en este devenir de la institución y en sus integrantes, quienes hemos alcanzado altos niveles de especialización adquiridos no solo por el apoyo a la formación académica, sino también en un proceso interactivo de reflexión y trabajo donde han confluído muy diversas disciplinas del saber.

En el informe presentado al presidente de la República por David Lilienthal en junio de 1954, en el cual se fundamentó la creación de la CVC, se hacen los siguientes planteamientos con relación al método de trabajo para la organización propuesta, los cuales, para ser más fieles, se citan en el idioma original en el cual fueron formulados:

*In considering this matter of method. I have kept before me certain premises and principles which are discussed below.*

### **First:**

*The most effective way for all the regions of Colombia to learn the best methods of resource de-*

*velopment is by observing actual concrete cases of such new methods. The best method of learning is by doing.*

*Accordingly, the regional agency should be a demonstration area, a kind of advanced practical university in the working out, and teaching (by example and precept) improved methods of the development of resources; later on, perhaps, the demonstration can be extended to other local and regional problems, such as public administration, education, sanitation, and the like.*

*It is contemplated, in my proposal, that men from all over Colombia would come to the «demonstration region» for observation of methods, and for training, which they can later apply in the development of their own regions.*

*In this way the region might serve, for Colombia, the function of «teaching by doing» that has been such a central feature of the TVA, in the United States*

### **Second:**

*In the decade or two of development work that lies ahead, Colombia wants the work done, to the greatest extent feasible, by Colombians: managers, engineers, agronomists, economist, and accountant, geologists. etc., etc.*

*In the suggestions I have to offer I have kept this important point in the forefront. I look upon the regional agency as an important means of practical training of Colombia technical personnel, from all parts of the country, training which they can later put to use in other regions of Colombia.*

*As is well known, academics training, in the great technical and engineering universities of North America and Europe is not enough, of course, to qualify young Colombians to design, direct and manage large technical enterprises. An opportunity for practical experience, under the guidance of older heads, is essential.*

*That training is most effective, my experience has demonstrated, where young trainees and «interns» are in groups, where they can also learn from each other. (Suybrayado nuestro)*

*It is my thought, therefore, that the regional agency provide a nation-wide training area, not only in an engineering, but in other related technical activities, in which administration and management should be included.*

### **Third:**

*The demonstration region (or regions) should be areas where beneficial results can be achieved at the earliest possible moment.*



*To attain public support of a long-range effort, a «show-case» is needed. This requires, it seems to me, an area or region of Colombia where the conditions are ripe for relatively quick results.<sup>1</sup>*

Estos grandes hitos a los cuales se ha hecho referencia y que han dejado su impronta en la historia de la CVC, están asociados no solo a marcos constitucionales sino también a la evolución del pensamiento sobre el desarrollo y el manejo ambiental a escala planetaria y a los requerimientos del desarrollo económico y social de la región en la cual la CVC ha actuado. De este contexto se han derivado instrumentos legales de relevancia nacional, que como ya se anotó han significado reordenamientos en su gestión y en particular en su enfoque estratégico y las formas de relación con los actores.

De acuerdo con las directrices del Plan Lilienthal, a partir de 1954 se marca el inicio de un primer período en la historia de la Corporación, en el cual se crean las condiciones para el despegue. Este da lugar a un segundo período, donde se dispone de una hoja de ruta: el Código de los Recursos Naturales Renovables. Ya se ha acumulado un conocimiento y la región empieza a contar con una infraestructura y una institucionalidad con fundamentos legales sólidos.



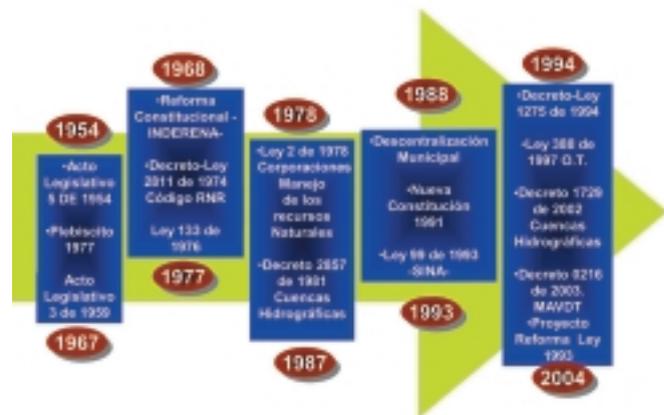
Reunión efectuada el 14 de diciembre de 1959 a la que asistieron entre otros David Lilienthal y Diego Garcés Giraldo, Gobernador del departamento del Valle del Cauca.

El tercer período se caracteriza por la consolidación de la CVC como empresa regional promotora del desarrollo y pionera en Colombia en el manejo y administración de los recursos naturales renovables. En este período no solo se alcanzan los mayores niveles de participación de la CVC en el desarrollo del Valle del Cauca, sino que también se estructura internamente, se consolida una cultura cevecina y se fortalece la relación con los actores.

Este período evoluciona hacia un cuarto, que se ha denominado de transición, el cual está marcado por profundos cambios internacionales, en la institucionalidad y en los marcos legales nacionales, unido lo anterior a una crisis interna que se expresa, en lo financiero, en el

manejo del sector eléctrico por determinantes nacionales y en la misma dirección de la empresa. Este período culmina con la ruptura del modelo con la promulgación de la Ley 99 de 1993, a partir de cuya aplicación la CVC y los cevecinos hemos vivido un largo proceso de búsqueda del rumbo y de apropiación de la nueva misión y del territorio de jurisdicción. La Figura 7.1 ilustra estos períodos y los grandes hitos a ellos asociados.

Figura 7.1  
**CVC: Grandes hitos y períodos en su historia**



## Del despegue a la consolidación

### *El contexto<sup>2</sup>*

La creación de las condiciones para el despegue hacia la modernización es la tarea inicial de la CVC. Como ya se anotó la región contaba con una red férrea y de carreteras y un desarrollo industrial y agroindustrial significativo que requería de una entidad planificadora, descentralizada y autónoma encargada de promover el desarrollo regional y coordinar la ejecución de proyectos.

Era el período de la posguerra. Se dan cambios importantes en el acontecer económico, político y social del país. En efecto, se presenta la paradoja de un alto crecimiento económico junto con el llamado período de la Violencia —para muchos investigadores la matriz de las violencias actuales—, lo que origina y potencia procesos tales como el desarrollo de la agricultura comercial y de exportación con base en la gran propiedad capitalista, y el fenómeno de que la población urbana a escala nacional representaba ya el 50% de la población total.

En el campo internacional el paradigma keynesiano seguía orientando la política económica y el papel del Estado en la economía adquiere más fuerza a través de la CEPAL, organismo creado en 1948 por la ONU para promover el desarrollo económico y social de los países de América Latina.

Hacia los años setenta se evidencian los límites del modelo Industrialización por Sustitución de Importaciones - ISI. La reforma agraria no encuentra para su apro-

1. Recommendations on the establishment of regional development authorities by the Republic of Colombia. An informal report submitted upon invitation of the President of the Republic his Excellency General Gustavo Rojas Pinilla. By David E. Lilienthal Industrial Consultant 44 Wall Street. New York N.Y., U.S.A. June 25<sup>th</sup>, 1954.

2. Se hace referencia al departamento de Valle del Cauca, en cuyo territorio se ejecutaron los proyectos de energía y adecuación de tierras.

bación el clima necesario debido a la acción de la clase política que defendía los intereses del latifundio. La industrialización encuentra sus límites al no poder desarrollarse a plenitud el sector de bienes de capital ante una alta concentración de la riqueza y un sector externo muy vulnerable a las fluctuaciones de los precios internacionales del café. La ilusión del reformismo agrario se desvanece con el Pacto de Chicoral, firmado por los partidos tradicionales, y una nueva estrategia diferente a la trazada por la CEPAL va a conducir el proceso de desarrollo en Colombia.

El profesor Lauchlin Currie, quien había encabezado la primera misión del Banco Mundial en 1949, sería el nuevo asesor del Departamento Nacional de Planeación, y el Plan de las Cuatro Estrategias, tal vez el más coherente de los planes nacionales de desarrollo, diagnostica una producción y una productividad agrícolas extremadamente bajas en relación con la disponibilidad de la fuerza de trabajo en el campo colombiano. Sustentado en ello, plantea como prioridad el estímulo a la migración del campo a la ciudad con la generación de empleo urbano en la construcción. Las otras tres estrategias comprendían el aumento de la producción y la productividad agrícola, lo cual garantizaría la oferta de alimentos y el aumento de las exportaciones. El empleo se generaría en el sector de la construcción, gran demandante de mano de obra no calificada, que apalancado en el sistema monetario y crediticio conocido como las UPAC, favorecería una mejor distribución del ingreso, la cuarta estrategia.

En el contexto antes descrito, la economía vallecaucana experimentó un gran crecimiento a partir de la mitad de los años cuarenta, ampliamente favorecido por la acción de la CVC, desde mediados de los cincuenta, en particular con la generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, la adecuación de tierras y el acompañamiento y promoción del desarrollo agropecuario, aunado a programas que involucraban a las comunidades y contribuían al mejoramiento de su calidad de vida y a la creación de condiciones para el desarrollo del espíritu empresarial.

Esta situación, unida a la integración vial, la ampliación de mercados, la presencia de la inversión extranjera y la creación de las condiciones nacionales para la instauración de la planificación como un instrumento del desarrollo económico y social con la creación del Departamento Nacional de Planeación en 1958, contribuyeron a la expansión de la economía y a su diversificación. En el Valle del Cauca ésta cambia su carácter agropecuario tradicional y se tecnifica. La inversión extranjera se dirige hacia la química, el papel, los derivados del petróleo y la metálica básica, la farmacéutica y del caucho, unido lo anterior al establecimiento de instituciones financieras que amplían la posibilidad de crédito para inversión.

Lo anterior introduce modificaciones en la organización social al darse el paso de una sociedad rural a una sociedad urbana. La creación de la Universidad del Valle constituye un aporte fundamental a la formación del talento vallecaucano, y la aprobación del voto de la mujer —del cual también se celebran cincuenta años—, la hace ciudadana, la empieza a sacar del ostracismo mi-

lenario y la integra como actora al desarrollo económico y social y de la gestión pública, de lo cual este trabajo es uno de tantos testimonios.

*El 25 de agosto de 1954, hace hoy exactamente cincuenta años, los diputados que debían decidir estaban inquietos. Casi todos eran hombres, por supuesto. Hacía frío y los vientos de agosto recorrían los pasillos del austero Capitolio. En las barras, más de trescientas mujeres esperaban silenciosas el resultado de la votación más importante de los últimos años. Cinco opositores se habían retirado del recinto minutos antes de la votación. No querían saber del asunto. ¡Mujeres votando, qué insulto para la República!*

*Dos diputados se enfrentaron. Gilberto Alzate Avendaño, con un discurso muy emotivo, defendió la postura progresista de darles el voto a las mujeres. El diputado Guillermo León Valencia, futuro Presidente de la República y hermano de una de las líderes del movimiento, objetó el artículo porque «esta política nociva y venenosa sería capaz de destruir la esencia misma de los hogares colombianos».*

*Pasaron los discursos. Un pesado silencio invadió la sala. Y poco después se anunció la votación: 60 votos positivos, ninguno negativo. Fue cuando Esmeralda Arboleda y Josefina Valencia de Hubach se levantaron y entonaron el Himno Nacional, coreadas por las mujeres de las barras mientras los diputados se ponían de pie. ¡Ciudadanas!, fue el grito de alegría que resonó en el Congreso de la República el 25 de agosto de 1954, cuando el voto femenino fue otorgado a través del Acto Legislativo No. 3 de 1954.*

*El Tiempo, Bogotá Colombia, agosto 25 de 2004  
Hace 50 años. Ciudadanas  
Florence Thomas  
Coordinadora del Grupo Mujer y Sociedad*

Hacia la década de los setenta cambia la situación en el Valle del Cauca:

*... el crecimiento económico del Valle se detuvo de repente durante la década de los años setenta. Como resultado de ello y no obstante su continuada importancia en el concierto nacional, manifestada en situaciones tales como que durante 1976-1980 el Valle aportó alrededor del 11.8% del PIB nacional, el 30% de las exportaciones cafeteras del país y la casi totalidad de las de azúcar y cerca del 50% de la producción de papel; moviliza por Buenaventura la mitad de la carga de importación y exportación y representa cerca del 10% de la población del país, el departamento del Valle ha perdido, sin embargo, la importancia relativa frente a los avances de otras divisiones territoriales del país y se encuentra sumido en un cierto marasmo económico, social, cultural, político, y aun psíquico, del cual es urgente rescatarlo.<sup>3</sup>*

3. Véase: POSADA, Antonio J. y CASTRO DE POSADA, Beatriz : *Bases para un desarrollo armónico del Valle del Cauca*. Cali, septiembre de 1982. p.31.

Es a partir de esta época cuando se empiezan a acentuar los desequilibrios territoriales, económicos y sociales y se evidencian altos niveles de inequidad generados por el elevado grado de concentración de la tierra y de la riqueza, la inequitativa distribución del ingreso y el acceso limitado a oportunidades de empleo para la población.

La participación del PIB del Valle en el nacional disminuye en el período 70-80, pasando del 14.7% en 1970 al 11.7% en 1980. Este declive en la participación económica nacional es más notable en lo relacionado con la industria manufacturera —la más afectada—, que pasa del 29.1% en 1970 al 15.5% en 1980; el sector agropecuario pasa del 10.0% a 8.9%, mientras el transporte y las comunicaciones presentan aumentos ligeramente superiores al 3%.

Estos cambios expresan necesariamente transformaciones de la estructura productiva del departamento. El sector primario de la economía participaba en el año 1960 con un 23.7% del PIB regional y pasa al 17.6% en 1980. La participación en el PIB del sector secundario se incrementa en el decenio 60-70 de 27.9% a 41.1% y empieza a disminuir hacia los ochenta hasta llegar al 28.7%. En cuanto al sector terciario, éste aumenta su participación del 48.4% en 1970 al 53.7% en 1980. A partir de entonces se empieza a perfilar la tendencia actual de la economía vallecaucana.

Una situación preocupante en estos dos decenios es la participación cambiante del Valle en el comercio internacional colombiano, que fluctuó entre el 15.2% y el 23.2% en el período 1972 - 1980, lo cual se debió posiblemente a la oscilante contribución de los productos constitutivos de las exportaciones del Valle del Cauca, en particular el café y el azúcar.<sup>4</sup>

*El continuo decaimiento del sector primario de la economía vallecaucana debe ser objeto de consideración muy especial. Dada la relativamente buena dotación de recursos naturales propia de la región, resulta un tanto insólito el que para atender a sus requerimientos internos el departamento del Valle deba importar de otras regiones del país el 80.0% de los alimentos de origen agropecuario que consume, la casi totalidad de la madera aserrada, aproximadamente la mitad de la demanda de carbón y el 70.0% de las materias primas básicas a sus emprendimientos industriales. Tal situación refleja, por demás, una muy ineficiente asignación de recursos productivos.*

*No obstante los grandes progresos tecnológicos logrados con respecto al cultivo del café y de varios cultivos industriales (caña, soya, algodón, sorgo, maíz), la actividad agropecuaria del Valle se debate, empero, en un proceso de crecimiento insuficiente, representado por una tasa promedio de crecimiento anual negativa, de 1.25%, durante el período 1971 - 1977. En 1978 y 1979 tuvo un repunte importante, pero en 1980 volvió a declinar a 3.7%. Existe consenso en el sentido de que esta situación es debida a la excesiva concentración de la propiedad rústica*

*en pocas manos, tanto en el valle geográfico como en las zonas de ladera; al desplazamiento incontrastado y constante de los cultivos temporales (básicamente los alimenticios) a favor de los cultivos permanentes (caña, café, pastos) por razones de «una cierta seguridad de ingresos y menores problemas de manejo de personal»; a la baja productividad de la agricultura tradicional y de la ganadería; al deterioro de los precios de los productos agropecuarios en pesos constantes; a los costos crecientes de los insumos agropecuarios; y a la estrechez del sistema crediticio agropecuario y, de manera especial, del que hace relación a los pequeños productores. Pero a pesar de tal conocimiento, las acciones para solucionar los problemas mencionados no han logrado asumir formas prácticas concretas.»<sup>5</sup>*

Con la promulgación de la Estrategia de la Construcción como sector líder en el Plan Nacional de Desarrollo 1970-1974 en el gobierno de Misael Pastrana Borrero y la consecuente creación de las UPAC, se aceleró el proceso de urbanización, en particular en el Valle del Cauca, en ciudades diferentes a Cali. A pesar de ello, la rama de la construcción no creció al ritmo esperado y presentó durante la década del setenta altibajos originados en las oscilaciones en la aplicación de esta política, las altas tasas de interés, las huelgas en la industria del cemento y el influjo de la economía subterránea. A pesar de ello su tasa promedio de crecimiento anual durante los años setenta fue de 8.7% y su contribución promedio anual al PIB regional, de 2.4%. Esta situación es un nuevo reto para la CVC: el manejo ambiental de los impactos de la urbanización.

A pesar de la importancia de la industria en el desarrollo del Valle del Cauca, en la década de los setenta y hacia los ochenta ésta empieza a reducir su contribución al PIB regional, la cual pasa del 36.7% en 1970 al 24.7% en 1980. Vale la pena anotar que la industria vallecaucana se inició con una alta participación de capital extranjero, ante la escasa iniciativa local. Hasta el momento sigue siendo uno de los fundamentos de su economía, cuyo mayor peso lo tienen los bienes de consumo, seguidos por los de tipo intermedio, y especialmente se ha caracterizado por la concentración en la región metropolitana de Cali - Yumbo.

El desarrollo industrial del Valle se fue expandiendo a medida que la región dispuso de mejores condiciones de suministro de energía eléctrica; el incremento de su cobertura en las cabeceras municipales y la zona rural contribuyó al bienestar de los vallecaucanos, quienes fueron cambiando sus costumbres ante la posibilidad de disponer de alumbrado público, de utilizar electrodomésticos y medios de comunicación como la radio y la televisión, que en Colombia en el presente año también ha cumplido cincuenta años.

*Siendo muy niña recuerdo un momento crucial en el cual la luz mejoró ostensiblemente en Cali. No puedo olvidar un gran destello de luz al iniciar*

4. La información antes citada fue tomada de: Fondo para el Desarrollo Industrial. FDI. *Diagnóstico del comercio exterior del Valle*. Cali, febrero de 1982. Cuadros 3 al 9.  
5. Véase: POSADA, Antonio J. y CASTRO DE POSADA Beatriz: *Bases para un desarrollo armónico del Valle del Cauca*. Cali, septiembre de 1982. p.37.

*la noche, y cómo mi familia y los vecinos se sentían sobrecogidos por el evento. Trabajar en la CVC y reconstruir su memoria me han permitido identificarlo: fue la puesta en operación de los dos primeras unidades del Alto Anchicayá en 1954.*

Hacia el año 1979 se había ampliado notablemente la cobertura del servicio de energía. El 41.1% correspondía a uso residencial; el 11.7%, a comercial, el 39.5%, al industrial y 7.7% a otros usos y alumbrado público.<sup>6</sup>

*De la eficaz contribución anterior nace, posiblemente, la persistente insistencia de muchos líderes locales en el sentido de que la CVC debe ser adecuadamente respaldada y estimulada para que inicie en un tiempo oportuno los desarrollos de generación de energía que tiene proyectado realizar durante los años 1985 - 2010: Calima II y III, San Juan, Micay I, II y III, Digua, Termocali, Dovio - Garrapatas y Sanguinini, que en total aportarían 4.428.000 KW de nueva capacidad instalada. Si entraran en funcionamiento en fecha oportuna, estos desarrollos, adicionados a la capacidad instalada actual y a la participación de la CVC en el sistema ISA, permitirían atender adecuadamente los requerimientos anuales de energía del Valle en las tres décadas siguientes.*<sup>7</sup>

Estos cambios en la economía también los experimentó el empleo en este período. Entre 1951 y 1973 hay una apreciable disminución de la participación del empleo en las ramas agropecuaria, minera, de transporte y de comunicaciones, destacándose el sector agropecuario, cuya participación pasó del 46.5% en 1951 a sólo el 19.% en 1973.

Es importante el incremento de la participación del empleo en las actividades de comercio, electricidad, gas y agua, financiera, servicios del gobierno y servicios personales, con una tasa del 16.0% en 1951 al 30.7% en 1973. La industria y la construcción presentaron una participación similar, siendo la industria la más significativa. Entre 1951-1973 el empleo en el Valle del Cauca creció el 62.5% —similar al promedio nacional de 63.2%—; durante este mismo período, en Bogotá fue del 224.9%; en Antioquia, del 74.8%<sup>8</sup>

### *El despegue 1954-1967*

Mediante el Acto Legislativo 5 de 1954 se abrió la posibilidad en Colombia, como ya se anotó anteriormente, para que el legislativo pudiera crear establecimientos públicos dotados de personería jurídica y autonomía, para la prestación de uno o más servicios, con cobertura en todo el territorio nacional o en parte de él. Esta función solo correspondía hasta entonces a las entidades territoriales.

En este contexto se da vida legal a la CVC y se define como su área de jurisdicción la hoya hidrográfica del Alto Cauca, las vertientes del Pacífico vecinas a ésta y

los territorios aledaños que se le especifican o que son afectados por las actividades propias de la Corporación. (Mapa 7.1.)

Mapa 7.1  
**CVC. Jurisdicción 1954**



Este primer período, iniciado en 1954, en el cual se crean las condiciones para el despegue y que se extiende hasta 1977, se caracteriza en los primeros nueve años por la existencia de unas condiciones de inestabilidad legal, financiera e institucional. El Plebiscito de 1957 había determinado que los decretos de la dictadura militar fueran revisados, entre ellos el 3110 de 1954, por el cual se crea la CVC. Esta situación la deja sin solidez jurídica, aunado a lo anterior la oposición del sector tradicional latifundista a su financiación y al mismo experimento de descentralización que su creación implicaba. Empero, por medio del Acto Legislativo No 3 de 1959 y la promulgación de la Ley 25 del mismo año se confirma la vigencia del Decreto que le da vida legal y se define su financiación.

6. Fuente: Oficina de Planeación de la CVC.

7. Véase: POSADA, Antonio J. y CASTRO DE POSADA, Beatriz. *Bases para un desarrollo armónico del Valle del Cauca*. Cali, septiembre de 1982. p. 40.

