
**CASOS DE
PLANIFICACIÓN
REGIONAL**



Fundación
POLAR

Desarrollo
integral del
delta del
Orinoco

Pedro P. Azpúrua Q.
Alberto Itriago
Oscar Arnal
Carlos Rodríguez Silva

Septiembre de 1968



Fundación
POLAR

DESARROLLO INTEGRAL DEL DELTA DEL ORINOCO*

■ “Comisión de Trabajo” para el desarrollo del delta del Orinoco

Esta comisión intergubernamental fue creada por resolución del Gabinete Ejecutivo del 30 de mayo de 1967, acogiendo una recomendación de la comisión encargada del estudio y avalúo del proyecto de obras de cierre del caño Mánamo, que también había sido designada por resolución del Gabinete Ejecutivo.

■ Objetivo de la “Comisión de Trabajo” (o Comité de Desarrollo)

En el oficio de Cordiplan N° 324 se fijaron claramente los objetivos de la comisión:

- a) Preparación de un decreto para institucionalizar el “Comité de Desarrollo”.
- b) Preparación de un plan de cultivos para la próxima siembra.
- c) Elaboración de políticas de desarrollo con base en el informe que presentará la Comisión Evaluadora del Proyecto

■ Las actividades de la “Comisión de Trabajo”

Se describe muy sucintamente las actividades en cada uno de los mandatos para los cuales fue creada:

a) Decreto de institucionalización del “Comité de Desarrollo”

Los representantes del Ministerio de Obras Públicas y de Cordiplan no consideraron pertinente institucionalizar el “Comité de Desarrollo” hasta no tener delineado un “Plan de Desarrollo del Delta del Orinoco”, ya que es necesario tener mejores elementos de juicio para definir las políticas (o estrategias) a seguir (parte c) y así poder distribuir las responsabilidades y

* Informe preparado en septiembre de 1968, coautor ingeniero Carlos Rodríguez Silva para los Ings. Leopoldo Sucre Figarella y Simón Carbonell. Revisado en abril de 1969.

las tareas a realizar, además de definirlas en el decreto que institucionalizaría el Comité. A pesar de esto, los representantes de Cordiplan presentaron un anteproyecto para que fuera estudiado por los diferentes organismos representados.

En este anteproyecto se le asignaba toda la responsabilidad de los estudios necesarios para elaborar el Plan General a la Corporación Venezolana de Guayana. También se facultaba a la corporación para preparar y desarrollar conjuntamente con los otros organismos representados en la “Comisión de Trabajo” ciertos programas de acción inmediata tendientes a solucionar algunos de los problemas socio-económicos más urgentes que existían en la zona.

Posteriormente y con fecha 24 de enero de 1968 fue presentado otro anteproyecto por parte del representante del Ministerio de Agricultura y Cría, para crear un “Comité Coordinador de la Región del Delta del Orinoco”, similar al patrón de los Comités que funcionan en los sistemas de riego. En esa oportunidad se consideró que, sin un plan y sin los estudios necesarios, no tenía mayor validez la creación de dicho “Comité Coordinador”, pero, después, su creación fue aprobada por el “Comité Coordinador de Sistemas de Obras de Riego” y luego por el Presidente de la República, publicándose el decreto de creación en la Gaceta Oficial del 8 de abril de 1968 (Decreto N° 1090).

Este Comité Coordinador (según se prevé en su decreto de creación) tendrá que trabajar con base en un Plan General. Los representantes del Ministerio de Obras Públicas y de Cordiplan quieren dejar constancia de que no existe por el momento ningún plan para el desarrollo integral del delta del Orinoco; por consiguiente consideran que el Comité Coordinador no puede operar sobre las bases actuales en el área saneada dentro de cierto rigor científico.

b) Plan de cultivos

Desde el mismo momento de su instalación, la “Comisión de Trabajo” se abocó a seleccionar un área que permitiese solucionar satisfactoriamente los problemas sociales existentes en la zona, especialmente los creados como resultado de las inundaciones de los años anteriores (damnificados existentes en Tucupita). Además de las áreas en explotación por el IAN, se aspiraba a poner bajo cultivo unas 2.500 has, en un momento se llegó a pensar que sería necesario aumentar esta cifra hasta 4.999 has. Posteriormente y por el escaso tiempo disponible y las pocas

disponibilidades económicas se rebajó el desarrollo a 1.500 has para este primer año.