8. Fuente: DANE. Encuesta Nacional de Hogares.

*La etapa inicial de la Corporación fue muy importante, porque fue la que permitió romper una serie de mitos y paradigmas que existían en la región. La CVC fue mirada con mucho escepticismo por parte del sector latifundista del Valle del Cauca; los terratenientes vieron con mucho celo y preocupación la conformación de una entidad de esa naturaleza; pensaron que la Corporación no solamente los iba a gravar con impuestos, sino que de pronto se iba a convertir en un peligro para su estabilidad como empresarios, porque se podían abrir las puertas a experimentos como el de la reforma agraria o cosas de ese tipo. Sin embargo, con un logro de resultados concretos específicos, con la entrega de proyectos importantes a la región, se fue rompiendo ese paradigma, ese obstáculo y la CVC se fue abriendo camino como una entidad realmente seria, apolítica, promotora del desarrollo regional. Esta etapa fue muy complicada.*

Entrevista a Oscar Emiro Mazuera González, director de la CVC 1976-1990. Santiago de Cali, 13 de mayo de 2004.

La participación de los actores está asociada, de una parte, con la composición del Consejo Directivo, donde, además del representante del Presidente, el ministro de Fomento y de los tres gobernadores —Valle, Cauca y Caldas—, tienen un gran peso los representantes del sector agropecuario, en este caso la Sociedad de Agricultores y Ganaderos, el Comité Departamental de Cafeteros y la Asociación Colombiana de Ingenieros Agrónomos. Cabe destacar la participación en el otro bando —como opositor— del sector tradicional latifundista —altamente representativo en el Valle del Cauca— que defendía los intereses de una cultura tradicional poco dispuesta a aceptar ideas de avanzada, el rompimiento del modelo de administración centralista y mucho menos los costos que esto implicaba por el gravamen a la propiedad territorial.

Por otra parte, de acuerdo con el modelo de sus homólogos los Clubes 4H de Estados Unidos y con el auspicio de estos y de las Naciones Unidas, funcionaba el famoso Servicio de Extensión Rural, cuya base eran los clubes 4S, integrados fundamentalmente por jóvenes con alto porcentaje de mujeres, los cuales constituían la base social de la participación y cuyo objetivo era contribuir al mejoramiento de las condiciones de vida de los grupos de menores ingresos de las comunidades campesinas. Al analizar esta experiencia se puede afirmar que con dichos clubes la población tuvo una real integración con las acciones de la CVC. Esta forma de organización y participación se mantuvo hasta 1969.

La gestión de la CVC se inicia con una carta de navegación clara y precisa: —el Plan Lilienthal—. Con el fin de organizar su departamento de ingeniería e iniciar los estudios que en esta rama debía elaborar, la CVC celebró un contrato con un consorcio de firmas. Con fecha 17 de enero de 1955 se extendió a estos consultores la orden de trabajo No. 1, encomendándoles la tarea de

preparar un informe general sobre el desarrollo coordinado de la energía y de los recursos hidráulicos de su jurisdicción.<sup>9</sup> Tal informe debería proporcionar el conocimiento anticipado de los proyectos cuya ejecución era prioritaria, sus alternativas y costos; una orientación adecuada para la recolección de datos básicos, y la definición de criterios para su puesta en operación una vez estuvieran terminados.



Terrenos inundados por el río Cauca aledaños a la carretera entre Cali y Juanchito. 1934. (Foto: Archivo Patrimonio Fotográfico y Filmico del Valle del Cauca. Propietario: Carlos Mercado Mercado).

Este estudio, que fue entregado en enero de 1956, propone una serie de recomendaciones sobre control de inundaciones, drenaje y riego y prioriza los estudios que deberían realizarse para la construcción de la base de información que la empresa requería para iniciar su gestión.

En este contexto la gestión de la CVC se orienta hacia la ejecución de proyectos de infraestructura hidroeléctrica y de adecuación de tierras y al acompañamiento al desarrollo agropecuario. Las acciones de administración y manejo de los recursos naturales se dirigen prioritariamente hacia los recursos agua y suelo, por su contribución al desarrollo energético y del sector agropecuario y se empieza a incursionar en el manejo del recurso forestal en las cuencas prioritarias. En 1959 se promulga la Ley 2ª que constituye la base para el ordenamiento forestal en el país.

Se inicia, además, la organización de una base de información, en particular sobre el potencial de suelos, y los estudios hidrológicos, climatológicos y de topografía requeridos en las zonas seleccionadas para la construcción de embalses para la generación de energía, en este caso Calima y Anchicayá y en las áreas donde se ejecutarían los proyectos de adecuación de tierras: Agua Blanca, Roldadillo-La Unión-Toro —RUT—, La Victoria-Cartago y los de Salvajina y Timba encaminados también al control de inundaciones.

*La CVC era una entidad de desarrollo que se enfocaba en los problemas críticos de la región. En un momento se habló seriamente de la posibilidad de que la CVC administrara el puerto de Buenaventura, debido a que Puertos de Colombia estaba*

9. Véase Capítulo 3.



Trabajos de topografía para el Proyecto RUT, 1965. De izquierda a derecha: Luis Carlos Tamayo, Daniel Irne Orejuela, Rutilio Guerrero, Omar Lemus.

*mal; hubiera sido una buena solución, habríamos podido tener un puerto eficiente así como tuvimos generación eléctrica muy eficiente. La CVC en mi época le aportó mucho al desarrollo de la región, y desde luego en la época de Bernardo Garcés en que se sentaron las bases de la institución y se hizo todo el planeamiento eléctrico, hidráulico, el planteamiento para el aprovechamiento de todas las zonas inundables como el Distrito de Aguablanca, lo mismo en el norte en la zona de Roldadillo, La Unión, Toro, que actualmente está dedicada a la siembra de frutales y otros cultivos intensivos. La clave para hacer todos estos aportes fue la autonomía de la CVC.*

Testimonio de Henry Eder, director general de la CVC en el período 1967-1976.

Se ejecutan en este período los proyectos de generación de energía de Bajo y Alto Anchicayá y Calima y de adecuación de tierras —Aguablanca y RUT—; se crean las sociedades distribuidoras de energía; entra en operación Termoyumbo, construida por Chidral; se desarrollan programas de extensión agropecuaria, estudios de la calidad del suelo, ensayos agroforestales, estudios del potencial de agua subterránea y se inician las acciones enfocadas prioritariamente a las cuencas de mayor importancia como proveedoras del recurso hídrico.

### **El conocimiento del patrimonio natural**

#### **La hidrología y el clima**

Una vez asumidas sus funciones, la CVC inició la recopilación de todos los estudios hidrológicos y climatológicos realizados por entidades públicas y privadas e ingenios azucareros de la región que la utilizaban para la construcción de sus sistemas de riego y drenaje con el fin de maximizar su producción.

Se conformó el Grupo de Hidrología, y con la información recopilada se inició un programa intensivo de construcción de estaciones medidoras de niveles de agua en todos los ríos más importantes de su zona de juris-

dicción. Se nombró a lectores de miras que nos suministraban permanentemente los cambios de nivel de las corrientes; esto, complementado con estaciones pluviométricas y climatológicas, nos proporcionó un panorama cierto de las condiciones hidrológicas y climatológicas y de los sedimentos en toda la jurisdicción de la CVC.

Posteriormente se dotó a las estaciones de medición más importantes, de limnógrafos, pluviógrafos e instrumentos que registraban la lluvia, la humedad relativa, la presión atmosférica, la temperatura, la radiación solar y la evaporación.

Estos estudios llevaron a la CVC a adquirir un amplio conocimiento sobre la disponibilidad de agua en toda su jurisdicción, y de su demanda para consumo humano, para riego e industria. Los estudios, además, permitieron elaborar curvas de calibración para todos los ríos importantes y sus afluentes, así como las curvas de duración de caudales, básicos para los proyectos futuros.

Esta información adquirida en los primeros años de la Corporación suministró la base técnica para los proyectos hidroeléctricos de Calima, Salvajina y Alto Anchicayá, así como para los innumerables proyectos de control de inundaciones, manejo de aguas, construcción de distritos de riego y drenaje como Roldanillo, La Unión, Toro y Puerto Isaacs, La Guajira; de protección de aguas para prevenir la contaminación de las corrientes y distribución técnica del líquido para los distintos usos; y principalmente se enseñó a todos los beneficiarios la importancia de la conservación del recurso agua tanto superficiales como subterráneas. Cabe destacar aquí la labor de los vigilantes de agua, que se convirtieron en especialistas colaboradores de los usuarios, quienes los respetaban y acataban sus instrucciones.

Desde entonces la CVC está operando las redes hidrológicas y meteorológicas para el desarrollo de sus proyectos y como un servicio a la sociedad vallecaucana.

*Entré a una de las comisiones de topografía como portamira. Fui trasladado a Calima, al Darién. Nos alojaron en la hacienda Barrancas, cerca al Boquerón, donde hoy en día es la represa. Nos tocó trabajar arduamente, bajo la inclemencia de la lluvia, con el río Calima esperándonos en la parte de abajo en caso de que nos fallara una manila y cayéramos. Luego nos trasladaron al río Bravo para hacer el estudio de factibilidad del túnel de desviación del río a la represa del Calima. Posteriormente regresamos a Calima, donde se completaron los estudios de la topografía. De esta región nos trasladaron a La Unión a tomar unas topografías para el proyecto RUT (Roldanillo, Unión, Toro) de canales, drenaje y el dique que va desde Tierra Blanca hasta Puerto Molina por la margen de La Unión.*

*También nos tocó tomar la topografía por todo el plan del Valle, en la represa de Salvajina, por la parte de Robles (Valle) y de La Victoria a Cartago donde había un proyecto de traer el agua desde el río La Vieja hacia La Victoria.*

Testimonio de Daniel Irne Orejuela. Abril 14 de 2004.

## Los suelos

Con base en las recomendaciones de la OLAP, la CVC inicia el estudio de reconocimiento general de los suelos en el área plana, para lo cual contó con el apoyo de la FAO. Durante los años 1956 y 1957 se realizan los cursos de fotoanálisis y fotointerpretación para el personal de profesionales de la CVC, del IGAC y de la Universidad del Valle, por parte de los señores William E. Reese y Doeko Gossen, especialistas holandeses de la FAO; cursos necesarios para la ejecución del programa. Es el primer estudio que se realiza en el país en este aspecto, a partir del cual se considera la fotogrametría en Colombia como un instrumento valioso para adelantar estudios de suelos.

El reconocimiento general de suelos de la parte plana tuvo como objetivo conocer sus características y propiedades generales con miras a clasificarlos en grandes unidades geomorfológicas. Abarcó una extensión de 400.000 hectáreas en el Valle del Cauca y 13.000 hectáreas en el norte del Cauca.

Con el fin de responder a los requerimientos de los proyectos de recuperación de tierras y de futuros distritos de riego, así como a la distribución de las obras proyectadas, la Sección de Suelos inició la elaboración de los estudios detallados por sectores, comenzando por Aguablanca —5000 hectáreas—, donde la CVC ejecutó el proyecto de recuperación de tierras. Posteriormente se realizaron los estudios para los proyectos de Roldanillo-La Unión-Toro, entre otros.

En el período entre 1962 y 1968 la CVC continuó con los estudios detallados de las tierras del Valle en convenio con el IGAC. Para la Corporación estos trabajos fueron fundamentales para establecer los Planes de Recuperación y Adecuación de Tierras, así como también para establecer los Planes Desarrollo Agropecuarios y el valor potencial de los suelos para el proyecto de Salvajina y su cobro por valorización. Igualmente para el IGAC sirvieron de base para establecer el régimen catastral. Por otra parte, permitieron conocer la existencia de suelos con problemas de salinidad, cuyos estudios se elaboraron más adelante.

*En la ejecución del trabajo anterior se analizaron unas 10.000 muestras aproximadamente, la mayoría de las cuales fueron en el Laboratorio Químico Cooperativo que funciona adscrito a la Facultad Nacional de Agronomía de Palmira y que es financiado por esta entidad, la CVC y el ministerio de Agricultura.*

*Con la terminación de estos reconocimientos, el Valle del Cauca es el primer departamento de Colombia que los posee y la CVC dispone de las informaciones básicas necesarias para la iniciación de estudios de suelos más completos de la región, de tipo edafológico, esto es, sobre aspectos relacionados con las perspectivas y posibilidades de explotación futura de ellos en zonas específicas y con cultivos dados, así como el de estimativos de la con-*

*siguiente capacidad económica. Mientras no se ejecuten estos estudios no se habrán aprovechado en su totalidad los reconocimientos mencionados.<sup>10</sup>*

Con la promulgación del Decreto nacional 0290 de 1957 sobre Fomento Agropecuario se demarcó la zona piloto del Valle del Cauca para llevar a cabo el programa de fomento. Se realizaron además varios estudios edafológicos en fincas para la definición de directrices para la utilización de la tierra.

Para determinar las zonas de reserva forestal de los ríos Cali, Meléndez, Lili, Cañaveralejo y Pance, administradas en esa época por las Empresas Municipales de Cali, y la del río Anchicayá, se requirieron trabajos que orientaran la utilización de los suelos, que fueron realizados totalmente por el personal de la CVC.

En 1963, por contrato entre la CVC y el Incora, se hizo un reconocimiento general sobre 17.000 hectáreas del norte del departamento del Cauca, comprendidas entre el río Palo y Santander de Quilichao, y un estudio foto-analítico del departamento del Atlántico, en cooperación con el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, que cubrió una superficie aproximada de 2.000 kilómetros cuadrados.

En un trabajo de cooperación entre la CVC, el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, la Estación Agrícola Experimental y la Facultad de Agronomía de Palmira se prestaron servicios de asesoría técnica y aun financiera entre las tres entidades y se contribuyó a la formación de profesionales.

## Las aguas subterráneas

En los años sesenta, como consecuencia de los períodos climáticos de la época y dadas las crecientes demandas de agua potable para la comunidad y para usos agropecuarios e industriales, se vio la imperiosa necesidad de acometer el estudio de uno de los recursos naturales renovables más importantes para la vida y bienestar de la humanidad: el agua subterránea.

En 1967 la CVC solicitó al Servicio Geológico Nacional de Bogotá (actualmente Ingeominas), en ese entonces la única entidad oficial con experiencia en esta clase de estudios, su cooperación para presentar un proyecto de estudio para la parte plana del valle del río Cauca comprendida entre Cartago y Santander de Quilichao.

El proyecto, presentado por los geólogos Alberto Loboguerrero y Alberto Alvarez, del Servicio Geológico, planteó inicialmente tres zonas de estudio, de norte a sur, para iniciar por la del norte. Dada la demanda y la existencia de gran cantidad de pozos, principalmente hacia el centro del valle del río Cauca, la CVC replanteó este estudio y se dividió el valle del río en dos zonas: Zona Sur, entre Santander de Quilichao y el río Sonso, con 4.600 km<sup>2</sup>, de los cuales 3.000 km<sup>2</sup> corresponden a tierras planas y 1.600 km<sup>2</sup> a las estribaciones de las cordilleras Central y Occidental; y Zona Norte, entre Buga y Cartago, con 2.300 km<sup>2</sup>.

Fue así como entre 1968 y 1969 los directores de la CVC y del Servicio Geológico Nacional, doctores Henry

10. POSADA F, Antonio J., POSADA Jeane de: *La CVC. Un reto al subdesarrollo y al tradicionalismo*. Ediciones Tercer Mundo. Bogotá, 1966. p. 141.

Eder y Darío Suescún, respectivamente, firmaron un convenio para su realización y se creó la Sección Aguas Subterráneas dentro del Departamento de Aguas de la CVC, dirigido por el ingeniero Alberto Patiño.

Los objetivos generales del estudio fueron:

- Hacer una evaluación tanto cuantitativa como cualitativa del recurso agua subterránea dentro de los límites de la jurisdicción de la CVC, principalmente en la parte plana del valle del río Cauca.
- Estructurar un plan de manejo técnico y legal de ella para ser aplicado por la CVC.
- Participar en un comité interinstitucional (entidades de varias partes del país) y aportar a él sus experiencias. Este comité elaboró las bases de la reglamentación legal sobre el uso y manejo del recurso para todo el país y las presentó al gobierno nacional.
- Participar en la adecuación de las normas legales relativas a las aguas subterráneas expedidas por el Estado.

Con este conocimiento y el soporte legal, se diseñaron los mecanismos técnicos y legales requeridos para la administración de este recurso en los siguientes aspectos: **Evaluación:** estudio de los sistemas de acuíferos, calidad de las aguas subterráneas, balance hídrico e investigación aplicada. **Control del aprovechamiento:** medición de niveles estáticos, niveles de bombeo, caudales de extracción y variación de las reservas de aguas subterráneas. **Manejo:** elaboración de conceptos técnicos para perforación y legalización de pozos, conceptos hidrogeológicos y administración. **Prestación de servicios a los usuarios:** interventoría en la construcción de pozos, toma de registros eléctricos, evaluación de pozos, pruebas de bombeo, etc.

## Los proyectos para el desarrollo

### El desarrollo energético

*Si se apagara la luz eléctrica en la historia al igual que se apaga en una habitación, la mayor parte de lo que ha acontecido desde el siglo XIX hasta ahora se desvanecería.*

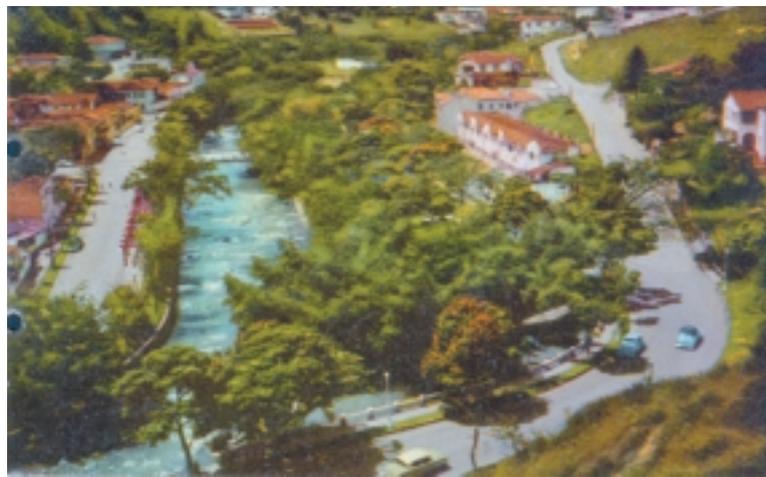
*Todavía en los finales del siglo XIX la noche era asombrosamente parecida a la de todos los siglos precedentes. Afuera, en las grandes ciudades, un alumbrado escaso y vacilante era apenas suficiente para disolver la oscuridad. Adentro, la luz de velas y de lámparas de aceite regía las costumbres de la casa. Después vinieron el gas y el petróleo, pero las sombras todavía llegaban demasiado cerca.*

*La historia de la energía eléctrica irrumpió de manera prodigiosa sólo con señalar como la noche iluminada amplió el horario de la vida. Sin embargo, ello es apenas un símbolo de esa historia.*

*Estas páginas comienzan en la penumbra de un siglo atrás.<sup>11</sup>*

La CVC marca el gran hito en la historia del Valle del Cauca como proveedora de la luz para el desarrollo.

Hasta antes de la primera década del siglo XX no existía luz eléctrica en nuestras ciudades. La luz eléctrica llegó a Cali por intermedio de la Empresa de Luz y Energía Eléctrica constituida en 1910. Adicionalmente se instalaron pequeñas compañías privadas para atender el servicio en las ciudades de Palmira y Buenaventura.



Río Cali a su paso por el barrio El Peñón. (Archivo Histórico y Filmico del Valle del Cauca. Fotógrafo: Arte Foto Carlos. Propietario: Luis Aguilar Maturana).

En 1944 se vio la necesidad de construir una presa que mejorara el servicio en el municipio de Cali y permitiera extenderlo a otros municipios. Nació así la Central Hidroeléctrica del río Anchicayá-Chidral. En esta misma época se creó el Instituto Nacional de Aprovechamiento de Aguas y Fomento Eléctrico, Electroaguas.

En 1948, los centros urbanos del departamento del Valle que disponían del servicio de energía eléctrica tenían una capacidad instalada de 28.600 KW. Las ciudades de Cali, Palmira y Buenaventura estaban dotadas de plantas generadoras y el resto de localidades del departamento eran servidas por pequeñas plantas hidráulicas o diésel cuya operación era muy deficiente y hacía imposible la expansión del sistema.

Por otra parte, la ciudad de Cali estaba sometida a un severo racionamiento y las industrias de alguna importancia necesitaban generar su propia energía, lo cual exigía grandes inversiones iniciales y altos costos de operación y mantenimiento.

En 1955, recién creada la CVC, la demanda de energía en el Valle del Cauca era atendida ineficientemente por cada municipio con pequeñas plantas hidroeléctricas, mientras que las principales industrias cubrían sus requerimientos con generación térmica por plantas diésel. El principal problema del sistema eléctrico era la pequeña capacidad y la antigüedad de las plantas, unido a la pérdida progresiva de eficiencia de los generadores diésel que funcionaban con carga excesiva casi continuamente. No existía tampoco capacidad de reserva para permitir el mantenimiento de las unidades, lo que oca-

11. Empresa de Energía del Pacífico, EPSA. S.A. E.S.P. *De la luz hacia el desarrollo*, Santiago de Cali, 2001. p.5.

sionaba racionamientos con pérdidas grandes en todos los niveles. La ciudad de Palmira era la única que disponía de capacidad eléctrica suficiente para satisfacer la demanda.

La posibilidad de intercambio de energía a través de líneas era limitada porque las únicas interconexiones existentes eran una entre Cali y Palmira de 33KW y otra entre Buga y Palmira a 33 KW.

Por restricciones propias del sistema, el potencial de energía eléctrica para atender la demanda de Cali era en 1955 de 16.000 kilovatios, y la capacidad instalada disponible 23.400 kilovatios representados en las dos hidroeléctricas del río Cali que sumaban 1.800 KW, la del río Meléndez de 400 KW y plantas diésel y de vapor que generaban 21.200 KW. La demanda no satisfecha excedía de los 16.000 KW y la mayoría de las fábricas y edificios importantes de Cali tenían sus propias plantas diésel. El costo de generación era altísimo en razón de la mayor proporción de plantas diésel. A mediados de 1955 entraron en funcionamiento las dos primeras unidades del Bajo Anchicayá, con lo cual se aumentó la capacidad de generación a 47.400 kilovatios, que en verano se reducían a 37.200 kilovatios. La demanda total de Cali, Yumbo y Palmira, que conformaban el principal grupo consumidor del Valle del Cauca, sin considerar las restricciones existentes y sumando los clientes industriales no atendidos, era realmente de 58.040 kilovatios. Los otros sectores de importancia por su consumo eran, en su orden, Popayán, Buga, Tuluá, Cartago, Sevilla y Buenaventura, que en total demandaban otros 19.280 kilovatios. Para toda el área de

influencia de la CVC, que por esa época eran Valle y Cauca, la demanda se estimaba en total en 95.380 kilovatios, mientras que la capacidad instalada de todas las plantas existentes, incluyendo las dos unidades del Bajo Anchicayá, era de solo 75.100 kilovatios, que en verano se reducía a 56.000 kilovatios.

Durante los estiajes el déficit obligaba a un racionamiento tal que sólo permitía dar energía para servicio doméstico durante tres o cuatro noches por semana, y en las fábricas sin planta propia únicamente se podía trabajar algunos días entre las diez u once de la noche y las cuatro de la mañana. En el resto del departamento la situación era igualmente crítica.

El municipio de Cali, por su parte, había comprometido un volumen apreciable de sus recursos en el pago de los bienes expropiados a la Compañía Colombiana de Electricidad. Se estaba adelantando, con innumerables dificultades, la construcción de la Central Hidroeléctrica del Bajo Anchicayá. No había recursos para invertir en estudios de investigación de fuentes de energía ni para planear y menos ejecutar los programas de electrificación necesarios para estimular el desarrollo regional.

El criterio que entonces existía de la electrificación era estrictamente municipal. Había oposición vigorosa a la idea de extender el servicio a municipios vecinos y no era posible lograr comprensión, y a veces ni siquiera simple atención, cuando se hablaba de electrificar primero al resto del departamento para pensar luego en la interconexión con otras regiones del país.

Cuadro 7.1

### Departamento del Valle del Cauca Capacidad instalada de energía eléctrica antes de la creación de la CVC

Ciudad	Empresa	Planta	Capacidad plantas (KW)	
			Térmica	Hidráulica
CALI	Chidral	Térmica	9800	
		Bajo Anchicayá		24000
		Pequeñas Centrales		2200
		Plantas Particulares Cali	4900	
		Plantas Particulares Yumbo	6500	
PALMIRA- BUGA	Compañía Colombiana de Electricidad	Nima		7500
		Guadalajara	1300	
TULUÁ	Compañía Luz Eléctrica Tuluá	Tuluá y Riofrío		2800
CARTAGO		Térmicas	800	
		Río Consota		800
		Patumá		1000
SEVILLA		Térmicas	700	
		Río Pijao		400
BUENAVENTURA	Compañía Colombiana de Electricidad		3200	
SANTANDER Y POPAYÁN		Asnazú I y II, Mondomo, Piendamó, La Florida, Sajandí		9200
TOTAL			25900	49200

Fuente: Corporación Autónoma Regional del Cauca. CVC 25 Años 1954-1979. Cali, noviembre de 1979.

- El Plan de generación y transmisión

El estudio elaborado por la OLAP en 1955<sup>12</sup> hizo una proyección de la demanda y un análisis de las posibilidades de generación en la zona de influencia de la CVC hasta el año 1970 (Cuadro VII, Informe citado, p. VII 17), en el cual se tenía en cuenta que a finales de julio de 1955 entrarían en servicio las dos primeras unidades de la Hidroeléctrica del Bajo Anchicayá de propiedad de la Central Hidroeléctrica de Anchicayá Ltda., Chidral, de 12.000 KW de capacidad cada una, mientras que en 1957 entrarían dos unidades adicionales de 20.000 KW cada una para una instalación total en Anchicayá de 64.000 KW. Cabe aquí mencionar que en ese mismo año —1957—, el gobierno nacional, mediante el Decreto 282, le cedió a la CVC las acciones que aquel tenía en Chidral.

También se contaba con que simultáneamente con la construcción de esta planta de generación hidráulica, Chidral adelantaba la construcción de una planta termoeléctrica en Yumbo para reforzar su hidroeléctrica que en estiajes agudos sólo podía generar 18.000 KW en razón del agotamiento de su embalse regulador. La primera unidad térmica de Yumbo, de 10.000 KW de capacidad, entraría en servicio en 1958 y la segunda, de igual capacidad, iniciaría operación en 1960.

En 1959, superadas las graves dificultades que tuvo que afrontar la CVC en sus comienzos, consolidada su estructura y asegurada su financiación básica, se dio a la tarea, entre otras, de estudiar las necesidades presentes y futuras de la región en materia de energía eléctrica.

Una vez evaluada la demanda futura de energía y hecho el inventario de las posibles fuentes de generación en su zona de jurisdicción, la CVC ponderó las alternativas atendiendo a las viabilidades técnicas y económicas de los proyectos y al flujo de los fondos. El crecimiento anual de la demanda se calculó entre el 13% y el 14%, con lo cual la carga máxima en los centros de consumo pasaría de 95.380 kilovatios en 1955 a 620.00 kilovatios en 1970.

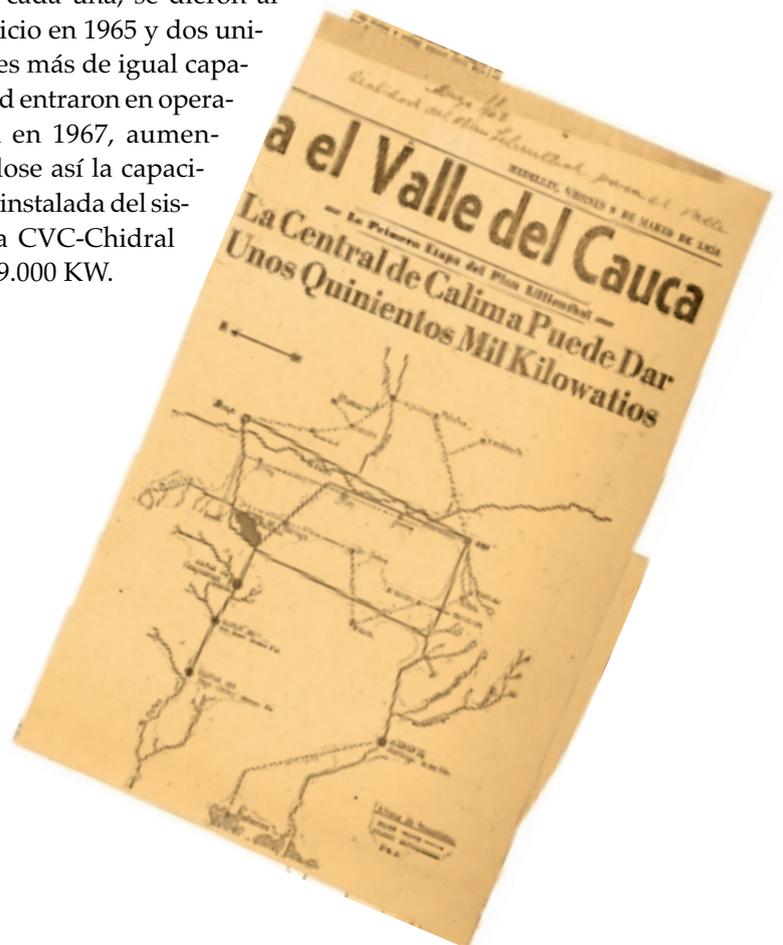
De los análisis hechos surgió la recomendación de adelantar el siguiente programa en la década 1960 - 1970:

- Adición de una tercera unidad (33.000 KW) en Termoyumbo
- Sistema de transmisión Cali-Zarzal-Obando-Sevilla
- Sistema de distribución local
- Calima I
- Sistema de Transmisión Obando-Cartago-CHEC
- Timba
- Sistema de transmisión Anchicayá - Buenaventura

Se recomendaba, además, profundizar en el estudio de Calima II, y del sistema de transmisión Cali-Popayán.

Los diseños de Calima I se iniciaron a finales de 1959 y su construcción, asegurada básicamente mediante un préstamo del Banco Mundial, comenzó en 1961. Las dos primeras unidades, de 30.000

KW cada una, se dieron al servicio en 1965 y dos unidades más de igual capacidad entraron en operación en 1967, aumentando así la capacidad instalada del sistema CVC-Chidral a 269.000 KW.



Planta termoeléctrica de Yumbo, construida para apoyar la hidroeléctrica del Bajo Anchicayá.



12. Véase capítulo 3.

*La generación en el Valle del Cauca tiene su origen en la Central Hidroeléctrica del Río Anchicayá, Limitada, Chidral, hoy absorbida por EPSA, que en su momento fue la que desarrolló las primeras plantas de generación: el Bajo Anchicayá, que dio su nombre a la empresa y Termoyumbo. A partir de ahí la CVC es la que toma las riendas del desarrollo regional y su primer proyecto es Calima. La CVC, dueña de Calima, se la entrega a Chidral para su operación. Siendo la propietaria, la CVC hace la inversión de capital y Chidral asume la cuota de pago del correspondiente crédito. Con Calima se configura algo interesante, algo donde interviene la opinión pública a través de los medios hablados y escritos. Se cuestiona si se debió hacer primero Calima y se habla de su embalse, demasiado grande para solo atender picos, y un costo muy alto por kilovatio. En el fondo la discusión es si debió hacerse primero Calima o el Alto Anchicayá, lo cual creó una conciencia interesante alrededor del Valle del Cauca y la generación. Teníamos que desarrollar proyectos de generación, porque era una región absolutamente huérfana de muchos recursos. Por eso la CVC decide desarrollar el proyecto del Alto Anchicayá para entregárselo inicialmente a Chidral. Éste es un proyecto absolutamente rentable, y el último que con la filosofía de aquel entonces se le permite desarrollar a la entidad en forma individual, antes de conformar a ISA, pues supuestamente los demás proyectos que se harían en el país serían con participación de todas las empresas.*

Testimonio de Jaime Vargas. Mayo 20 de 2004.

#### • La interconexión de los sistemas regionales

Como consecuencia del ensanche de la generación y del incremento del consumo de energía, la electrificación va evolucionando de una escala municipal para integrarse al departamento y finalmente a la nación.

Resulta importante mencionar que entre las varias alternativas analizadas, cuyo estudio llevó la recomendación del programa atrás anotado, se incluían además el Alto Anchicayá, transmisión de energía generada en Nare (Antioquia), Salvajina, desviación Cauca-Pacífico y transmisión de energía desde San Francisco (Caldas), todas las cuales fueron descartadas entonces por resultar antieconómicas en ese momento.

La CVC inició las gestiones conducentes a la realización del programa recomendado, de tal suerte que la tercera unidad de 33.000 KW en la térmica de Yumbo entró en operación en 1963, y la línea de transmisión Yumbo-Cartago se terminó en diciembre de 1962, lográndose así la interconexión de los sistemas de CVC y de Centrales Hidroeléctricas de Caldas - CHEC, siendo ésta la primera interconexión de sistemas eléctricos en el país. La línea de transmisión Yumbo-Cartago, de 115.000 voltios, disponía de subestaciones en Buga, Tuluá, Zarzal y Cartago, asegurando así el suministro de energía a localida-

des importantes distintas a Cali, de modo que se estimulaba que la inversión de capital en la industria se desplazara a otros centros de la región.

Las primeras ideas sobre interconexión nacional fueron planteadas ya desde 1954 en el informe preparado por Gibbs & Hill y Electricité de France, asesores contratados por Electroaguas para estudiar la electrificación del país. En él se recomendaban varias interconexiones sectoriales y con relación al Valle se proponía la construcción de una línea que uniera a Popayán con Cali, Manizales y Medellín.

Posteriormente la Electricité de France, en 1962, planteó en su informe la interconexión de Bogotá con Cali y Medellín separadamente y la construcción de una línea entre Cali y Pasto. Este informe incorpora diversos planes y alternativas, que abarcan todo el territorio nacional, mediante líneas a 225 y 115 KW.

Este informe, ampliado y revisado, fue presentado al gobierno nacional en agosto de 1963. Por esta misma época, el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento -BIRF- planteó a las empresas de energía de Bogotá y Medellín y a la CVC la pertinencia de estudiar la interconexión entre sus respectivos sistemas, con lo cual se inicia la acción coordinada de estas entidades para acometer los estudios necesarios, tanto de ingeniería como los demás requeridos para la creación legal de la nueva sociedad. Al efecto se constituyó lo que se denominó Comité de Interconexión, integrado por los gerentes de las empresas interesadas.



Inauguración de la interconexión del jarillón en el Paso del Comercio.

Este comité procedió a la celebración de un contrato con las firmas consultoras Ingetec de Bogotá e Integral de Medellín para la realización de los estudios de ingeniería.

A medida que los estudios avanzaban se decidió incorporar una firma consultora especializada en esta clase de temas, para lo cual se escogió a Merz & Mc Lellan, de Inglaterra. Se discutió la estructura de la futura sociedad y se contrató la asesoría de la firma norteamericana Middle West que formuló sus recomendaciones sobre organización, tarifas y demás aspectos requeridos. Posteriormente se incluyó como socio participante al Instituto de Energía Eléctrica (antes Electroaguas) y se obtu-

vo la asistencia jurídica del doctor Antonio Rocha para redactar los estatutos de la nueva sociedad.

El ejecutivo nacional, hacia finales de 1966, intervino para activar las gestiones tendientes a la constitución de la Sociedad de Interconexión y promovió la celebración de un acuerdo de compromiso, firmado el 9 de noviembre de 1966 en el Palacio de San Carlos. Este documento y la posterior escritura de constitución incluyen los siguientes puntos esenciales:

- Construcción en una primera etapa de las líneas que con centro en la Esmeralda, Caldas, arrancan hacia Bogotá (Mesitas del Colegio), Medellín (Guatapé) y Cali (Yumbo), lo mismo que las respectivas subestaciones, cuyo costo sería sufragado por partes iguales por los cuatro socios principales, como también su operación y mantenimiento en proporción a la generación de cada uno de ellos en relación con la generación conjunta.
- Como segunda etapa se plantea la construcción de nuevas plantas de generación y líneas de transmisión que serían costeadas directamente por ISA mediante la consecución de empréstitos externos para el componente en divisas que exija su ejecución, estipulándose que el componente en pesos será aportado por los socios.

En estos documentos quedó definido que todas las plantas futuras que se construyan lo serán por Interconexión Eléctrica S.A., exceptuándose Guatapé II, perteneciente al sistema de Medellín; las de Canoas y el Colegio, pertenecientes al sistema de Bogotá; la Central de San Francisco, perteneciente al de la CHEC y la Central del Alto Anchicayá, correspondiente a la CVC.

En los meses posteriores a la celebración del acuerdo preliminar, se continuó con la labor de estudio, redacción de los estatutos y perfeccionamiento de todos los detalles inherentes a la escritura de constitución de la futura sociedad, cuya protocolización se llevó a cabo en septiembre 14 de 1967.

El capital autorizado de la sociedad Interconexión Nacional S.A. ISA, es de doscientos millones de pesos, de los cuales se ha suscrito el 10%, o sea la suma de veinte millones, en la forma siguiente:

• Empresa de Energía de Bogotá	\$ 5'000.000
• Empresas Públicas de Medellín	\$ 5'000.000
• Instituto de Energía Eléctrica	
• 24 1/2% y 1/2 de su filial CHEC	\$ 5'000.000
• CVC 24 1/2% y 1/2 de su filial Chidral	\$ 5'000.000

Acto seguido la sociedad de Interconexión procedió al nombramiento de su Junta Directiva, del gerente y de otros funcionarios. La gerencia temporal se asignó al director ejecutivo de la CVC, doctor Henry Eder, quien ejerció estas funciones hasta el 15 de mayo de 1968, fecha en la cual se posesionó como gerente en propiedad el doctor José María Piedrahita. Mientras tanto se continuaron adelantando las gestiones con el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF), las cuales culminaron con un préstamo de 18 millones de dólares con plazo muerto de amortización hasta 1972, comisión de com-

promiso del 0.75 por mil anual, e intereses del 6.1/2%. El contrato con el Banco fue firmado el 2 de diciembre de 1968.

Durante 1968 se licitó la totalidad de las obras y se adquirieron los equipos requeridos para la red de interconexión, habiendo quedado adjudicados todos los contratos de suministro de equipos para subestaciones y el de todos los materiales para la línea de transmisión, su montaje y construcción.

#### • La distribución urbana y rural

Paralelamente con la implementación de las obras en el campo de la generación y transmisión primaria y siguiendo la política de la CVC tendiente a un desarrollo armónico regional, se constituyeron en 1965 las Sociedades Distribuidoras de Energía, cuyo capital estaba integrado por aportes de la CVC, el departamento y cada municipio en proporción del 60%, 20% y 20% respectivamente. La idea básica era que la CVC suministrara energía únicamente a las subestaciones locales de los municipios, mientras que las distribuidoras tendrían la responsabilidad de los sistemas de distribución de cada municipio. Sin embargo, aun ciudades de importancia como Cali, Palmira, Buga, Buenaventura, Tuluá y Cartago requirieron la participación activa de la CVC en el diseño de sus sistemas.

En esta fecha la totalidad de los municipios están conectados al sistema, cuya distribución maneja básicamente la CVC a excepción de Cali, Yumbo y Cartago. Los dos primeros son atendidos por las Empresas Municipales de Cali y el último por las Empresas Municipales de Cartago. Tuluá y San Pedro son servidos por la Compañía de Electricidad de Tuluá, de la cual la CVC es principal accionista.

*El doctor Bernardo Garcés en el año 1955 fue prácticamente el iniciador de todos los sistemas de distribución eléctrica en el departamento del Valle. Él era de la idea que en todos los municipios del Valle deberían constituirse unas sociedades distribuidoras de energía eléctrica, las cuales estarían integradas por un capital compuesto el 60% por la CVC, el 20% por el municipio y el 20% por el departamento.*

*Inicialmente se pensó que lo más lógico era que la CVC únicamente hiciera las subestaciones eléctricas en cada una de las cabeceras municipales y los municipios se encargaran de las redes de distribución en su casco urbano, en los corregimientos y veredas. Desafortunadamente, eso no se pudo cumplir. Las empresas sí se constituyeron, fueron unas sociedades limitadas, pero en lo concerniente a la electrificación de cada cabecera municipal tuvo que meter la CVC la mano. Cartago, Buga, Tuluá, Cali, Palmira y Buenaventura eran las poblaciones más grandes que tenía el departamento del Valle y las más electrificadas. Pero en sus perímetros urbanos no podían complementar sus sistemas, por eso tuvo que entrar la CVC a brindarles los apoyo, aun en la misma ciudad de Cali.*

Entonces en cada uno de los municipios se crearon las sociedades distribuidoras. El departamento del Valle tiene 42 municipios; en 28 de ellos había sociedades distribuidoras y los otros sistemas los manejaban, por ejemplo, las Empresas Municipales de Cartago, en Cartago; en Tuluá y San Pedro, la Compañía Colombiana de Electricidad; en Palmira, Buga y Buenaventura, la antigua Compañía Colombiana de Electricidad que fue, digámoslo así, la primera compañía que llegó a nuestro departamento, y el de Cali lo manejaban las Empresas Municipales de Cali.

Posteriormente, por un arreglo directo con el gobierno nacional, se negociaron y se entregaron en comodato a la CVC los tres sistemas más grandes: Buenaventura, Palmira y Buga; desde ahí empezó la CVC a administrar esos sistemas. Por otro lado, hubo una cooperativa que fue auspiciada por el gobierno de los Estados Unidos que cubrió el área cafetera: Sevilla, Caicedonia.

Posteriormente, las sociedades distribuidoras de energía eléctrica se fueron organizando y se nombró un gerente por la CVC, por ser la mayor accionista a excepción de Candelaria, Florida y Zarzal, que eran los sistemas donde los municipios tenían un poquito más del 20%. El primer gerente que tuvieron esas sociedades distribuidoras fue el señor Alejandro Murillo, quien ya falleció, y lo reemplazó el señor Rómulo Mascaró, ingeniero cubano que hacía muchos años vivía en Colombia y había sido siempre el directo administrador de los tres sistemas grandes que eran Buenaventura, Palmira y Buga; él tenía una vasta experiencia en esta área y como la administración de eso ya estaba por cuenta de la CVC, los otros sistemas pasaron a manejo de la CVC con todo su personal, subestaciones, etc.

Tuve a mi cargo la administración en Servicio al Consumidor en ocupación rural; me nombraron como subgerente de esas distribuidoras. Eso sucede en el año 1965, que es cuando se fundan casi todas las distribuidoras de energía. En ese entonces murió el señor Mascaró y quedé encargado del manejo de todas las sociedades distribuidoras. Estas generaban pérdidas a la CVC, pues eran muy pocas las que cubrían por lo menos los costos fijos de la empresa, porque lo único que se vendía era energía residencial, poco a la industria, poco al comercio, y la oficial que era del alumbrado público, las escuelas y la alcaldía, que normalmente no pagaban.

En cambio, hubo unas que sí dieron utilidad, como la de Candelaria, que abastecía varios trapiches, industrias que demandaban bastante energía; lo mismo que las de Florida y Zarzal. En ese momento viene la idea del doctor Eder de que las distribuidoras deberían alquilarse, pues ya había sociedades distribuidoras que se habían comido el 50% del capital, y por Ley una empresa que llegara a esa cifra debía liquidarse y de hecho lo hicieron.

Hubo, desde luego, resistencia por parte de los alcaldes porque perderían poder para exigir o solicitar servicios para sus municipios. Aunque ellos no tenían autonomía podían hablar y exponer las inquietudes de sus municipios a través de las asambleas.



Inauguración de la primera Cooperativa Integral de Electrificación, Sevilla-Caicedonia. 29 de noviembre de 1964. En la foto Vicente Aragón Ampudia y Bernardo Garcés Córdoba, entre otros.