Se elaboró un programa donde fueron fijadas las diferentes obligaciones y tareas de los organismos involucrados en esta acción inmediata. En las actas de las reuniones y en los informes pasados al Ejecutivo Nacional figuran los pormenores y las dificultades de esta realización, y el resultado de esta primera acción se evaluará tan pronto el Banco Agrícola y Pecuario presente su informe sobre el resultado de la cosecha.

Para la próxima estación de siembra (invierno 1968) se había pensado extender el área de cultivo hasta 2.500 has.

c) Política de desarrollo

Se consideró que éste era el punto más importante de las tareas de la “Comisión de Trabajo”.

Los representantes del Ministerio de Obras Públicas y de Cordiplan consideran que las tres áreas más importantes para el desarrollo agrícola del país son: las del sur del lago de Maracaibo, el piedemonte oriental de los Andes y el delta del Orinoco; por lo cual se estima que el desarrollo de cada una de las áreas en referencia debe obedecer a un plan específico, pues todas y cada una de ellas tienen problemas inherentes. En el caso del delta debe preverse cuidadosamente el manejo de los recursos agua y suelo, dadas las peligrosas características edafológicas de la zona.

Por dichas condiciones se considera que pueden seguir haciéndose ensayos en pequeñas áreas como los realizados en las 1.500 has de los cultivos (maíz) llevados a cabo el pasado año de 1967, pero que es imprescindible realizar un plan general para el desarrollo integral del delta, y ello dentro de una visión de conjunto de la panorámica nacional.

La realización de un “plan”, sea cual fuere el proyecto, siempre exige estudios previos, pero en este caso en particular, por las características específicas edafológicas de la zona, tales estudios se hacen aún más necesarios.

Se completan algunas obras de infraestructura y se están realizando algunos estudios que los miembros de la “Comisión de Trabajo” consideraron que no proporcionaban elementos de juicio suficientes como para fijar una política general de desarrollo.

Los estudios que tienen que ser llevados a cabo son largos y costosos, pues tienen que comprender tanto los de las obras de ingeniería civil generales (obras de infraestructura), como las menores de drenaje y

saneamiento, de manera que pueda fijarse un costo por hectárea de las obras a realizar; los estudios edafológicos que permitan determinar los suelos recomendables, ya sea para ganadería (este es el gran déficit que tiene el país) o para actividades agrícolas; dentro de estos últimos, los que serían más adecuados para una actividad intensiva y aquellos otros para una extensiva; estudios socio-económicos, incluyendo asimismo los correspondientes a obras de desarrollo urbano y los de obras viales. No son de menor importancia los estudios que fijen los costos de operación y mantenimiento de las obras construidas y los de rendimiento real de los cultivos sobre el área útil saneada o reclamada.

También deben analizarse las sumas requeridas para los créditos a los agricultores y ganaderos y por último debe fijarse un escalonamiento de áreas a incorporarse cada año al desarrollo, en función de la demanda interna o de la posible de exportación.