Estas sociedades se constituyeron en las cabeceras municipales. No había dinero para atender sus corregimientos y veredas; eso sí lo hizo la CVC posteriormente cuando inició la electrificación rural, en el año 1969. Luego, con un esfuerzo de la CVC, se obtuvo el pago y la ayuda del Comité de Cafeteros, del Departamento y de la Nación, en algunos casos a través de la Caja Agraria y del mismo Comité de Cafeteros, que ayudaban prestándoles dinero a los usuarios para que construyeran sus líneas eléctricas. Normalmente, había como condición que todas esas redes que se construían tenían que cederlas a la CVC, aunque parezca un poco arbitrario, pero en el fondo se sustentaba en una experiencia que vivíamos con los terratenientes: los pocos que había en el Valle y que tenían sus propias líneas no permitían que ningún otro usuario se conectara; por eso la CVC como política estableció que hubiese un solo dueño y eso ayudó notablemente, porque las redes que se construían y que se entregaban se podían utilizar para electrificar otras viviendas y para llevar energía a algunas veredas. Como contraprestación, la CVC se encargaba del mantenimiento y operación de las redes, que en el largo plazo es costoso. Pasa un tiempo y las empresas se van liquidando, pero la que más pérdidas daba era Vijes, la cual había consumido el 68% ó 70% del capital social suscrito. No había razón para que existiera esa sociedad. Entonces la CVC recogió todas esas distribuidoras y siguió manejando los sistemas. En estos sistemas propios (había alrededor de 10 ó 12) la CVC era dueña del 100%. Poco a poco se liquidaron las que daban pérdidas grandes, que eran la gran mayoría, y apenas está-

*bamos empezando a progresar con el impulso que la CVC daba a la electrificación. Las empresas estaban prácticamente quietas, había industrias que no podían asumir con sus propios recursos la generación de energía eléctrica, que normalmente provenía de plantas diésel en las que el costo del kilovatio es muy alto porque es a base de acpm. Eran muy pocos los que podían utilizar el sistema hidráulico porque para ello hay que hacer una central hidroeléctrica y una inversión muy grande, aunque luego el costo del kilovatio es mucho más económico.*

*La CVC comienza a hacer la recogida. Los sistemas que se iban acabando seguían con el mismo esquema de administración. Había distribuidoras que hoy en día están en su punto de equilibrio. Lo que realmente renta en el servicio de energía eléctrica son los servicios industriales; sin embargo, cuando su demanda es muy grande las mismas empresas construyen sus subestaciones, pero normalmente tienen que someterse a los giros que tiene la empresa. Volviendo al ejemplo de Vijes, había industrias en Cali, como Propal, consumían 2 ó 3 veces la energía que Vijes consumía en un año. Sin embargo, había que poner un administrador, una cuadrilla de hombres para la reparación y el mantenimiento del sistema eléctrico y se presentaban unos costos grandes en la elaboración de los recibos, aunque en esa época hacíamos los recibos de energía de forma bimestral con el fin de minimizar un poco los costos.*

Testimonio de Luis H. García. Santiago de Cali, abril 20 de 2004.

## La adecuación de tierras

A raíz de la prolongada sequía presentada en esta región en 1936 se comenzó a hablar de riego, construcción de presas, reforestación de cuencas hidrográficas y canalización del río Cauca y sus tributarios. En 1945 un destacado vallecaucano, Ciro Molina Garcés, en ese entonces secretario de Agricultura del departamento,<sup>13</sup> contrató los servicios de tres firmas norteamericanas para que realizaran un estudio sobre hidrología, crecientes, control de avenidas, drenaje, centrales hidroeléctricas, embalse, irrigación, aprovechamiento de tierras y cultivos, con lo cual en 1947 se dispuso de herramientas para el desarrollo hidráulico del Valle del Cauca y regadío en el valle central y se elaboró el primer mapa general de la zona plana del valle del río Cauca con base en fotografías aéreas. En este estudio se presenta un programa de riego para 80.000 hectáreas de la zona central del valle geográfico, en la margen derecha del río Cauca, bombeando el agua desde el río; la posibilidad de riego para 40.000 hectáreas de la zona norte del valle mediante embalses en los ríos La Paila y Bugalagrande; se considera el embalse de Salvajina para generación de energía y regulación del río Cauca para disminuir inundaciones

y se mencionan las presas de Timba y San Francisco para control de inundaciones.

En 1950 se contrata a una firma colombiana —OLAP de Bogotá— para desarrollar el Plan General de Irrigación, para lo cual se realiza un estudio de las características físicas y sociales del Valle del Cauca con datos sobre agricultura, la regulación del río Cauca con embalses en Timba y Salvajina y proyectos de riego para 230.000 hectáreas. En el mismo año de 1950 la firma OLAP realizó el anteproyecto de irrigación del río Timba que consideraba el riego de una zona de 17.350 hectáreas entre Robles y la carretera a Puerto Tejada.

En 1951 OLAP diseña el proyecto de Aguablanca para la protección contra inundaciones de 6.000 hectáreas localizadas sobre la margen izquierda del río Cauca, entre el río Jamundí y el Paso del Comercio. En el año 1954 la misma firma propone el control de inundaciones en el Valle del Cauca mediante las represas de Salvajina y Timba como proyectos de propósito múltiple con plantas hidroeléctricas de 240.000 y 40.000 KW respectivamente.

Con estos antecedentes la CVC desde sus inicios lideró la adecuación de tierras en la cuenca del Alto Cauca, para lo cual se concibió desde antes de su creación la ejecución del Proyecto de Regulación del río Cauca, el cual consistía en un embalse en el sitio de Salvajina, localizado en el departamento del Cauca y la conformación de catorce zonas para el mejoramiento de tierras por medio de drenaje, riego y control de avenidas en la planicie del río Cauca que cubrían áreas en los departamentos de Cauca, Valle y Caldas, que se denominaron Proyectos Pilotos. Se consideró prioritario comenzar la construcción de las obras de adecuación de tierras con el Proyecto de Aguablanca, ajustando el diseño realizado por OLAP en 1951.

- El Proyecto de Aguablanca

*Los pobres viven abajo esperando que el río  
se levante en la noche y se los lleve al mar.  
He visto pequeña cunas que flotaban, destrozos  
de viviendas, sillas y una cólera augusta  
de lívidas aguas en que se confunden el cielo y el terror.*  
Pablo Neruda  
*Inundaciones. Himno y Regreso. 1939*

En 1947 los arquitectos urbanistas Wiener y Sert, en consecuencia con la primera normativa de planeación que se dicta en Colombia en el siglo XX, la Ley 88 de 1947, elaboran para Cali, como también para Bogotá y Medellín, los Planos Reguladores Urbanos, los cuales se ponen en vigencia en 1951 y dan lugar a la creación de las respectivas oficinas de planeación en esas ciudades.

Cali se había desarrollado en forma concéntrica alrededor de La Merced, San Pedro, El Vallado, y aquellos urbanistas proponen una ciudad lineal en el eje nortesur recostada a los cerros. La violencia política que se inicia en los años cuarenta expulsa a los pobladores del campo y la ciudad de Cali se expande con asentamientos

13. Véase capítulo 9.



Proyecto de Aguablanca: Iniciación del jarillón en el Paso del Comercio.



Proyecto de Aguablanca: el jarillón entre el Paso del Comercio y Juanchito.



Proyecto de Aguablanca: el jarillón, cerca a Juanchito.



Proyecto de Aguablanca: Extremo sur del jarillón del Cauca y desembocadura del canal interceptor.



Proyecto de Aguablanca: Canal interceptor desde el kilómetro 6.

Bogotá. Antes de 1950 el 21% de la superficie de la ciudad se había desarrollado por asentamientos ilegales y hacia 1950 el 25%, tendencia que sigue en aumento hasta la fecha. Aguablanca es la opción para dar albergue a esta población desplazada, que se empieza a ubicar en estas tierras y rompe con el modelo urbanístico propuesto para la ciudad, en el cual la dinámica social no se había considerado como generadora de un poblamiento espontáneo, no planificado, a través del cual surge la ciudad informal que genera no solo problemas de orden público, sino también altos costos sociales y ambientales al no tener acceso a los beneficios de la ciudad formal.<sup>14</sup>

*Catayá se denominaba la llanura que posteriormente fue bautizada con el bello nombre de Agua Blanca, porque allí tendió luego sus transparentes cristales una encantadora laguna formada por aguas de los ríos del sur. Desde el segundo piso de algunos edificios de la ciudad se la admiraba como un enorme espejo deslumbrante. En las épocas de lluvias, coincidiendo con los desbordes del Cauca, se extendía muellemente por el llano y sobre la tersa igualdad de sus ondas se deslizaban filas innumerables de garzas, de iguazas, de patos*

tos subnormales que se localizan en los cerros bajos al igual que se desdobra hacia el oriente y se inicia la ocupación de los terrenos de Aguablanca.

En el período 1938-1951 Cali presenta una tasa de crecimiento del 8.2% anual, superior a las de Medellín y

14. VELASCO ARIZABALETA, Luis Mario. *Historia del hábitat vallecaucano. 1532-1982*. CVC, Cali, 1982, p 67.



y garzones, y de tiempo en tiempo rayaba su superficie una canoa o una balsa, portadora de frutos, de preferencia plátanos, que llevaba de bogador un negro vigoroso.<sup>15</sup>

En 1958 el límite oriental de la ciudad de Cali estaba marcado por los bordes de los barrios Popular, Salomia, Villacolombia, Villanueva y La Independencia, fijados por la línea de la máxima crecida del río Cauca, registrada en febrero de 1950. Las tierras entre estos límites y el río Cauca eran inundables periódicamente por desbordamientos del río y de sus afluentes locales los ríos Cañaveralejo, Meléndez, Lili y Cascajal. Por esta razón existían en tales zonas pantanos permanentes y tierras con niveles freáticos altos que se inutilizaban para cualquier aprovechamiento. El 70% de las aguas negras de la ciudad evacuaban al río Cauca, a la altura de Juanchito, a través del río Cañaveralejo y del caño Cauquita y en épocas de niveles altos del Cauca estas aguas negras se represaban sobre la parte baja de la ciudad.

Las únicas tierras aptas para desarrollo urbano, de acuerdo con el plan mencionado, eran las fajas angostas al pie de la cordillera, las cuales habían adquirido valores elevados fuera del alcance de la mayoría de la población de bajos recursos. En este contexto se inició en Cali la invasión de tierras, en particular en los cerros bajos y se empezaron a conformar los barrios Terrón Colorado, Siloé, Lleras Camargo y El Cortijo. Ante esta situación, la Corporación tomó la decisión de acometer la ejecución de las obras del proyecto de Agua Blanca, consistente en diques, canales y planta de bombeo para la protección contra las inundaciones del río Cauca y el drenaje de 5.000 hectáreas de tierra comprendidas entre el límite oriental de Cali y el río Cauca, de una parte; y entre el Paso de Navarro y el Paso del Comercio, de otra parte.

*Desaguarla para que se desagüe. De este modo habremos conseguido cambiar una superficie de terrenos de 12.000 fanegadas productoras de tífus..., males nerviosos, afecciones hepáticas y quién sabe cuánto más, por otras 12.000 que producirán cacao, café, azúcar o panela, maíz, plátano, etc., en suficiente cantidad no solamente para independizarnos del trabajo que pagamos a los municipios de oriente, sino también para exportar al extranjero.<sup>16</sup>*

La realización de tal proyecto permitió la incorporación a la agricultura de vastas zonas de tierras antes pantanosas e inundables, dio solución al problema del alcantarillado de Cali y habilitó aproximadamente 2.000 hectáreas de tierra para la solución del problema de vivienda de las gentes de niveles económicos bajos.

La construcción de las obras se inició en mayo de 1958 y se culminó en enero de 1961. La CVC realizó la operación y el mantenimiento hasta 1986, año en el que se le entregaron al Municipio de Cali, a través de Emca-

Figura 7.2  
Plano del área del proyecto de Agua Blanca



Fuente: folleto de la época.

li, los canales de drenaje, el interceptor sur y la estación de bombeo del Paso del Comercio.

A la fecha de terminación del proyecto en 1961 se habían creado cooperativas de vivienda privadas, tales como Central Provienda de Colombia, a las cuales la CVC prestó apoyo; cooperativas que por las bajas cuotas iniciales y la fácil amortización dieron origen a barrios como el López Pumarejo, Siete de Agosto y Ángel del Hogar y a la construcción de vivienda por el Instituto de Crédito Territorial.

*En los últimos cincuenta años de la vida de esta ciudad que hoy ya cuenta 468 años de historia, podemos apreciar cómo la CVC logró adecuar al urbanismo estas tierras, que hoy, con el desarrollo paulatino, han ido mostrando la bondad de lo que previeron los ingenieros raizales de la comarca y de sus propuestas de ingeniería. De todas las tierras adecuadas hoy solamente faltan por desarrollarse las correspondientes al corregimiento de Navarro, sector que fue gran llanura aluvial, depósito de aguas de los ríos Lili, Meléndez, Cañaveralejo, Zanjón Puente Palma, caño Cauquita, caño Cascajal, caño de Figueroa. Las aguas de estos ríos, sumadas a las grandes ciénagas del sector, conformaban la ciénaga de Aguas Blancas, cantada en carta capitular de 1562, que se encuentra en el Archivo Histórico del Cabildo de la ciudad.*

*Así que por esa adecuación al urbanismo, mejorada con los canales evacuadores de aguas lluvias, está demostrado y a la vista que 42 años después de haber terminado las obras en 1962 y concluida la obra reguladora de Salvajina, hoy encontramos la desecación a la vista, con un nivel freático bajo y la capacidad aportante del piso mejorada, todo esto demostrado mediante estudios de geolo-*

15. Véase SANTACRUZ MEDINA, Marino. Sueños de Región. Corporación Universitaria Autónoma de Occidente, Cali, 1999.

16. VALDIVIA, Luis. Economía y espacio en el Valle del Cauca. 1850-1950. Universidad del Valle. Departamento de Geografía. Santiago de Cali, 1992. p. 34.

*gía y morfología que nos presentan la generosidad de los resultados de las obras de adecuación al urbanismo que realizó la CVC hace 42 años.*

*Del total de habitantes que hoy tiene la ciudad, el cual ya supera los dos millones doscientos mil, se encuentran asentados en esta zona adecuada al urbanismo once comunas de Cali, más de un millón cien mil habitantes. Estos habitantes y la población en general no tienen la menor idea de que la zona que hoy ocupan los barrios del oriente de la ciudad era totalmente inundable debido a los desbordamientos agresivos del río Cauca.*

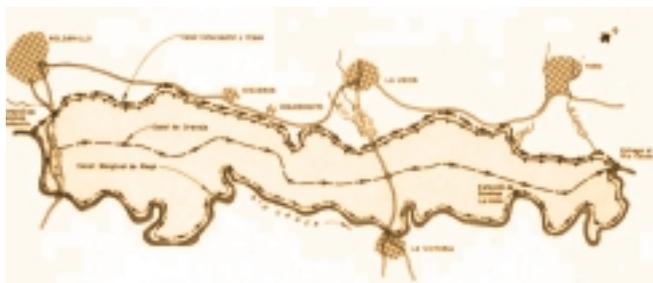
Testimonio de Claudio Borrero, investigador del desarrollo de Cali. Agosto 25 de 2004.

### • El proyecto RUT

Una vez terminado el proyecto de Aguablanca se procedió a la realización del proyecto piloto Roldanillo, La Unión y Toro, denominado RUT por tener área en los tres municipios —10,000 hectáreas—, que consideraba la protección contra inundaciones, y el drenaje y el riego. Se inició en 1959 con diseño y recursos de la CVC y en 1963 se continuó con recursos del Incora hasta su culminación. Este proyecto aún se encuentra operando y es el único de todos los proyectos de adecuación de tierras desarrollados en el valle del río Cauca que cuenta con una asociación de usuarios, Asorut, que además está a cargo de su operación.

Figura 7.3

#### Plano del área del proyecto RUT



Fuente: Las memorias del proyecto.

En diciembre de 1966 el valle del río Cauca sufrió una gran inundación en la cual se anegaron 36,400 hectáreas, poniendo a prueba los dos proyectos de protección contra inundaciones: Aguablanca y RUT, cuyas áreas no sufrieron inundaciones. Las tierras protegidas por estos proyectos habían sido totalmente inundadas por la gran creciente de 1950, que anegó un área total de 84,400 hectáreas.

### El desarrollo agropecuario

La agricultura vallecaucana enfrentaba una serie de problemas técnicos tales como prácticas inconvenientes de manejo de suelos, insuficiente selección de semillas y de variedades apropiadas, ausencia generalizada de técnicas adecuadas de cultivo y de manejo de ganados, insuficiente control de plagas y enfermedades y poco uso de abonos y fertilizantes, unido lo anterior a los problemas relacionados con los patrones de tenencia y uso de

la tierra, falta de crédito oportuno y asequible al campesino, débiles canales de comercialización para pequeños y medianos productores, y la mayor amenaza: las condiciones de inundabilidad de las tierras por las avenidas del río Cauca y sus tributarios.

*El desarrollo como tal lo que implica es hacer cambios en muchas de las variables que intervienen directamente en la vida cotidiana de las comunidades en lo económico, lo físico, lo social, lo cultural. El desarrollo agropecuario es una parte de ese gran desarrollo regional que debe darse en cada uno de los espacios y territorios de los cuales formamos parte. La CVC desde un principio tuvo muy presente el desarrollo agropecuario regional, pues estábamos en la época del modelo de sustitución de importaciones. Era la década de los cincuenta y los países latinoamericanos estaban buscando espacios para implementar sus proyectos de desarrollo. Le correspondió al Valle del Cauca, a la región del Alto Cauca, iniciar ese proceso de desarrollo regional luego de que varias misiones llegaron al país y recomendaron esta región como la más apropiada para que se hiciera este experimento. Inicialmente la recomendada era la del valle del Cesar, que tiene tres veces la zona plana de nuestro valle geográfico, pero por ventajas comparativas, más fáciles de aprovechar, se recomendó que fuera la región del Alto Cauca la que iniciara ese proceso y fue precisamente cuando se creó la CVC en 1954. Repito: el modelo reinante en ese momento en Latinoamérica era el de sustitución de importaciones. Se vislumbraba un gran desarrollo en cada uno de estos países y el Valle del Cauca, por ejemplo, se asomaba ya el desarrollo agroindustrial, pero ello, por supuesto, tenía que sustentarse en una base productiva agropecuaria. Fue entonces cuando la CVC empezó a desarrollar su potencial. Se inicia todo un proceso de planificación agropecuaria en el que intervienen actividades productivas, actividades de conducción y regulación, actividades de apoyo y actividades de mejoramiento de la calidad de vida, con una serie de estudios básicos que finalmente nos conducen a un diagnóstico que tuvo su publicación en el año 1974 y dirigido especialmente hacia la zona plana.*

Conferencia dictada por el economista Rafael Álvarez Molina en el programa Viernes Ambientales Cincuenta Años. Santiago de Cali, julio 2 de 2004.

El 6 de junio de 1956 el ministerio de Agricultura transfirió a la CVC la responsabilidad de reorganizar y supervisar los programas de extensión agropecuaria en el Valle del Cauca. Con este propósito se crea el Servicio de Extensión Agropecuaria cuyo objetivo primordial era promover el desarrollo de las comunidades agropecuarias menos favorecidas. Los extensionistas tenían como función impartir educación informal a estos grupos con el fin de contribuir a elevar la productividad y la producción agropecuaria y a mejorar los niveles de vida de la población. Para el logro de estos propósitos se



Gustavo Borja, gerente Regional de la Caja Agraria; Rafael Álvarez, secretario del Comité de Producción Agrícola y el ingeniero Sigifredo Cruz Romero, cuando explicaban a los medios de comunicación los objetivos del Seminario de Evaluación y Programación Agrícola. 1977.

trata de mejorar las técnicas de manejo de las explotaciones agropecuarias y las posibilidades de comercialización de sus productos, mediante la enseñanza sobre administración de las fincas, la introducción de variedades de alto rendimiento, la aplicación de fertilizantes y el uso adecuado de los suelos.

En lo relacionado con la ganadería se capacitaba en la introducción de mejores prácticas de manejo de los potreros y utilización de pastos de corte y rotación de potreros, con lo cual se logró en muchas explotaciones el aumento al doble de la producción de leche y un incremento apreciable en la capacidad de ceba por unidad de superficie; esto último significó el rescate para cultivos de extensas zonas que antes estaban dedicadas a la ganadería extensiva.

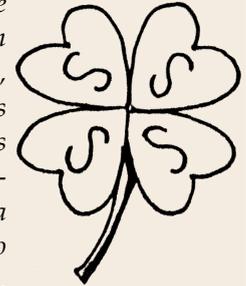
Con el fin de elevar el nivel de vida de la población rural este programa se propuso estimular en los agricultores la participación conjunta para obtener mayor eficiencia en la elaboración de los planes de trabajo y en la búsqueda de las soluciones más adecuadas a los problemas que afectan a la familia y a la comunidad, propiciando el espíritu de superación, el amor al campo y el mejoramiento del nivel de vida y fomentando en la juventud rural organizaciones formales —Clubes 4S— que les permitían desarrollar el trabajo en grupo, participar en la solución de los problemas de la familia y de la comunidad y vincularse, al terminar la escuela, a las labores del campo en un ambiente de cordialidad y cooperación.



Programas del servicio de extensión agropecuaria.

*Ingresé a la CVC en 1957 directamente como asistente de los Clubes Juveniles 4S. Eran jóvenes agricultores de varias partes. También trabajé con los grupos de pescadores y de amas de casa.*

*Dentro del Departamento Agropecuario funcionaba el famoso Servicio de Extensión Rural, cuya base eran los también famosos Clubes 4S, homólogos de los 4H de Estados Unidos, con el auspicio de estos y las Naciones Unidas. Los clubes juveniles tenían un emblema universal: un trébol de cuatro hojas y en el caso colombiano, una S en cada una: saber, salud, servicio, sentir. Y el lema para su aplicación: enseñar haciendo para superar lo mejor.*



*4S era una copia de los grupos juveniles 4H de Estados Unidos, que se identificaban con las cuatro hojas del trébol, que significa buena suerte. En Ecuador se llamaban las 4F, en Venezuela eran las 4V. Los que fundamos aquí en Colombia fueron catalogados como los primeros de América Latina; así como el Servicio de Extensión Rural fue catalogado por las Naciones Unidas y por otras entidades como el que cumplía los mejores objetivos entre varios países.*

*Fueron muchas las entidades, países y personas que colaboraron con el desarrollo de los programas: delegaciones de USA, Francia, Alemania, España, especialistas como Langley (USA), Jorge Ramsey y su esposa Isabel (Chile), Francisco Montoya (Perú), Bareras (España), Betancourth (Cuba, pionero de la fertilización foliar), Landágoras (Filipinas; introdujo razas superiores de conejos), Cecilia Ruiz de Torres (España, excelente psicóloga).*

*Fue muy efectivo y provechoso el intercambio interinstitucional con entidades como el Sena, Bienestar Familiar, Comité de Cafeteros, Cáritas, secretarías de Agricultura y Salud del departamento, y otras.*

*Para su labor, el Servicio de Extensión, a la cabeza del cual estaba el eficiente profesional Emilio Palacín, contaba con sedes o agencias en varias regiones del departamento tales como Cali, Buenaventura, Palmira, Candelaria, Tuluá, La Victoria y Cartago.*

*El servicio y sus Clubes 4S y amas de casa fueron declarados por el Departamento de Agricultura de USA y las Naciones Unidas como los mejores de América Latina.*

*En los Grupos Juveniles 4S de las distintas veredas hacíamos concursos con el propósito de que los muchachos y nosotros mismos extendiéramos los conocimientos hacia la comunidad, a los padres de ellos, a otros agricultores y gentes de la región, para defender los recursos naturales y para la conservación de suelos. Anualmente hacíamos el gran concurso departamental de los Clubes y amas de casa, donde se exponían los logros en las veredas donde trabajábamos.*

*El lema de la Extensión era enseñar haciendo. Se capacitaba a las personas jóvenes. Una huerta, una fertilización había que hacerla, para que ellos vieran los resultados de lo que se les estaba diciendo; después se les hacía a los muchachos un examen, sin que fuera pesado, para ver si el tema se había aprendido. Insistíamos mucho para que sus conocimientos se los llevaran a la familia.*

*Cuando hacíamos las capacitaciones en los clubes juveniles fue la época más importante para mí en la Corporación, porque estábamos trabajando con los hacedores del futuro.*

*El Servicio de Extensión fue decayendo, como ocurre con muchas cosas del Estado: lo que no da plata no es bueno. El Servicio de Extensión no producía plata; era educativo. Yo insisto en que los trabajos que se hagan en las cuencas hidrográficas deben ser esencialmente educativos. Cuanta más educación menos represión.*

*Los Clubes de las 4S se acabaron en 1969.*

*La capacitación de todo el personal fue constante y eficiente, aunque fracasó el proyecto de crear el título de Extensionista Rural en la Facultad de Agronomía de Palmira, el principal centro para las actividades docentes del sector.*

Testimonio de Pedro Nel Montoya Reza. Abril 19 de 2004.



Exposición internacional de San Gabriel, Ecuador, de los Clubes 4S, 1965. Países asistentes: Ecuador, Colombia, Panamá, Perú, Venezuela. Pedro Nel Montoya Reza (primera persona a la izquierda) asistió como jefe de la Delegación de Colombia con dos socios de los Clubes 4S y un ama de casa del Grupo de Tocotá. El evento se extendió a otras provincias del Ecuador. (Foto: Pedronel Montoya Reza).

Cuadro 7.2

**Número de proyectos agrícolas, pecuarios y de economía del hogar desarrollados por los Clubes 4S y de agricultores adultos auspiciados por la CVC. 1956-1963.**

Clase de proyecto	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	Totales
Agrícolas	70	108	230	340	667	1.299	1.409	1.605	5.728
Avícolas	40	50	85	110	155	183	124	165	912
Bovinos	-	-	-	-	33	130	60	80	303
Porcinos	210	60	72	97	228	147	238	273	1.325
Remodelado y dotación de hogares	672	400	310	642	1.392	1.683	2.009	949	8.057
Costura	360	397	413	525	790	902	1.056	1.148	5.591
Industrias manuales	-	366	400	411	1.230	1.514	1.773	1.915	7.609
Preparación alimentos y nutrición	366	437	418	842	1.059	1.500	1.770	1.915	8.307
Programas de recreación	672	739	763	525	1.729	2.406	2.926	3.436	13.196

Fuente: CVC. Servicio de Extensión Agropecuaria. 1963.

En el Cuadro 7.2 se pueden observar los proyectos desarrollados por estos Clubes en el período 1956-1963.

Se transcribe el testimonio de Margarita Tamayo, que muestra cuál era la visión que tenía la comunidad de la CVC.

*Ingresé a la CVC el 18 de febrero de 1963. Empecé a laborar en Cartago con el ingeniero Alfredo Castro, como mejoradora de hogar, organi-*



Exposición de los concursos departamentales de los Clubes 4'S.



Grupo de amas de casa asesoradas por las mejoradoras de hogar en los programas de preparación de alimentos y nutrición, industrias manuales, remodelado y dotación de hogares, y costura.

*zando grupos de las áreas rurales con amas de casa, en los Clubes 4S y con grupos de jóvenes. Trabajábamos todo lo que era la parte social, el mejoramiento de vivienda y a la vez capacitábamos a las amas de casa y a jóvenes en modistería y trabajos manuales, con el fin de proyectar esos grupos hacia un proceso de organización de la comunidad. Ese era el gancho para nosotros entrar a las comunidades en ese momento.*

*El grupo era muy reducido y nosotros trabajábamos básicamente en la parte plana del Valle del Cauca, en la organización de los grupos de amas de casa y de jóvenes tanto hombres como mujeres. Los prácticos se encargaban de la organización de los hombres y nosotras de los grupos de amas de casa y de niñas jóvenes.*

*Cuando iniciamos tuvimos muchas dificultades porque la CVC era como una entidad policial y la gente no nos recibía con mucho agrado; a medida que nos fuimos metiendo más a la comunidad, integrándonos con la gente, nos fueron aceptando. Comenzamos enseñándoles trabajos manuales para poder iniciar un proceso de organización de la comunidad y lograr lo que la CVC pretendía.*

Testimonio de Margarita Tamayo. Santiago de Cali, abril de 2003.

En el programa de Extensión Agropecuaria se incluyeron además la educación y el desarrollo de cooperativas agrícolas y el fomento de estas actividades entre los agricultores —para lo cual se contó con la asesoría de un experto de la FAO—, con el fin de que reconocieran la importancia de crear formas asociativas para la comercialización de sus productos.

*[...] continué en un programa que se llamó Cooperativismo y Mercadeo. El programa consistía en organizar grupos precooperativos de pescadores. La cuestión era que se asociaran.*

*Especialmente los grupos del lago Calima, la laguna de Sonso, el río Cauca y Salvajina. Se hacían reuniones y se llevaban especialistas, como Jorge Sanclemente, para que les enseñaran asuntos de la pesca.*



Concurso anual de Clubes 4S



Elisa Madriñán Sánchez, supervisora de los Clubes 4S femeninos.

*El motivo de crear la asociación de pescadores era proteger la pesca artesanal. Muchos de los pescadores en ríos como el Desbaratado y el Timba usaban tacos de dinamita y un veneno que se llamaba barbasco, una planta que le echaban al río para envenenarlo, pero que a las personas no les hacía nada. No era justo que se pescara en estas condiciones. Hubo la urgencia de crear los grupos, para que en su organización les pudiéramos dar las instrucciones necesarias y mostrarles que ese tipo de pesca los perjudicaba a ellos, a la naturaleza y a las familias, porque iba a acabar con todo.*

*Las cooperativas se iniciaron hacia el año 1969 y duraron hasta 1979. No fueron sólo de pescadores; hubo de apicultores y otras. Para todas estas actividades siempre se desarrollaba el trabajo en coordinación con el Sena, el Comité de Cafeteros, dependencias del gobierno departamental, el Incora. Caritas nos ayudó mucho; ellos también tenían extensionistas. Posteriormente muchos de los agricultores y de los Grupos 4S hacían mercadeo, algunos vendían sus productos a Carulla, La Catorce y Comfandi.*

Testimonio de Pedronel Montoya Reza. Abril 19 de 2004.

## La administración y manejo de los recursos naturales renovables

### La Cuenca Hidrográfica

Históricamente se pueden establecer cinco etapas en el proceso de administración de las cuencas hidrográficas. La primera se caracteriza por un enfoque proteccionista hacia la conservación y fomento de los recursos naturales renovables. Su filosofía se centraba en la solución de problemas biofísicos como fundamento para garantizar la producción de agua. Las acciones se encaminaban a aislar la cuenca para evitar en ella cualquier actividad antrópica; los funcionarios se desempeñaban como severos guardianes de una zona a la cual se le atribuía como principal objetivo la producción de agua. Para garantizar éxitos en esta función se estimuló la compra de tierras por parte de las entidades públicas, como única alternativa de manejo, desplazando de la cuenca a la población que residía en ella y por ende las actividades agropecuarias, buscando la recuperación natural de la cuenca hasta llegar al equilibrio hidrológico deseado.

Por Decreto 2703 de 1959, del 17 de octubre, el gobierno nacional delegó en los gobiernos departamentales lo referente a la administración de las cuencas hidrográficas. En el Valle del Cauca, por Decreto 1707 de 1960 (estatutos de la CVC) esta función se le asigna a la CVC. Las de carácter estrictamente policivo las ejercen los funcionarios departamentales.



Acueducto de San Antonio, Cali

Esta autorización legal le permite a la CVC intervenir en el manejo de las hoyas hidrográficas y de las fuentes de agua de toda la región de su área de jurisdicción. La CVC inicia sus actividades en el campo forestal ante el deterioro de la cobertura vegetal y los problemas de erosión que presentan las cuencas, y busca la posibilidad de establecer nexos con las entidades territoriales para este propósito. Hasta principios de 1964 asume el manejo concertado de las cuencas que proveen de agua los principales acueductos y los embalses, en este caso:

- En el municipio de Cali: en las cuencas de los ríos Cali, Cañaveralejo, Meléndez, Lilí y Pance, a partir de mayo de 1962, por un contrato de comodato celebrado con las Empresas Municipales.
- En el municipio de Palmira: desde noviembre de 1963 asume el manejo de la cuenca del río Nima en asocio con el municipio y las Empresas Municipales de Palmira. En el caso del río Nima es importante anotar que la CVC es copropietaria con el municipio de Palmira de las reservas forestales y de los terrenos baldíos que allí existen ( Decreto nacional 90 de 1960), y es la administradora del programa correspondiente, que es asesorado por una junta en la que además hay representantes del municipio de Palmira y de las Empresas Municipales.
- En el municipio de Buenaventura: le han sido adjudicadas por el gobierno nacional a la Central Hidroeléctrica de Anchicayá —Chidral— las reservas forestales de la hoya del río Anchicayá. Chidral y el ministerio de Agricultura tuvieron su manejo hasta diciembre 31 de 1963.

En 1959 se promulga la Ley 2 que es la base de la ordenación forestal en el país, y se clasifican todas las áreas de reserva del departamento que no han cumplido con las condiciones establecidas. En este mismo año se inicia la concesión forestal del Banco de Calima prevista hasta el año 2004. Ante las presiones, Cartón Colombia la entregó en 1996.

En estas cuencas se desarrollaron acciones de control y vigilancia con el fin de impedir talas, incendios, controlar rocerías y expedir permisos para el aprovechamiento de la madera y la limpieza de terrenos para actividades agropecuarias. Además de ellas se impulsaron programas de reforestación con la participación de las comunidades, sustentados en la adquisición de tierras para tales fines.

Adicional a lo anterior y con el propósito de conservar el recurso hídrico y la riqueza natural, la CVC con la cooperación de varias entidades oficiales y privadas gestionó y obtuvo la creación del parque nacional Los Farallones y del Museo de Historia Natural del Valle.

Es importante destacar en este caso la cooperación de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y sus Recursos y del Departamento de la Naturaleza y sus Recursos, con sede en Suiza; del Departamento del Interior de Estados Unidos y de la National Audubon Society.

*Con el desarrollo del proyecto de Aguablanca la ciudad pudo crecer hacia el suroriente, y se le dio un respiro a las administraciones municipales que veían con preocupación que la ciudad se llenara*



*ba de inmigrantes, de gente que llegaba desplazada de municipios donde había problemas de violencia. Con proyectos de adecuación de tierras como el de Roldanillo, La Unión, Toro se demostró a los agricultores que era viable mediante unas obras de adecuación hacer más productivas sus tierras, eliminar problemas de riego y mejorar los niveles de productividad; con el respaldo a los proyectos de asistencia técnica, manejo de aguas y manejo de suelos, también se permitió un acercamiento al sector empresarial, al sector agrícola, lo que brindó a la Corporación un respaldo popular y empresarial.*

Testimonio de Oscar Emiro Mazuera González, director de la CVC 1976-1990.

## Una hoja de ruta. El Código de los Recursos Naturales Renovables 1968 - 1977

A partir de la reforma constitucional de 1968 se puede hablar de un segundo período en la gestión de la CVC. En el gobierno del presidente Carlos Lleras Restrepo se crean en Colombia los institutos descentralizados, entre ellos el Inderena —Decreto 2420 de 1968— por la fusión de la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Magdalena y del Sinú y de la antigua División de Recursos Naturales del ministerio de Agricultura, antes que con la CVC tenían la función del manejo y administración de los recursos naturales renovables, caracterizada por un enfoque hacia las áreas rurales y el sector agropecuario.

En el artículo 79 del Decreto Ley 133 de 1976 se dispone que el Inderena tendría a su cargo la protección del ambiente y la administración, conservación y manejo de los recursos naturales en todo el territorio nacional.

La Ley 2 de 1978, por la cual se aclara el Decreto Ley 133 de 1976, plantea en su artículo 1:

*Artículo 1. Exceptúase de lo dispuesto en el artículo 37 del Decreto Ley 133 de 1978, a las Corporaciones Regionales de Desarrollo existentes, las cuales conservan las funciones que en materia de administración, conservación y manejo de los recursos naturales renovables dentro de los territorios de sus respectivas jurisdicciones, les fueron atribuidas por las leyes que las crearon y por las leyes y decretos reglamentarios correspondientes.*

*Las Corporaciones desarrollarán tales funciones con sujeción a la política general que en materia de protección ambiental y manejo de los recursos naturales formule el gobierno nacional.*

En este período se aprueba en Colombia el primer instrumento legal para el manejo de los recursos naturales, el Decreto Ley 2811 de 1974, que puede definirse como la hoja de ruta que va direccionar la gestión ambiental en Colombia, del cual se derivan una serie de decretos reglamentarios que tendrán gran impacto en la CVC y en su jurisdicción, en particular los relacionados con el manejo del recurso hídrico, de las cuencas hidrográficas y la zonificación de uso no agrícola del suelo, aspectos en los cuales ya la CVC había aportado un va-

lor agregado de alta relevancia, pues a esta fecha contaba con un Estatuto de Aguas promulgado en 1971 y una trayectoria en el control y vigilancia y en el manejo del recurso forestal en las cuencas abastecedoras de las fuentes de generación de energía y de acueductos, en este caso Nima-Amaime, Cali, Anchicayá y Calima, además de los estudios de calidad de los suelos y del potencial de agua subterránea.

*[...] luego, con la expedición del Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables en 1974, se marca un nuevo hito porque aparece un primer instrumento jurídico coherente que le permite a la Corporación diseñar en forma integral planes de manejo de cuencas. Hasta esa época se atendían sólo algunas cuencas donde la CVC tenía proyectos especiales o donde existían acueductos. A partir de 1974, cuando aparece el Código, empezamos a considerar que los planes de manejo no fueran de carácter particular, a tratar problemitas de reforestación o problemitas de aguas, sino también a considerar aspectos de tipo económico y social; que a los agricultores y campesinos no se les reprimiera solamente buscando que ellos protegieran y cuidaran los recursos naturales renovables, sino que tuvieran la opción de mejorar su nivel de vida, mejorar en sus aspectos económicos y sociales. Eso marca un cambio fundamental en la concepción de los programas de la Corporación. Esto se hizo hacia finales de la década de los setenta.*

Testimonio de Oscar Emiro Mazuera González, director de la CVC 1976-1990. Mayo 13 de 2004.

En el mundo desde los años setenta se comienza a manifestar en varios escenarios la preocupación por el agotamiento de la base natural. El Club de Roma, que reunió expertos mundiales del Instituto Tecnológico de Massachusetts —MIT—, produjo en 1970 el informe *Los límites del crecimiento*, en el cual se expresa la necesidad de lograr un equilibrio entre el aumento de la población y el uso del patrimonio natural de la humanidad.

A partir de entonces se multiplican las voces que hacen evidente esta preocupación, tales como las que advierten de la amenaza a los humedales dada su importancia en la regulación de los ciclos hidrológicos y como hábitat de fauna y flora, y la consideración que las



Panorámica del Valle del Cauca. (Foto: Felipe Payán).

aves migratorias son un recurso internacional, situaciones que originan la suscripción de la Convención de Ramsar el 2 de febrero de 1971, a la que adhiere Colombia por la Ley 357 de 1997.

Con el fin de proteger el comercio internacional de especies amenazadas se suscribe en 1973 la convención internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres, a la cual adhiere Colombia mediante la Ley 17 de 1981.

Un antecedente inmediato a la promulgación del Código de los Recursos Naturales Renovables fue la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente reunida en Estocolmo en 1972, en la que se plantea la necesidad de acordar unos principios comunes que ofrezcan a los pueblos del mundo una guía para preservar y mejorar el medio ambiente.

Además de lo anterior, la alta demanda de vivienda que los estados no están en posibilidad de satisfacer, y que origina procesos ilegales de ocupación que generan altos impactos sobre la base natural, se convierte en una preocupación mundial de la cual es objeto la Conferencia de Hábitat de Vancouver en 1976.

Con estos antecedentes la CVC afianza en este período su papel como administradora de los recursos naturales renovables en su región. De acuerdo con el Código de los Recursos Naturales se desarrollan instrumentos de gestión de alta relevancia en lo relacionado con el control de la contaminación, el manejo del recurso hídrico, la estructuración de los programas de manejo del suelo, y zonificación de las áreas forestales, se inicia el control de los usos no agrícolas del suelo ante la presión del proceso de urbanización sobre la base natural y se instaura el manejo integral de las cuencas hidrográficas.

En lo relacionado con su función de promotora del desarrollo regional se marcan dos hitos regionales de gran relevancia como la ejecución del Plan Buenaventura por delegación del gobierno nacional, y la puesta en operación en 1974 del Alto Anchicayá. Se inicia la gestión de Interconexión Eléctrica Nacional, ISA.

Los actores en este período están representados en el Consejo Directivo, que se amplía incluyendo a la Asociación Bancaria, la Andi, Fenalco y la Asociación de Ingenieros del Valle, que han adquirido un peso importante en el desarrollo regional y en los compromisos que la CVC ha asumido como su entidad promotora.

En los programas de electrificación rural se incorporan la Caja Agraria y el Comité de Cafeteros, se refuerzan los lazos con la Gobernación y se integran los municipios y el Instituto Geográfico Agustín Codazzi en la zonificación de usos no agrícolas del suelo. Con los sectores industriales y los municipios se firma el Acuerdo 14 de Control de la Contaminación. El Municipio de Cali participa en el PIMUR y la población de Buenaventura en el proceso de elaboración y ejecución del Plan. La sociedad civil se vincula a los proyectos que desarrolla la CVC, es beneficiaria de ellos y contribuye con su tributo a su gestión. El espíritu de los Clubes 4S ha desaparecido y las comunidades de las cuencas se empiezan a integrar al proceso de su manejo integral.

## El conocimiento del patrimonio cultural

### Los suelos

Los estudios elaborados en los primeros años permitieron detectar la existencia de suelos con problemas de salinidad; por tal motivo se inició en 1969 el Programa de Salinidad con el objeto de conocer y ubicar el área afectada por sales en el valle geográfico. El estudio encontró 52.263 hectáreas con diversos grados de salinidad, lo cual representa el 13.7% del área cultivable del Valle del Cauca.

Con base en la determinación de las áreas críticas, se propuso a finales de 1970 adelantar investigaciones para la recuperación de los suelos afectados, y fue así como se presentaron ensayos de diagnóstico y recuperación en áreas representativas de diferentes suelos y grados de salinidad.

Entre 1973 y 1976 se realizan los estudios generales de suelos de zonas de ladera, nuevamente en convenio con el IGAC, básicamente para establecer planes de manejo para las cuencas hidrográficas.

Con la adopción del Sistema Americano de Clasificación de Suelos por el Programa de Reconocimiento de Suelos de Colombia, y con el objeto de tener un amplio conocimiento de los suelos y un mejor fundamento morfológico, la CVC y el IGAC deciden revisar los estudios de suelos hechos en el valle geográfico del río Cauca con el Sistema Taxonómico Americano, el cual se convirtió en una herramienta útil para la realización del inventario de suelos, para la ordenación de la información sobre los mismos y para la transferencia e intercambio del conocimiento de los suelos de un país a otro.

El Estudio Semidetallado de Suelos del Valle del río Cauca realizado por el IGAC y la CVC entre 1976 y 1978 fue publicado por el IGAC en 1980. Este documento es



Panorámica de cultivos del Valle del Cauca. (Foto: Comité de Cafeteros).

fundamental para la programación de planes de desarrollo agropecuario, para los agricultores y para los profesionales que prestan asistencia técnica. El estudio, además de servir de base para un ordenamiento ecológico de la zona, ofrece al usuario gran cantidad de datos y desde el punto de vista de los suelos muestra sus características morfológicas y sus propiedades físicas, químicas y mineralógicas; así mismo sirve para determinar la capacidad de uso y manejo de la tierra, su aptitud para un cultivo determinado, sus necesidades de riego y drenaje, el requerimiento de fertilizantes y de correctivos de la acidez o del exceso de sales, y para conocer el estado de erosión, erodabilidad, degradación de la estructura, o cualquier otro fenómeno que pueda incidir en la productividad del suelo.

Con la terminación de los estudios generales, de reconocimiento, detallados, semidetallados y de salinidad, el departamento del Valle del Cauca fue el primero en disponer de la información más completa y necesaria para la implementación y formulación de planes para el desarrollo agropecuario, para la adecuación de tierras y para el manejo de cuencas hidrográficas.

## Los proyectos para el desarrollo

### El desarrollo energético

- La interconexión eléctrica

El próximo proyecto hidroeléctrico era el de Timba, por cuanto que, a la vez que satisfacía los requerimientos de generación de energía conforme con el programa, daba también solución básica al problema de inundaciones. Sin embargo, la financiación del componente del beneficio para el sector agropecuario no tuvo solución en ese tiempo y Timba hubo de posponerse. La CVC concentró sus esfuerzos en el estudio de Calima II, pero lo suspendió en razón de que el entonces presidente de la República solicitó dar atención prioritaria a Salvajina. De otra parte, en 1966 el Banco Mundial adoptó como política que su financiación de programas de electrificación en Colombia exigía como prioridad el efectuar la interconexión de los sistemas existentes, en particular los de la CVC, Medellín y Bogotá.

La tarea de coordinar el servicio de energía que prestaban las distintas empresas sólo podría adelantarla un organismo con capacidad de decidir sobre los futuros ensanches del sistema de generación y transmisión del país, que permitiera así grandes economías de escala y buscara la optimización plena tanto de las cuantiosas inversiones requeridas como de la operación de los sistemas y el uso eficiente del agua.

Así, en 1969 inició operaciones Interconexión Eléctrica S.A —ISA— como resultado de dos años de estudio y discusiones. A ISA le correspondería la tarea de la electrificación nacional y la coordinación de los sistemas. Los socios fundadores de ISA acordaron reservarse el derecho que antes de entrar en vigencia la norma estatutaria que decretaba que ISA sería la que decidiría las plantas de generación que habrían de acometerse en el

futuro, cada socio podría construir la central de mejor opción dentro de su sistema.

En cuanto a la CVC, Salvajina, vista como planta de generación hidroeléctrica, no resultó atractiva en ese tiempo en comparación con los proyectos de los otros socios de ISA. La CVC acometió entonces el estudio del proyecto Alto Anchicayá, que resultó de alta bondad técnica y económica.

Entre tanto se había construido una línea de transmisión de Zarzal a Armenia para interconexión con el sistema de Bogotá y la CVC estuvo supliendo las deficiencias de su sistema mediante compras de energía a la CHEC y a Bogotá.

Para atender la creciente demanda, se construyen redes de interconexión como la de Zarzal-Ibagué a 115 kilovatios con la Empresa de Energía Eléctrica de Bogotá y la Empresa Centrales Eléctricas del Tolima. Así mismo, la de Esmeralda-Yumbo a 220 kilómetros. A estos esfuerzos se unió la construcción de la planta hidroeléctrica del Alto Anchicayá que generó 345.000 kilovatios, y amplió la capacidad del sistema eléctrico del Valle a 610 kilovatios dando solidez al sistema eléctrico del departamento.



Panorámica del Alto Anchicayá (Foto: Sigifredo Cruz)

- El Alto Anchicayá

El Alto Anchicayá, el mayor proyecto hidroeléctrico construido y operado por la CVC, se inicia en 1970. Su financiación se logró mediante un préstamo del Banco Interamericano de Desarrollo —BID—. La planta entro en operación en 1974.



Se desarrolla el Alto Anchicayá, se hace una gran promoción para que las fuerzas del Valle de una u otra forma conozcan este proyecto. Se crea la Jefatura de Relaciones Públicas, lo que me permitió ingresar en aquella época, recién graduado, como jefe de Relaciones Públicas, con la función de demostrar y difundir las bondades del proyecto, para no cometer los pecados de desinformación que ocurrieron alrededor de Calima. Se termina el Alto Anchicayá. Es una historia interesante. Participan ingenieros civiles propios de la empresa. Los ingenieros eléctricos y mecánicos son contratados por Chidral, que al fin y al cabo es la que va a recepcionar la empresa para operar. Se termina el proyecto en el 74. No se trata de CVC y Chidral solamente en la parte de generación, sino que Emcali, con justificadas razones, dice: yo quiero participar en el negocio de la generación, yo soy socio de Chidral y no me pueden dejar por fuera; como Chidral me vende la energía a mí, esa tarifa la apruebo yo en junta directiva; no pueden vender al precio que quieran. Y se presenta una dicotomía: no se pueden ofrecer tarifas más baratas porque el proyecto nunca se pagaría, y el interés de Emcali de obtener tarifas más bajas para mantener el negocio de distribución rentable en Cali y Yumbo. Henry Eder, que era el director ejecutivo de aquella época, decide entonces en asocio de su grupo directivo y de la Junta Directiva: si eso es así, la CVC no entrega el proyecto y operará la central del Alto Anchicayá.

Por primera vez en su vida la CVC, que es ante todo una entidad de desarrollo para el Valle del Cauca, y la clase dirigente del Valle dicen: regulemos el río y así hay desarrollo para la región. Se crea la CVC. Como su objetivo, el agua. Como es parte del agua y la energía está asociada al desarrollo, hacen Calima. Después viene el dilema de la CVC: ¿qué hago frente a este tema? Por primera vez una entidad de desarrollo pasa a ser distribuidora de energía. Ahí comenzó a ser el Valle del Cauca fuerte en distribución. Se enfrenta a que además de hacer la distribución ahora va a operar la generación de energía; no tiene infraestructura. Lo anecdótico que me tocó vivir era que yo era el único ingeniero electricista que iba a participar por primera vez en su vida en generación de energía, en operación. Contrata entonces a los ingenieros que estaban en Chidral. Históricamente debo mencionar a Rafael Gómez Plata, que era el superintendente de plantas, no solamente un genio sino con unos valores humanos extraordinarios; Ignacio González, Rubén Uchima, para mencionar algunos y seguramente estoy cometiendo el pecado de omitir a varios. Y decide operar. Crea la Sección de Operación Alto Anchicayá, en cabeza del Departamento de Ingeniería, y decide incursionar entonces en la operación.



PROYECTO HIDROELECTRICO DEL ALTO ANCHICAYA			
LICITACION CVC AA-03 - OBRAS CIVILES			
USUARIO: COMISARIO DE PROYECTOS			
Nº	PROPONENTE	BASEICA US\$	ALTERNATIVA ADICIONAL A US\$
1	ASOCIACION COMARCAVAL DEL ALTO ANCHICAYA	54.260.746,00	
2	INSTITUTO CIVIL ANCHICAYA S.A. - INCHIC	54.809.157	
3	SAE S.A. - SAE S.A.	52.215.047	52.735.833
4	ENERGOSISTEMAS S.A.	74.175.143	
Cali, febrero 11 de 1970 - A. P. M.			
		Alfonso Martínez	RAM ALICIA
		Julio A. MEX	



Secuencia fotográfica de la obras del Alto Anchicayá

*Así desarrolla la CVC, por primera vez en su vida, el concepto que la generación no solamente es construir, es también operar; complementado, porque no bastaba operar la planta sino interconectarse con ISA, que tenía vida en ese momento; había que intercambiar energía, crear un departamento. De aquella parte de estudios económicos se deriva la responsabilidad de manejar las relaciones con ISA, y CVC empieza a asumir el papel de desarrollo por un lado, y a operar plantas hidroeléctricas y mantener relaciones comerciales con ISA.*

Testimonio de Jaime Vargas. Mayo 20 de 2004.



Electrificación rural.

### La distribución urbana y rural

A partir de 1969 la CVC dio comienzo al plan de electrificación rural para todo el Valle del Cauca, iniciativa a la cual se fueron uniendo poco a poco entidades como la Gobernación del Departamento y el Comité Departamental de Cafeteros. Hacia 1987 la CVC había alcanzado una cobertura en las áreas rurales del Valle del Cauca del 91% y se fijó para el año 2000 una cobertura del 98%.

Sin duda resulta interesante mostrar la evolución del sistema eléctrico del Valle del Cauca entre 1948 y 1978 (Cuadro 7.3).

Cuadro 7.3  
**Evolución del sistema eléctrico del Departamento del Valle del Cauca 1948 -1978**

Descripción	1948	1978
Habitantes	1.239.000	2.510.200
Capacidad Instalada (KW)	28.600	662.000
Consumo anual (Miles de KW-hora)	230	2.316
Número de usuarios	52.800	312.937
Consumo anual por habitantes (KW-hora)	186	923

### La adecuación de tierras

Mientras se ajustaban los diseños y se buscaban los recursos para desarrollar el Proyecto de Regulación del Río Cauca, los propietarios de tierras inundables querían seguir construyendo obras para protegerse de las inundaciones. Sin embargo, la CVC se había quedado sin fondos para financiar estas obras después de los proyectos de Aguablanca y el RUT, por lo que no puede continuar con el programa de Proyectos Pilotos. Algunos propietarios de tierras comienzan, a finales de la década de los sesenta, a construir por su cuenta obras de protección contra inundaciones, como las del proyecto Cauca-seco - La Dolores, con diseño realizado por la CVC y un área a proteger de 1.500 hectáreas, entre 1967 y 1970.

Para facilitar a los propietarios de tierras el desarrollo de proyectos, la CVC realizó una alianza con las oficinas de Valorización de los departamentos de Valle y Cauca, creando el Programa de Obras Intermedias, mediante el cual la CVC efectuaba los diseños y la interventoría de construcción, y la oficina de Valorización financiaba los proyectos y determinaba los beneficios de las obras, y se repartían proporcionalmente los costos entre los propietarios de las tierras protegidas, que eran pagados mediante el sistema de valorización. Con este programa se construyeron los siguientes proyectos:

Cuadro 7.4  
**Proyectos construidos entre 1971 y 1976**

Proyecto	Área (ha)	Frecuencia	Año de Construcción
Autopista Cali-Yumbo	640	1:50 años	1971 - 1972
Puerto Isaacs - La Guajira	1,700	1:50 años	1971 - 1972
La Selva - Paso de la Torre	1,400	1:10 años	1974 - 1975
Río Palmira - Río Bolo	1,700	1:10 años	1973 - 1975
Puerto Tejada (Cauca)	2,460	1:10 años	1975
Río Bolo - Río Fraile	3,200	1:10 años	1975 - 1976
Total	11,100		

Muchos propietarios que no lograron asociarse para desarrollar proyectos comunitarios realizaron obras de protección contra inundaciones para un solo predio. Para evitar que se adelantaran obras inadecuadas la CVC emitió el acuerdo CVC No. 23 de 1979, «por el cual se dictan normas generales relativas a la ubicación de diques riberanos de cauces de aguas de uso público», vigente hasta la fecha.

Mientras la CVC evaluaba el proyecto presentado, en octubre de ese mismo año de 1970 se produjo otra gran creciente del río Cauca que alcanzó su máximo nivel en el año siguiente, inundando un total de 59,000 hectáreas.

En 1973 se contrata con las firmas Ingetec de Bogotá e Inesco de Cali el diseño definitivo de las obras del embalse de Salvajina, trabajo que fue presentado en 1975 con el título de Proyecto de Regulación del Río Cauca. En cuanto a las obras de adecuación de tierras, la solución continuaban siendo los diques, canales y estaciones de bombeo, y se proponen 66 subproyectos en la zona



Inundación del río Cauca en Guachal, enero de 1971

plana, 28 en la margen derecha y 38 en la margen izquierda, de los cuales hacen parte Aguablanca y Roldanillo - La Unión-Toro, ya construidas.

## El desarrollo agropecuario

### • El Programa de Mercadeo Urbano -PIMUR

En 1969 culminó la investigación del Proyecto Integrado de Mercadeo Urbano Rural del Valle —PIMUR—, cuyo objetivo era la descripción y análisis del sistema de mercadeo existente en Cali y su zona de influencia. Con base en este diagnóstico se formularon recomendaciones para una mejor coordinación de la producción y distribución agropecuaria e industrial en la región. El programa buscaba además el entrenamiento al personal colombiano en los aspectos técnicos. Para su financiación se contó con aportes del gobierno nacional y de la Agencia Internacional de Desarrollo - AID.

Su dirección técnica estuvo a cargo del Centro Latinoamericano de Mercadeo de la Universidad de Michigan, Estados Unidos. Este estudio sentó las bases para la posterior constitución de Cavasa en el Valle y sirvió de modelo para la investigación que concluyó con la creación de la Central de Abastos de Bogotá.

*En el campo de la comercialización, la CVC en el año setenta, conjuntamente con la Universidad del Valle, elaboró lo que se llamó PIMUR, Proyecto Integrado de Mercadeo Urbano Rural. Este proyecto sí que fue bien interesante, porque nos permitió conocer las ofertas y las demandas de los productos alimenticios en el Valle del Cauca, conocer ese gran potencial de demanda que teníamos aquí en la zona de Cali, en toda la zona metropolitana. Ese estudio yo diría que es un inicio de lo que hoy se llama las cadenas productivas, porque allí se realizó un análisis completo desde la producción, la comercialización y el transporte hasta la transformación y el acopio. Surgen medidas tan importantes como la construcción de Cavasa, que está funcionando; la recomendación de mataderos regionales y la eliminación de tanto matadero municipal.*

*Hoy tenemos un matadero en Cavasa y creo que tenemos otro en Jamundí. De ese mismo estudio surge la idea de los mercados móviles, que todavía funcionan y como propuesta la creación de super-tiendas que entrarían a abastecer a tenderos pequeños y también funcionan en Cali. Y surge una gran recomendación relacionada con la red vial. Hoy tenemos que, por ejemplo, hacia el norte varias de las vías de acceso a las cuencas hidrográficas ya están pavimentadas, facilitando el transporte de los productos alimenticios. Se abre la vía que viene de Puerto Tejada y llega a Cavasa, facilitando el arribo de la producción que llega del sur. Toda la red vial que hemos visto progresar y que llega a Cavasa surge de ese estudio del PIMUR.*

Conferencia dictada por Rafael Álvarez Molina en el Programa Viernes Ambientales Cincuenta Años, el 23 de julio de 2004.

### • La asistencia técnica agropecuaria

A partir de 1974 la CVC, por medio del Departamento Agropecuario y su Sección de Suelos, inicia la prestación del servicio de asistencia técnica agropecuaria finca por finca en 200.000 hectáreas del valle geográfico del río Cauca. Este servicio lo pagaba totalmente el propietario del predio y a través de él se le daban todas las recomendaciones técnicas necesarias en cuanto al manejo, conservación y fertilización de los suelos, instrucciones sobre tipos de cultivo más adecuados y la manera de preparar el suelo, facilitándole información adicional sobre los estudios especiales que se requerían de salinidad y drenaje. Así mismo, los estudios proporcionaban mapas guías sobre los usos más recomendables, la fertilidad y la composición del suelo por sectores.

En 1976 se crea el Programa de Riego con el objetivo de realizar estudios técnicos en fincas que permitieran a los agricultores un mejor uso del agua y mejorar la eficiencia en su aplicación, distribución y almacenamiento.

Es de resaltar que como resultado de los estudios, se tecnificaron los sistemas de riego en el Valle del Cauca y se empezaron a construir reservorios para el almacenamiento del agua. En 1977 se implementa e impulsa el programa de salinidad y drenaje, con el que se tocaba quizás el más grave problema agropecuario, económico y social del valle geográfico del río Cauca en las próximas décadas: la salinización de los suelos. Este programa se encargó de realizar estudios técnicos que permitieron dar recomendaciones y soluciones a los problemas de salinidad y drenaje de fincas. Sin embargo, a pesar de la gran aceptación de los estudios y la construcción de obras de recuperación, que eran pagados por los propietarios, los problemas de salinidad y mal drenaje crecían día a día.

Este servicio de asistencia técnica al sector agropecuario incluía, además del componente de suelos, programas especiales sobre administración de fincas, ensayos agropecuarios, promoción y crédito, asesoría piscícola y ensayos forestales. Se hará enseguida referencia a los primeros, y en el tema de recursos naturales, al último.



Albores del Programa Administración de Fincas. Finca "La Sierra", de doña Luz Lalinde.



Visita de asesoría a un cultivo de soya.

- La administración de fincas

El programa se inició en 1968 y en su estructuración contó, durante tres años, con la asesoría de una misión francesa. Su objetivo era el de desarrollar el concepto empresarial entre agricultores y ganaderos del área jurisdiccional de la CVC mediante el conocimiento la organización y la planificación de las funciones administrativas modernas y su aplicación.

Al principio se realizaron los estudios preliminares tendientes a conocer las necesidades de los agricultores y ganaderos de la región; luego se estructuró un sistema ideal de trabajo teniendo como meta el mejoramiento de las explotaciones agropecuarias y su administración.

Se puso especial énfasis en lo relacionado con la planeación, la organización del personal y de la infraestructura interna, el establecimiento de sistemas contables y de registros técnicos, lo mismo que en la evaluación económica del proceso productivo en las fincas.

Se dio a conocer a los propietarios de las fincas un modelo ideal de funcionamiento administrativo que incorporaba los siguientes pasos: evaluación física e integral de las explotaciones y el diagnóstico de las situaciones encontradas; planeación a mediano plazo del proceso de las explotaciones en su área administrativa; seguimiento y asesoría en el plan trazado con base en visitas semanales, incluida la capacitación del personal de la finca visitada; evaluación periódica de los resultados técnicos y económicos de la explotación con base en la asesoría prestada; y graduación de la finca dentro del pro-



Muestra de un establo de bajo costo para ganadería de leche. Estructura en madera con techo de palmiche.

grama, después de un período de tres semestres, aproximadamente.

El tipo de explotaciones a las que se les prestó asesoría ha variado con el tiempo, pues de las ganaderas, que fueron las inicialmente apoyadas, se ha pasado a las mixtas (ganadería y cultivos) y a las netamente agrícolas.

*Hasta donde la memoria me alcanza, el programa de Administración de Fincas entró a trabajar en la parte plana con pequeños finqueros y hubo una etapa de transición, donde la CVC se fue trasladando hacia la parte de ladera.*

*El punto de partida fue el del Programa de Extensión Agrícola que tenía la CVC, el cual iba dirigido a pequeños propietarios agrícolas y ganaderos de la parte plana del Valle y que llevaba un largo tiempo. A través de ese programa se había logrado detectar la necesidad del medio sobre servicios de asesoría, porque a la CVC llegaba la demanda de clientes que tenían fincas más grandes. El estamento agroindustrial de medianas y grandes fincas ganaderas y agrícolas no tenía una asesoría directa de la CVC y en el año sesenta y ocho se pensó que era necesario dar un servicio a esas fincas.*

*El Valle era un emporio en la empresa lechera, es decir, que aquí había unos hatos lecheros famosos e inmensos, que se acabaron por problemas económicos, porque el negocio de la leche se vino abajo. Eran empresas con una alta tecnología; el ocaso de las lecherías comenzó hacia el año 75. En el año 85 no quedaba sino don Benjamín Barney en Florida, doña Luz de Lalinde en la zona del antiguo aeropuerto Calipuerto, un doctor Saa cerca de Palmira. En esa época había unas explotaciones lecheras como La Concepción, allá al frente del Ingenio Providencia y como La Josefina en el Guanabanal, fincas de doscientas a trescientas cabezas de ganado, que se perdieron. Pero había otros cultivos, que en este momento se estaba tratando de rescatar, como el algodón, que por cogerse a mano daba trabajo. Había soya y maíz.*

Coincidió el arranque del programa con un nerviosismo que tenían los agricultores y ganaderos, porque había iniciado operaciones el Incora. Se decía que la finca que no estuviera plenamente explotada y teniendo buenos resultados podía ser expropiada. Había una situación de pánico, de nerviosismo. Entonces la CVC consideró que había que prestarle un servicio a esa gente empresarial del Valle. Ese fue el factor que llevó a la CVC a pensar dos cosas: lo uno, que de la asesoría de pequeños agricultores de la parte plana debía pasarse a la parte de ladera que estaba abandonada; y lo otro, que ese espacio que dejaba el programa de Extensión Agrícola se ocupara de un programa específico para fincas medias y grandes.

Francia ha tenido fama de ser un país a la cabeza en los programas de administración rural; en el panorama mundial ha tenido fama de ser muy adelantado en ese aspecto. El grupo estaba conformado por un economista, por un médico veterinario, por un agrónomo especializado en maquinaria agrícola, y no me acuerdo exactamente qué hacía el otro. Se trataban de cubrir los aspectos principales de una finca, como su administración. Se arrancó con ellos atendiendo las primeras fincas en 1968 y 1969.

La filosofía del programa nuestro cuando entró era que no se podía tener una empresa si no había una planeación, una organización, una evaluación de los resultados, un control. El problema agropecuario fundamental era ese: la gente manejaba fincas de trescientas plazas, llevando las cuentas en una chequera. Los papeles que se producían en las fincas eran llevados a un contador; no había una forma de evaluar.

La capacitación del paquete que trajeron los franceses como metodología se inició con nosotros. Nosotros estábamos muy mal preparados en la universidad en el aspecto de administración, fue una especialización práctica que hicimos con los franceses; toda una metodología, de forma dinámica. Permanentemente, de acuerdo con el problema que se iba presentando, se iba creando un nuevo registro.



Oficina de administración de una finca lechera se observan los tableros de control de ganado: cada ficha representa una cabeza de ganado.

En esa época el ICA, que había sido un instituto de investigación del Gobierno, estaba en su punto máximo. Tenía muchos científicos, agrónomos que mandaban a especializarse en universidades de los Estados Unidos. Había arrancado la revolución verde; permanentemente se sacaban variedades nuevas de maíz, de soya y de sorgo, había investigación de ganadería de carne y de leche, estaba en el curubito.

Los agricultores de aquí, de familia en familia, sembraban soya, se seguía sembrando soya y si se sembraba maíz, había que seguir sembrando maíz, pero la visión hacia fuera: negativa totalmente. En esto tenía que ver mucho la administración, en lo cual nosotros, modestia aparte, logramos un impacto fuerte. Creo que por el programa pasaron quizás más del ochenta por ciento de las explotaciones medianas y grandes del Valle del Cauca.

El programa tuvo su auge en el año setenta y siete cuando se pagaba con lo que cobrábamos a los dueños. En este tiempo confluyeron dos factores: un grupo de técnicos 1A, como en los equipos de fútbol, en que en un momento determinado se dan unas estrellas, donde hay un grupo muy bueno de jugadores como Brasil setenta. Nosotros logramos juntar unos doce profesionales muy bien capacitados, muy despiertos y muy integrados con el programa.

En el setenta y siete algunos pensaron que saliéndose del grupo y atendiendo diez o doce fincas, se doblaban el sueldo; entonces hubo una desbandada, salieron unos seis profesionales de la crema y nata del programa. Allí comenzó su decaimiento.

Nosotros introdujimos un factor ausente en un ciento por ciento en el campo agropecuario: el factor empresarial. La agricultura y la ganadería se manejaban muy deportivamente, incluso hoy en día todavía mucho se maneja así.

Una de las deficiencias que había en la parte plana del Valle era que los dueños trabajaban con una materia prima, el suelo, que no conocían. La Sección de Suelos hizo un trabajo fantástico y novedoso: les comenzó a ofrecer a los agricultores el estudio detallado de los suelos. Un dueño tenía el mapa de sus suelos y podía manejarlos desde el punto de vista de fertilización, porque los conocía perfectamente.

Cuando el programa comenzó se abrieron seccionales en Cali, Palmira y Tuluá. En la seccional de Tuluá empezó a haber demanda de los agricultores y ganaderos de la zona de Pereira, la zona limítrofe; entonces había que viajar desde Tuluá a visitar fincas allá. Se consiguió personal y se abrió una seccional en Cartago, pero en dos años hubo que cerrarla porque no tenía potencial; los propietarios eran muy díscolos, entraban y se salían, entonces se suprimió.

Hubo una evolución; se trataba de romper un paradigma que existía: que el Gobierno había sido muy paternalista a través del tiempo, todo lo que daba era regalado. Esto comenzó en los setenta,

*cuando se empezó a cobrar en las fincas lecheras por número de animales y por una cosa que se llamaba Unidad Gran Ganado Bovino, una cosa técnica de cómo evaluar el número del hato. Luego, al agricultor se le cobraba por hectárea del cultivo. Se iban adaptando las tarifas. Eso fue mejorando hasta el setenta y siete donde el programa se autofinanció; su presupuesto fue cubierto por lo que pagaban los agricultores.*

Testimonio de Jairo Roa. Santiago de Cali, abril 2004.

### • El desarrollo piscícola

En este campo se realizaron estudios encaminados a resolver el problema que representaba la superpoblación de determinadas especies. Esto se logró a través de otras especies. Se trataba de favorecer al campesino con la obtención de tilapias más grandes y mejor desarrolladas en un tiempo de cosecha de seis a ocho meses. Otras especies se han controlado en idéntica forma con la siembra de un individuo por cada metro cuadrado. También se realizó el policultivo de carpa espejo con bocachico con el propósito principal de determinar el grado de convivencia y manejo de las especies en estanques, así como obtener las bases necesarias para el levantamiento o confirmación de la veda existente desde 1964 sobre la especie carpa. Todos estos estudios se realizaron en la Estación Piscícola de Buga y en otras zonas naturales.



Instituto de Piscicultura de Buga. (Foto: Felipe Payán)

Por otra parte, con el fin de reglamentar la pesca y veda de especies en forma permanente se han efectuado estudios bioecológicos y ciclorreproductivos de cada una.

En cuanto al fomento piscícola se promovió y asesoró la construcción de estanques piscícolas de tipo doméstico en las cuencas hidrográficas.

En el aspecto de la capacitación, se mantuvo un programa permanente para los profesionales de la CVC y de otras entidades y con los campesinos e indígenas se realizaban días de campo con miras a ilustrarlos sobre diversas cuestiones como la construcción de estanques, manejo de los mismos, siembra de especies y preparación del pescado.

### • Los ensayos agropecuarios

Su propósito fue lograr, a través de la investigación aplicada y las técnicas de conservación de suelos, altos rendimientos por unidad de superficie en cultivos agropecuarios y en beneficio de la población rural ubicada en el sector de las cuencas hidrográficas. Las investigaciones giraron alrededor de diversos aspectos como los relativos a la utilización adecuada de los abonos químicos y al incremento en el uso y preparación de los orgánicos; a la incorporación de las leguminosas a los suelos para el mejoramiento de su calidad y estructura; al uso diversificado o múltiple de los suelos; a la utilización de semillas seleccionadas y certificadas; al control de plagas y enfermedades; a la preparación de los suelos y a prácticas de conservación de los mismos.

Los resultados fueron altamente satisfactorios: se ha logrado instruir a los campesinos atendidos con el programa, para producir alimentos de magnífica calidad en cantidad suficiente no sólo para sus necesidades sino para mercadearlos.

### • La promoción y crédito

En apoyo de los anteriores programas se estableció el de Promoción y Crédito en las líneas agropecuaria y forestal, y créditos asociativos, además de los concedidos dentro del Plan de Alimentación y Nutrición (PAN). Este plan fue establecido por el gobierno nacional como una alternativa para solucionar el problema nutricional y de salud de la población de más bajos recursos económicos. Mediante contrato celebrado con el Departamento Nacional de Planeación en mayo de 1978, la CVC asumió la responsabilidad de la ejecución del subprograma PAN de huertas de pancoger y de la multiplicación de semillas y pies de crías en una zona de 350.000 hectáreas pertenecientes a los municipios de Jamundí, Cali, Palmira, Zarzal, Sevilla, Alcalá, Versalles, El Dovio y Bolívar. El contrato se pactó por cuatro años (1978 - 1982) prorrogables. Su meta era establecer durante el primer año de labores un máximo de 2.100 parcelas PAN y 4.700 durante la ejecución total del programa, cantidad que correspondería a igual número de familias que tuvieran un ingreso neto familiar que no excediera de 144 veces el salario mínimo regional en un año, que explotaran una parcela, cualquiera fuere la forma de tenencia de la tierra, y que hubieren tenido su domicilio en uno de los municipios en donde operaba el programa, durante lo menos un año.

### El desarrollo del Pacífico colombiano

El litoral pacífico colombiano es una extensa región con una unida ecológica, económica, racial y sociocultural claramente diferenciada del resto del país. En ella tienen asiento 23 municipios de los departamentos del Chocó, Valle, Cauca y Nariño.

Por delegación del gobierno nacional la CVC desarrolló programas en esa área, tales como el Plan de Desarrollo Urbano de Buenaventura, ejecutado durante el período 1977 a 1986; el Plan de Acción Urbana y Regional de las Costas de los Departamentos del Cauca y Nariño durante el período 1981 a 1986; el Plan de Desarrollo

llo Integral para la Costa Pacífica Colombiana, Pladei-cop.

- **El Plan de Desarrollo Urbano de Buenaventura**

Durante el decenio 1976-1986 se ejecutó el Plan de Desarrollo Urbano de Buenaventura, hecho que contribuyó a que dicho puerto lograra una infraestructura física y social comparable con la que poseen buena parte de las capitales de los departamentos.

*Soy ingeniero civil de la Universidad del Valle, graduado en 1975. Mi primer trabajo como ingeniero lo realicé con una firma privada, Inesco Ltda. Esa vinculación me permitió ponerme a disposición de unas obras que la CVC estaba haciendo en Buenaventura, en el Plan de Desarrollo de Buenaventura. Con esa firma trabajé un poco más de dos años al servicio de la CVC.*

*Siempre he dicho que mi vinculación a la CVC data del año 1975. Después, en 1978, el 6 de junio, me vincularon a la nómina de la Corporación.*

*Comienzo a trabajar en la CVC en el año 78. Trabajé con Elí Nessim Márquez, con el ingeniero Hernán Cifuentes Escobar, y con otra serie de ingenieros de los cuales aprendí mucho durante el desarrollo del Plan Buenaventura. En esa época la Corporación era una corporación de desarrollo...*

*En el Pacífico vallecaucano la CVC no tenía jurisdicción; esa jurisdicción le correspondía al Indereña. La CVC actuaba en Buenaventura por una delegación expresa del gobierno nacional, que comenzó desde 1968, en el gobierno del doctor Lleras: Se le encomendó a la CVC, como Corporación de desarrollo, que hiciera obras en el casco urbano de Buenaventura. Hizo alcantarillados, redes de acueducto, alguna pavimentación de vías. Ya en el gobierno del doctor Alfonso López Michelsen, en 1975, le dio la responsabilidad a la CVC de formular y ejecutar el Plan de Desarrollo de Buenaventura.*

*A mi juicio eso fue lo que propició el despegue de Buenaventura como ciudad, porque pudo acumular una infraestructura básica de servicios bastante importante. Las empresas podían establecerse porque ya había servicios públicos. En el caso del acueducto, cuando nosotros llegamos a Buenaventura nos tocaba por la mañana bañarnos con totuma, y muchas veces si no había llovido tocaba limpiarnos o lavarnos la cara con cualquier agüita que encontráramos. Construimos la nueva línea de conducción del acueducto de Buenaventura que viene desde el río Escalerete; este es uno de los ríos más hermosos, de aguas más limpias y más puras que yo he podido conocer. De allá se trae el agua que llega a Buenaventura, con una línea de conducción en tubería de 39 pulgadas y con una longitud de más de 80 kilómetros; construimos prácticamente desde la selva; allá encontrábamos tigrillos, culebras, nos tocó pasar el río Dagua a través de un viaducto; como no*

*había puente se acondicionó el puente férreo para puente vehicular y así poder pasar a San Cipriano y de allí llegar a Escalerete.*

*Una situación bastante difícil, que hoy la vemos como anécdota: en ese tiempo no había guarda de vías. Nosotros íbamos en una de las camionetas atravesando el puente cuando se apareció en la curva el tren; afortunadamente salimos del puente y el conductor de una manera muy hábil se tiró al barranco después del puente y ahí nos salvamos. Cuando llegué a la oficina de Buenaventura estaba muy asustado y le conté a mi jefe, el doctor Hernán Cifuentes, que en vez de preguntar si estábamos bien, me dijo: «Cómo se les ocurre hacer una cosa de esas, ustedes no pueden cruzar el puente sin antes verificar tanto arriba como abajo qué es lo que pasa». Entonces me sentí un poquito atolondrado porque yo me dije: salvé mi vida, le cuento al jefe y él viene y me remata; pero le deja una enseñanza a uno.*

Testimonio de Holger Peña. Santiago de Cali, mayo 7 de 2004.



Panorámica de Buenaventura. (Foto: Felipe Payán).

En 1975 el gobierno nacional delegó en la CVC la formulación, coordinación y ejecución del Plan de Desarrollo Urbano de Buenaventura, el cual contó con la financiación del Banco Interamericano de Desarrollo y recursos propios de la Nación, asignados a la Corporación en el presupuesto nacional.

La formulación del plan previó acciones en diez subprogramas: saneamiento básico (acueducto, alcantarillado y aseo); salud; educación; vías y central de transporte; expansión del servicio eléctrico; urbanización y vivienda; infraestructura de mercado; muelle maderero; desarrollo industrial; fortalecimiento institucional.

Las actividades de estos subprogramas se ejecutaron entre 1975 y 1985, con una inversión cercana a los ciento cincuenta millones de dólares (US\$ 150 millones), de los cuales el BID financió noventa y dos millones de dólares (US\$ 92 millones) y la cifra restante, cincuenta y ocho millones de dólares (US\$58 millones), provinieron de recursos de contrapartida del presupuesto nacional.

La CVC conformó una estructura orgánica dentro de la Corporación para atender la ejecución de este plan. El

ingeniero Helí Nessim Márquez fue el primer subdirector, teniendo dentro de su nómina de colaboradores, entre otros, a los profesionales Alfaro Jaramillo, Jorge Gómez, Fernando Ortiz, Hernán Cifuentes, Enrique Sinisterra, Álvaro Calero, Oscar Arango, Edgar Perea, Diego Piedrahíta (q.e.p.d.), Mery Belalcázar, Luis Eduardo Suárez (q.e.p.d.) y Maricel Gutiérrez de Tamayo.

Entre las obras realizadas en cada uno de los subprogramas se pueden destacar las siguientes: construcción de la línea de conducción del acueducto con longitud superior a los 50 kilómetros, teniendo como fuente el río Escalere; planta de potabilización de agua en Venecia; tanque de almacenamiento en el barrio La Independencia; y más de 60 kilómetros de ampliación y reposición de redes de distribución en la ciudad. Este nuevo sistema fue puesto en funcionamiento el 7 de enero de 1982. En relación con el alcantarillado se instalaron más de 80 kilómetros de líneas y se construyeron tres estaciones de bombeo en el centro, Pueblo Nuevo y La Playita, para

evitar las inundaciones, de común ocurrencia en la isla de Cascajal, cuando los niveles de marea alta coinciden con grandes precipitaciones de agua.

En salud se apoyó tanto la construcción del hospital regional en su etapa final como la de varios puestos de salud en el sector rural de Buenaventura. En educación se construyó la sede donde actualmente funciona la Universidad del Valle regional Pacífico, la cual se convirtió, en su momento, en la primera posibilidad que tuvo Buenaventura para acceder a la educación universitaria. Se remodeló el colegio de enseñanza secundaria Pascual de Andagoya. Se construyeron nueve escuelas de educación primaria para albergar, en doble jornada, a más de seis mil alumnos.

Se construyó la central de transporte localizada en el centro de la ciudad. Se pavimentó en doble calzada la entrada principal de Buenaventura o avenida Simón Bolívar, la cual quedó dotada de iluminación y separador central. Se pavimentaron cincuenta kilómetros de



Fotos del proyecto Plan de Desarrollo de Buenaventura. En el extremo izquierdo inferior aparece el doctor Julio César Turbay Ayala, presidente de la República, inaugurando las obras del Plan.



vías internas en los barrios La Independencia, El Dorado, El Jorge, Juan XXIII y Bellavista, entre otros. Se adecuó el puente El Piñal con dos carriles para la circulación vehicular y una línea para el transporte férreo. Por el separador del puente quedó instalada la línea de conducción del acueducto que surte al sector de la isla de Cascajal.

El sistema eléctrico de Buenaventura quedó interconectado con la línea proveniente del Alto Anchicayá y se construyó la subestación eléctrica El Pailón. La red de distribución eléctrica de la ciudad fue ampliada en más de 160 kilómetros.

Para la reubicación de las familias localizadas en la bajamar se construyeron 2.630 soluciones de vivienda. Para la recuperación del espacio público se construyeron los mercados - galerías de Pueblo Nuevo, Bellavista, La Independencia y La Playita.

Junto al puente El Piñal, en el sector continental, se adecuaron los terrenos de bajamar y se construyó la primera etapa de la infraestructura del muelle maderero. En cuanto al desarrollo industrial, se dieron las primeras acciones para el diseño y construcción del puerto pesquero como una opción de desarrollo alternativo a las industrias pesqueras ya establecidas. Igualmente, se prestó todo el apoyo al sector industrial de la ciudad.

El aspecto institucional fue uno de los programas que demandó los mayores esfuerzos dentro de la ejecución del plan. Se trataba del fortalecimiento administrativo de la municipalidad para que en el futuro tomara las riendas de la gestión administrativa. En este orden de ideas, la creación y fortalecimiento de la Oficina de Planeación Municipal y el impulso a la Asociación de Juntas de Acción Comunal marcaron un punto de trascendental importancia. Las obras desarrolladas dieron impulso a la ingeniería del Valle del Cauca, brindaron trabajo a los ingenieros locales y le permitieron capacitar y emplea un alto número de maestros de la construcción de Buenaventura.

Las obras ejecutadas dentro del Plan de Desarrollo Urbano de Buenaventura permitieron que la ciudad iniciara un verdadero despegue hacia el desarrollo, dejando atrás su marginamiento y la desatención de las necesidades básicas insatisfechas a que había estado sometida históricamente. El plan no pretendía dar solución a todos y cada uno de los problemas que presentaba la ciudad-región de Buenaventura, pero sí se constituyó, a nuestro juicio, en un aporte fundamental para su impulso definitivo.

El Banco Interamericano de Desarrollo resaltó los logros alcanzados por este plan como ejemplo en Latinoamérica.

*Buenaventura para mí es un grato recuerdo. Mi padre fue el primer director de obras de mejoramiento de Buenaventura. Con mi padrino de bautizo, Vicente Aragón Ampudia, que fue de los directivos de la CVC, y sus amigos y colegas Vicente Caldas, Henry Eder, Bernardo Garcés Córdoba, me tocaba pasar allá las vacaciones.*

*La CVC cuando se hace pionera del Pacífico, empezando por el puerto de San Juan de la Buena Ventura, es cuando se instalan los grandes colectores. Yo recuerdo muy bien que mi padre lideró obras maravillosas de la CVC: el coliseo, las piscinas, el hospital que me tocó a mí terminar, colegios, etc. Después vinieron otros ingenieros muy buenos como Helí Nessim, ingenieros que entregaron su amor. El trabajo se inició en la isla de Cascajal y posteriormente se orientó hacia el interior.*

*Las obras en Buenaventura se iniciaron hacia los años sesenta, posteriormente llegó mayor presupuesto y apoyo al desarrollo. Vale resaltar el esfuerzo de la CVC para apoyar el desarrollo de la zona pacífica.*

*Cuando hay un onomástico hay oportunidad para decir muchas cosas, y la CVC debe aprovechar sus canales de comunicación y educación para dar a conocer la riqueza de información que conserva en sus archivos, y presentar la verdad, pues yo creo que los errores del pasado se repiten cuando no se conoce la historia. Por eso insisto fundamentalmente que la CVC debe aprovechar sus cincuenta años para mostrar quiénes fueron sus pioneros, qué hicieron esos ingenieros. Es el momento de destacarlo.*

Testimonio de Claudio Borrero, quien vivió esta experiencia. Agosto 25 de 2004.

## **La administración y manejo de los recursos naturales renovables**

### **La cuenca hidrográfica como unidad de planificación**

A partir de la promulgación del Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables el enfoque del manejo de las cuencas hidrográficas tiene un carácter multipropósito.

Para estas cuencas se montó la estructura administrativa adecuada, orientada por un ingeniero forestal o agrónomo, a quien se le encomendó la elaboración del respectivo Plan de Manejo.

Los planes de manejo elaborados en esta forma respondían más a la formación académica de su autor que a la realidad de la zona analizada y sus proyectos se orientaban a proporcionar soluciones concretas, sin tener en cuenta la interrelación existente entre los diferentes campos (biofísico, social y económico). La ejecución de los proyectos requería grandes inversiones y generalmente eran financiados por la CVC, sin lograr el compromiso de la comunidad y la participación de otras entidades.

Estos planes requerían una visión más amplia en cuanto a la identificación de la problemática y a la definición de las soluciones. Las principales deficiencias de estos planes fueron atribuidas a la falta de información adecuada de los objetivos propuestos y a la carencia de visión multidisciplinaria en la formulación del plan. Con este enfoque se elaboraron los planes a los que se refiere el Cuadro 7.5.

Cuadro 7.5

**Planes de ordenación y manejo de cuencas elaborados y puestos en operación entre 1968-1978**

Plan de ordenación y desarrollo de la(s) cuenca(s)	Municipios	Año	Ciudades / Pueblos	Población aprox.	Extensión de la cuenca (Hectáreas)	Cartografía (Escala)
Superior del río Cali	Santiago de Cali	74				
Roldanillo-La Unión -Toro	Roldanillo -La Unión-Toro	74	Roldanillo -La Unión-Toro	77.550	28.000	1/40.000
Río Yumbo y la quebrada Arroyohondo	Yumbo	75	Yumbo	2.950	13.030	1/50.000
Ríos Tuluá y Morales	Tuluá, Buga, Andalucía	75	La Marina, Barragán	10.700	103.000	1/100.000
Ríos Jamundí, Claro y Timba	Jamundí	75	Jamundí	31.581	47.000	1/100.000
Ríos Bolo, Frayle y Desbaratado	Pradera, Florida, Miranda	77	Cartago y Zarzal	139.643	66.000	1/100.000
Cartago-Zarzal	Cartago y Zarzal	77	Cartago y Zarzal	139.643	66.000	1/100.000
Ríos Riofrío, Piedras y Pescador	Riofrío, Bolívar y Trujillo	77	Riofrío, Bolívar, Trujillo	58.233	67.939	1/80.000
Total					383.216	

Fuente: Alfredo Zúñiga Bolaños "Experiencia en operaciones y manejo de cuencas hidrográficas en el Valle del Cauca" Documentos, Cali. 2004

El inspector de recursos naturales se constituía en un auxiliar de primera mano para el ingeniero en todo lo que tenía que ver con el trámite de licencias de aprovechamiento forestal (manejo de expedientes), realizaba inspecciones oculares y coordinaba y planificaba con los guardabosques todo lo que concernía con la vigilancia y aprovechamiento de los bosques y la imposición de sanciones por infracciones de tipo forestal (quemadas, talas no autorizadas, etc.) que ocurrieran en el área de la cuenca bajo su responsabilidad.

Por su parte, el experto agroforestal coordinaba y planificaba con los prácticos agrícolas todo lo que tenía que ver con la asistencia técnica a los campesinos en sus parcelas y fincas (prácticas de manejo de suelos, uso de abonos, control de plagas y enfermedades de los cultivos, manejo de gallinas y cerdos, apicultura, poda de cítricos, manejo de vacunos y equinos, etc.), e igualmente asistía al campesino en la elaboración de la documentación necesaria para la tramitación de créditos ante la Caja Agraria por convenio suscrito entre dicha entidad y la CVC; igualmente asistía la parte técnica del manejo de los estanques piscícolas de la finca en coordinación con los biólogos y técnicos piscícolas del Instituto de Piscicultura que tiene la CVC en Buga.

A su vez, las mejoradoras de hogar eran las encargadas de entenderse con las amas de casa y colaborarles en la preparación de alimentos, explicándoles la importancia del consumo de hortalizas y frutas procedentes de la huerta casera de la finca, lo básico del aseo en los niños y la necesidad de su vacunación, en coordinación con la promotora de salud del corregimiento o vereda.

*Entré a la Corporación el 1o. de septiembre de 1969. Estaba todo el trabajo prácticamente en la zona de ladera y trabajé en el Departamento de Re-*

*ursos Naturales, concretamente en la parte de cuencas hidrográficas. La función de nosotros era capacitar a la amas de casa, a los jóvenes y abrir la brecha para que entraran otros funcionarios de la CVC.*

*La parte social en ese entonces era muy importante porque iba a amortiguar y a concientizar a las comunidades respecto a la parte restrictiva, que era lo que hacían los guardabosques. Nosotros éramos la contraparte. Primero venía lo social y luego la restricción a la quema y a la tala. Nosotros trabajábamos con base en la capacitación, cursos, mejoramiento de vivienda, programas de nutrición; hacíamos además muchas coordinaciones con otras entidades, juntas comunales, Bienestar Familiar, el Sena, entre otras, para llevar todos esos servicios a las comunidades donde estábamos trabajando.*

*...Llegué directamente a las cuencas en la zona de ladera. Empecé en el río Cali, en una vereda que se llama El Diamante, por Felidia hacia arriba. En ese tiempo nos íbamos de lunes a viernes o sábado y tocaba quedarse allá. Generalmente uno llegaba a la escuela como a hacerle compañía a la maestra. Siempre uno buscaba las personas más sobresalientes de la comunidad para comentarles de qué se trataba el trabajo que se iba a realizar: al inspector, al corregidor; los niños de la escuela servían de voceros porque empezaban en las casas a contar lo que sabían. Así se iban integrando y se formaban los grupos de acuerdo con lo que quería la comunidad, porque los programas no se podían imponer, se tenía que hacer lo que la comunidad quería. Se trabajaba mucho en el mejoramiento de vivienda, en el área agrícola en colaboración con los prácticos, en las cuencas hidrográficas se advertía que*

no se podía talar a la orilla del río, y explicar el porqué. Era muy importante detectar los nacimientos de agua, llevar a la comunidad a estos nacimientos, y explicarles la importancia del margen de protección, del porqué no se podía talar en la cabecera, etc. Eso se explicaba paso a paso.

Con los niños se hacía un trabajo muy bonito cuando íbamos a los nacimientos, para que ellos vieran cómo empezaba a gotear el agua en el nacimiento, dónde se recogía, y dónde empezaba a salir el agua para el acueducto y luego para las casas, que no era por tubería sino por guaduas. Se hacían días de campo, se demostraban los resultados de los cultivos, que tenían toda la asistencia del práctico. En ese tiempo había mucha ayuda con los fertilizantes y abonos; las casas agrícolas también ayudaban porque les interesaba vender su producto.

El día de campo era como la fiesta de la comunidad. Un día de campo de la CVC no se lo perdía nadie. Había plata para realizar los programas. En esos días de campo hablaban el ingeniero, el práctico, el director, para mostrar los trabajos de la CVC y que la gente viera que lo que se estaba haciendo era para beneficio de ellos. En los días de campo se exponían los trabajos que hacíamos, como eran las artesanías, los muebles, los platos. Todo esto se realizaba con exposiciones para que la gente de diferentes partes viera los trabajos. Desde ese punto de vista nosotros éramos muy aceptados en la comunidad.

La parte más difícil para llegar a las comunidades era en los programas de las fincas. Llegaba uno a hablar con el dueño para hacer las parcelas demostrativas y la gente muchas veces decía que les íbamos a quitar las fincas. Tampoco aceptaban el programa de vivienda por lo mismo, que porque se les quedaban con la casa. Nos tocaba llevarlos de una comunidad a otra donde el programa estaba adelantado, y ellos hablaban toda la parte positiva.

La parte más difícil era la del guardabosques, pero nosotros teníamos que ayudar a limar las asperezas, concientizando a la gente de que la labor de él era un beneficio para ellos mismos; que entendieran que si dañaban el bosque más adelante se iban a perjudicar. Mucha gente tenía la costumbre de talar un pedacito hoy para cultivar y a los seis meses quería talar otro pedacito para hacer lo mismo; para mejorar esto se enseñaba el manejo de suelos. También se desarrolló un programa muy bonito que consistía en la elaboración de terrazas en la zona de ladera; las terrazas eran construidas en piedra. Las piedras se quebraban calentándolas con llantas y cuando estaban bien calientes les echaban agua fría y porra; con eso hacían las terrazas. Ese era el manejo de los suelos en las zonas de laderas, para evitar que se dañara la capa vegetal. Le vieron tanto beneficio los agricultores de la zona que luego las construyeron. en concreto.

Testimonio de Luz Elena Obregón. Santiago de Cali, abril de 2004.

## Recurso hídrico

### • El control de la contaminación

En el valle geográfico del río Cauca se localiza una parte importante de la industria manufacturera del país y la agroindustria del azúcar de caña, y la zona de ladera tanto de la cordillera Central como de la Occidental se caracteriza por la actividad cafetera, todas las cuales generan alta demanda de agua y utilizan las corrientes como cuerpo receptor de los vertimientos de aguas residuales. El río Cauca recorre 445 kilómetros en su valle geográfico desde una altura de 1000 metros hasta los 900 metros sobre el nivel del mar. En la cuenca de drenaje del río Cauca entre Salvajina y La Virginia, hay 31 ríos tributarios de pendiente fuerte y crecientes considerables de corta duración. A través de estos tributarios el río Cauca recibe el 59% de la carga total de materia orgánica vertida. Los tributarios más críticos en términos de la carga de  $\text{DBO}_5$  vertida, en su orden, son: Tuluá, Guachal, La Paila, La Vieja y El Palo. Cali, con una población estimada de 2.300.000 habitantes, aportó directamente al río Cauca 82 ton/día de  $\text{DBO}_5$  en el año 2003, que equivalen al 36% de la carga total vertida sobre esa corriente.



Laboratorio ambiental de la CVC. Luisa Baena.

El creciente deterioro de la calidad de las aguas del río Cauca despertó desde la década de los sesenta gran preocupación en la academia, por lo que fueron realizados estudios de la calidad de las aguas con participación de los primeros estudiantes de Ingeniería Sanitaria de la Universidad del Valle,<sup>17</sup> actividades que fueron apoyadas por la CVC.

En 1975 la CVC, con el apoyo de la Organización Panamericana de la Salud, realiza el proyecto de reglamentación para el control de la contaminación del río Cauca para lo cual hizo el estudio detallado de la cuenca del río desde Salvajina hasta La Virginia, utilizando como

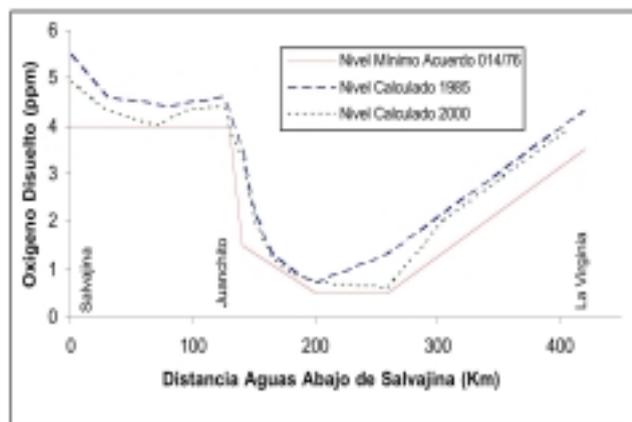
17. En 1964 Donaldson y Dun, de la Universidad de Tulane, en convenio con la Universidad del Valle y con el apoyo de la CVC, realizaron la tesis "Investigación de desechos que contribuyen a la contaminación del río Cauca", y en 1967 el profesor Cubillos realizó estudios de la calidad de aguas entre Navarro y el río Guachal.

herramienta un modelo matemático de simulación que permitió establecer los requerimientos de agua de dilución para mantener el OD por encima del nivel mínimo requerido. Para esto se evaluó la posibilidad de utilizar el agua del embalse de Salvajina y se tuvo en consideración las inversiones a realizar por los sectores municipales e industriales representativos de los aportes de cargas contaminantes vertidas en la cuenca, para reducir el volumen de vertimientos en el río Cauca y sus tributarios, en el tramo objeto de estudio. Para ello fue necesario realizar el diagnóstico de la calidad de las aguas de esas corrientes, las proyecciones de crecimiento poblacional y de las cargas contaminantes y plantear opciones de políticas a seguir para mejorar la calidad de las aguas.

Después de un proceso participativo en el cual se contó con diferentes actores de la región —academia, gremios y representantes del sector industrial— la CVC expide la reglamentación para el control de la contaminación, mediante el acuerdo 14 de 1976, el cual fue pionero en Colombia y base de la posterior reglamentación nacional contenida en el Código Sanitario Nacional de 1979, expedido por el ministerio de Salud y en las normas reglamentarias en cuanto a los vertimientos y al uso del agua fijados en el Decreto 1594 de 1984. En la Figura 7.4 se presenta la poligonal de oxígeno disuelto esperada en el río Cauca en épocas de verano.

Figura 7.4

#### Nivel mínimo de oxígeno propuesto en el acuerdo 014 de 1976. Cuenca del Alto Cauca



El acuerdo 014 estableció las metas de calidad de los cuerpos de agua (Figura 7.4), los mecanismos de control y las normas de vertimientos y definió en forma específica los tipos de tratamiento y fechas previstas para la realización de las actividades sectoriales.

La necesidad de realizar el monitoreo de los cuerpos de agua y de las principales descargas de aguas residuales, con el fin de evaluar el estado del cumplimiento con respecto a las expectativas establecidas en la reglamentación expedida, dio origen al fortalecimiento del equipo de técnicos y de la infraestructura de laboratorio de la sección de control de la contaminación, que lo situó como laboratorio de referencia del suroccidente colombiano. Fue así como a partir de 1980 la CVC estableció el programa de seguimiento, a través del monitoreo siste-

mático de la calidad de las aguas del río Cauca y sus principales tributarios, y en los embalses y lagunas de su jurisdicción, como la laguna de Sonso y los embalses de Calima, Anchicayá y Salvajina, y la naturaleza de los vertimientos, para lo cual se establecieron 19 estaciones a lo largo del río Cauca.

#### El recurso bosque

La CVC desde mediados de 1969 se dio a la tarea de hacer estudios e investigaciones sobre las áreas forestales buscando sentar las bases para el establecimiento de las zonas aptas para bosque y aplicar los resultados en los programas de fomento forestal de las cuencas hidrográficas bajo manejo.

Así mismo, por ese entonces, se identificó a través de estudios ecológicos y socioeconómicos la existencia de áreas de vocación forestal pero destinadas a otros usos; situación que llevó a la elaboración de paquetes tecnológicos que permitieran a mediano y largo plazo obtener un equilibrio ecológico sostenido, objeto de las investigaciones adelantadas.

No sobra mencionar la dimensión de la problemática por el uso inadecuado de los suelos observada en las áreas de ladera: de novecientos ochenta mil hectáreas (980.000 h) con vocación forestal en la zona de ladera para ese entonces, solamente el 36% (360.000 h) poseían bosques y por consiguiente se mostraba un gran déficit de cobertura, el 64%, correspondiente a seiscientos veinte mil hectáreas (620.000 h).

A partir de 1970 se inicia el programa de Ensayos e Investigaciones Forestales, como un servicio de apoyo para los programas de fomento forestal en las cuencas hidrográficas; estudios y trabajos orientados hacia la definición de las áreas aptas, así como de las especies forestales propias para programas de reforestación de carácter protector, productor y protector-productor.

En 1970 se crea el primer vivero forestal en Calima-Darién y en los años setenta y dos y setenta y tres los ingenieros J. Fandiño y L. Ramírez realizan el diagnóstico del recurso bosque en el área de ladera de la jurisdicción de la Corporación, trabajo que mostró que únicamente entre el 10% al 12% del área de las cordilleras que drenan al río Cauca están cubiertas de bosques. Igualmente, en el departamento se detectaron 35.000 hectáreas de suelos con erosión alta a muy alta especialmente en las áreas del piedemonte de las cordillera Occidental y Central.

Un problema serio para el manejo de los recursos naturales en esa época fue la proliferación de quemas, práctica popular y frecuente que se utilizaba para adecuar y preparar los suelos para agricultura y para el mejoramiento de pasturas en los potreros.

Por lo anterior la Corporación tomó una serie de medidas y acciones encaminadas a proteger el recurso bosque (restricción de licencias y permisos de aprovechamiento forestal, control drástico de quemas y talas), todo apoyado en el Estatuto Forestal de la propia institución para su área de jurisdicción y en una política de protección e incremento de las áreas boscosas y de recu-

peración de las áreas erosionadas. Para ello adoptó diferentes acciones y estrategias.

En la hacienda San Emigdio se inauguró el vivero en 1973, se instaló un centro de semillas con todos los equipos, materiales e insumos necesarios y se montó un cuarto frío para conservar la semilla recolectada, para secuencialmente efectuar las investigaciones del caso en el vivero, su manejo y tratamiento antes de su embalaje y envío a los interesados.



Vivero San Emigdio inaugurado en 1973. (Foto: Felipe Payán).

### La guadua

La guadua es un especie de la región de crecimiento rápido y es además invasora, es decir, una mata que se siembre, con el tiempo se convierte en un lote, denominado comúnmente «mancha» o «mata», que cada vez se multiplica más hacia todos lados, formando con sus raí-

ces una red que protege el suelo. Por ello en las riberas es la mejor estructura protectora contra la erosión.

Por las características estructurales de la madera de la guadua (presencia de sílice en la parte exterior, conformación fibrosa, flexibilidad, resistencia), la regularidad de grosor del tronco y su belleza este elemento tiene muchos usos. En las fincas se utiliza para cercos (en estos se aprovechan hasta las ramas espinosas para complementar los alambrados), para corrales ganaderos, en construcciones rurales: galpones, cuartos de herramientas, cobertizos para garajes, cobertizos para viveros, campamentos, viviendas, como elemento tanto estructural como de decoración. En las construcciones urbanas se usa para «casetones» como componente estructural de las planchas en reemplazo del hierro, y como andamios temporales. Desde el punto de vista del paisaje es innegable su valor, por su singular belleza. Por estas y muchas más bondades de la especie es una de la preferidas para su fomento.



Guadua en el Valle del Cauca

El recurso guadua ha estado enmarcado en la CVC dentro de las políticas y planes de desarrollo forestal para el ordenamiento de las cuencas hidrográficas de su jurisdicción. Desde este punto de vista se pueden distinguir cuatro fases en su manejo: la investigación y transferencia tecnológica, la normatividad para su aprovechamiento, el fomento y manejo sostenible del bosque, y últimamente el encadenamiento productivo con perspectiva regional.

En este período de la CVC se desarrollan por la investigación, la transferencia tecnológica y la normatividad sobre la guadua.

La investigación se inicia en 1972 cuando Alirio Ospina, coordinador de programa, prueba mediante la siembra de rizomas la propagación de la guadua en la hacienda Las Cañas del municipio de Jamundí, con relativo buen éxito. Ello convirtió a la CVC en una de las primeras corporaciones en iniciar investigaciones silviculturales de tan interesante especie. Pero es en el año de 1977, a raíz de una charla del arquitecto Oscar Hidalgo, pionero de las construcciones con guadua en Colombia, cuando se genera la inquietud en la CVC de realizar una investigación de la silvicultura de la guadua. En su charla en la antigua sede de la Corporación (edificio del



Banco del Comercio), nos preguntaba el arquitecto Hidalgo a los asistentes qué pasaría si la guadua llegase a desaparecer. Desaparecerían lindos paisajes, viviendas y construcciones rurales con guadua y se desprotegerían las cuencas hidrográficas, los cafetales, el cultivo de la caña y la ganadería. Por su parte el extinto autodidacta Víctor Manuel Patiño, historiador, nos contaba que donde hoy hay caña antes había guadua y que la expansión agrícola estaba agotando la especie hasta el punto de considerarse en ese momento en peligro de extinción; situación agravada en la década de los setenta, cuando muchos propietarios de predios solicitaban a la CVC permiso para su erradicación porque la veían como un estorbo para ampliar sus áreas de cultivo.

Estas inquietudes, más el hecho de no contarse en esos momentos con un paquete tecnológico para su cultivo y manejo técnico que permitiera el fomento exitoso de la especie a gran escala en las cuencas hidrográficas, motivó a quienes conformábamos en ese entonces el Programa de Ensayos Forestales, a realizar una serie de investigaciones sistemáticas de la guadua en el mismo año de 1977, con apoyo de estudiantes y profesores de las universidades del Tolima, del Valle y Nacional de Palmira.

Es precisamente el trabajo de tesis «Aspectos fitoecológicos de los guaduales en el área jurisdiccional de la CVC», realizado en 1981 en forma meritoria por la ingeniera agrónoma Ximena Londoño, de la Universidad Nacional de Palmira y hoy especialista en taxonomía del bambú y presidente de la Sociedad Colombiana del Bambú-Guadua, con apoyo y dirección del Programa Ensayos Forestales, la primera investigación forestal de la guadua, que nos permitió conocer su ecología, estructura y dinámica poblacional, considerándose esta información como básica para proyectar posteriormente su cultivo y manejo técnico. A la par se iniciaron en terrenos del Ingenio Riopaila, a orillas del río Cauca, con la colaboración del ingeniero Jaime Gaviria, del ingenio Riopaila y del ingeniero Silvio Moreno, de la CVC, las primeras siembras o cultivos pilotos con guadua en el Valle del Cauca, que junto con otras plantaciones pilotos establecidas en la hacienda El Castillo (Jamundí), en el Ingenio Providencia, en la hacienda La Argentina (Obando) y en el Jardín Botánico de Mateguadua (Inciva-Tuluá), sirvieron de demostración y enseñanza sobre el cultivo de la especie en nuestra región (1979-1983). *Como anécdota, estando en el Ingenio Riopaila soñamos con una gran siembra de la guadua a orillas del río Cauca hasta Cartago, donde se establecería una factoría para el procesamiento y venta de la guadua, pero irónicamente fue la misma CVC (Departamento de Aguas) la que nos impidió la realización de este sueño a causa (y muy justificada) de los posibles daños que podrían ocasionar los rizomas de la guadua al perforar y dañar los jarillones vecinos, considerados estos como costosas obras de ingeniería.*

Conociendo ya las técnicas para propagar y cultivar la especie, quedaba un gran interrogante, a comienzo de los ochenta, sobre cuál podría ser el mejor régimen para el aprovechamiento sostenible de la guadua (es decir la intensidad y periodicidad de los aclareos o aprovechamientos selectivos), por lo que se procedió a la realiza-

ción de una de las investigaciones de la Corporación de mayor duración (1983-1993), con apoyo de más de ocho grupos de estudiantes tesisistas de la Universidad del Tolima (trabajos de campo) y de la Universidad del Valle, en cabeza del ingeniero forestal Francisco Quiroga (Sistematización y Estadísticas), que permitió definir un sistema confiable (con base en el método científico) para el aprovechamiento técnico de la guadua; investigación considerada hasta el momento como única en su género en Latinoamérica. *Todavía recordamos, con el ingeniero Miguel Hurtado, aquellos tiempos en que nos tocaba transnochar en Cali para procesar la información en los computadores de la Universidad del Valle, que en ese tiempo estaban disponibles para nosotros sólo entre las doce de la noche y las cinco de la madrugada.*



Los resultados de la investigación desarrollada por la CVC sobre la guadua han permitido orientar técnicamente el fomento y manejo de la especie en Colombia.

A medida que el Programa de Ensayos Forestales generaba información sobre la silvicultura de la guadua, ella se divulgaba y transfería mediante publicaciones, cartillas y notas técnicas y en seminarios y cursos teórico prácticos, inicialmente al personal técnico de la CVC y a técnicos, estudiantes y campesinos de los municipios del Valle del Cauca y luego a técnicos de diferentes Corporaciones Regionales de Antioquia, Cundinamarca, Santanderes, Cauca, Nariño, Tolima y aun de Arauca, Meta y Putumayo. Por lo tanto se puede afirmar que los resultados de la investigación de la guadua desarrollada en la CVC han permitido orientar técnicamente el fomento y manejo de la especie al menos en medio Colombia; y aún cabe destacar, en varios países latinoamericanos, donde el jefe de programa pudo viajar por invitación de entidades internacionales para asesorar los proyectos del bambú; caso de Costa Rica en Centro América, Ecuador, República Dominicana, Brasil, Paraguay y México. Algunos en sus vacaciones y licencias no remuneradas y otros en su tiempo de jubilado. Por lo anterior se puede decir que la CVC, en el caso de la guadua, ha exportado tecnología a otras regiones del país y a varios países latinoamericanos.

En cuanto a la normatividad y supervisión de los aprovechamientos de los guaduales en nuestra área de jurisdicción, fue precisamente el ingeniero Alfredo Zúñiga quien por muchos años recorrió todos los guaduales en aprovechamiento, supervisando el cumplimiento de las normas técnicas y velando por que los propietarios no se extralimitaran en su explotación. Se debe a Alfredo y al profesor Quiroga, de la Universidad del Valle, la elaboración de la Nota Técnica Estadística para el Inventario de Guaduales, hasta hoy vigente y que serviría posteriormente de base para la elaboración de los Términos de Referencia Unificados para Estudios y Planes de Manejo y Aprovechamiento Forestal de la Guadua y para la promulgación de la Norma Unificada en Guadua, refrendados hasta el momento por las CAR del Eje Cafetero, y que constituye el único documento técnico que aporta lineamientos unificados en el país como norma adoptada por las corporaciones Carder, CRQ, Cortolima, Corpocaldas y CVC, constituyéndose éste en un gran logro del sector forestal en el Sistema Nacional Ambiental (SINA), acción reconocida por el ministerio del Medio Ambiente y otras dependencias nacionales e internacionales. En la elaboración de estos documentos participaron activamente funcionarios de la CVC (ingenieros forestales Jairo Arias y Alfredo Zúñiga y los técnicos profesionales Gentil Villanueva y Daniel Marín) Fue aporte significativo de la región a la nación.

#### Los humedales del río Cauca

En 1977 se conforma el Comité de Aguas Lénticas; para 1978 se declara como reserva natural la laguna de Sonso y zonas aledañas; en 1979, según el acuerdo CVC No. 16, se reglamentan las actividades relativas al uso del suelo, de las aguas y del espacio aéreo en el área de



Reserva Natural Laguna de Sonso

la reserva natural de la laguna de Sonso, en el municipio de Buga; en 1987 se formula el Plan Indicativo de la Reserva Natural Laguna de Sonso, el cual involucra una descripción sobre el programa de dirección general del medio y las actividades de investigación y mantenimiento de la laguna de Sonso; en 1988 se formulan los estudios de Evaluación de la Situación Actual de la Reserva Natural de Sonso, para conocer el estado actual del cuerpo de agua y definir las bases para el planteamiento de los estudios y trabajos que adelantará la CVC; en 1991 se formula el plan de manejo de los humedales en el cual se define como prioridad la laguna de Sonso en lo relacionado con los aspectos de conservación y manejo del recurso pesquero, fauna silvestre y desarrollo socioeconómico de las comunidades; en ese mismo año se formula el plan de manejo integral de los humedales y ecosistemas naturales asociados, se formula una nueva versión del plan sobre la laguna para 1993-1997 y se crea el comité interinstitucional para su administración.



Proyecto Precopesca desarrollado con pescadores artesanales de la laguna de Sonso y los estrechos Madrigal y Riofrío. (Foto: Felipe Payán).