MANERA DE REALIZAR LOS ESTUDIOS REQUERIDOS POR EL DELTA DEL ORINOCO

Tres caminos pueden seguirse para llevar a cabo los estudios necesarios para la elaboración de un “Plan General de Desarrollo del Delta del Orinoco”:

- 1. Por contratación total de los estudios a una firma nacional, extranjera o mixta. Se comprometería el contratista a entregar, previamente, un proyecto de factibilidad por etapas y un informe preliminar del planteamiento completo del proyecto de acuerdo con los estudios del Plan Nacional de Aprovechamiento de los Recursos Hidráulicos. Luego se continuaría con un anteproyecto de las obras a realizarse en un plazo de 10 años, para después elaborar los proyectos de las obras a construirse en los próximos 5 años; sería necesario establecer el costo aproximado de la operación y mantenimiento del sistema total, por lo menos en lo relativo al área saneada y factible de ponerse en operación en los próximos diez años.

Este programa de 10 años se integraría a los programas adelantados por la División de Planeamiento de la Dirección de Obras Hidráulicas del MOP, la cual a su vez sería coordinada por Cordiplan y el IAN.

El contrato de estudio en referencia sería fiscalizado por un organismo nacional responsable del proyecto y del “Plan General”.

- 2. Nombrando a un organismo nacional responsable del proyecto; el cual, con base en un informe de factibilidad técnica y económica, contrate o realice directamente los diferentes estudios requeridos.

Adicionalmente se nombraría una “comisión” de enlace donde estarían representados todos los organismos que tendrán que intervenir en el desarrollo del plan. La “comisión” aprobaría el plan en su conjunto, dicho plan estaría siempre integrado al Plan Nacional de Aprovechamiento de los Recursos Hidráulicos.

- 3. Nombrando una comisión coordinadora del trabajo, encargando a los diferentes organismos la realización de estudios, los cuales serían coordinados por una secretaría ejecutiva adscrita a un organismo nacional que debe poseer la experiencia suficiente en proyectos de ingeniería y en inversión.

De estas tres alternativas, los representantes del Ministerio de Obras Públicas y de Cordiplan se permiten recomendar la segunda, sugiriendo a la Corporación Venezolana de Guayana como el organismo responsable del estudio para el Plan General, ya que fue la que realizó los primeros estudios y ejecutó las obras de ingeniería civil existentes y la que ha comenzado los estudios edafológicos de algunas áreas ya saneadas; además, posee experiencia y tiene personal trabajando actualmente en la zona.

La primera alternativa sería poco recomendable, por cuanto dejaría escasa experiencia en el organismo que posteriormente se encargaría de operar, mantener y administrar el sistema.

La tercera alternativa sería la menos eficiente requiriendo de un mayor tiempo y por consiguiente de un mayor costo, considerándose que los estudios –como suele suceder– no estarían totalmente coordinados.

- Organismo responsable para el desarrollo y la ejecución de las obras

Después de concluir el Plan General, los únicos organismos capaces actualmente de realizar una labor como la propuesta en el punto 2, son:

- La Dirección de Obras Hidráulicas del Ministerio de Obras Públicas y
- La Corporación Venezolana de Guayana.

Por consiguiente debe escogerse uno de estos organismos experimentados en programación, estudios, diseño, realización (inversión) para poner en marcha el “Estudio General de Desarrollo del Delta del Orinoco” y abocarse a su construcción.

La operación y mantenimiento tienen que ser realizados forzosamente por un Comité Coordinador del Funcionamiento del Sistema del Delta del Orinoco, similar al recientemente creado por Decreto N° 1.090, publicado en la Gaceta Oficial del 8 de abril de 1968, como lo fija la Ley de Reforma Agraria.

■ Fijación de políticas para la administración y tamaño de los lotes de terrenos recuperados en el delta del Orinoco

En vista de que la “Comisión de Trabajo” para el desarrollo del delta del Orinoco parece haber sido eliminada con la reciente creación del comité coordinador, y no habiéndose podido fijar una política (o estrategia) para el desarrollo del delta del Orinoco, los representantes del MOP y Cordiplan sugieren algunas ideas acerca de la distribución de las áreas recuperadas de manera que su desarrollo sea logrado de una manera lógica, técnica y armoniosa.

El artículo 189 de la Ley de Reforma Agraria dice textualmente:

Salvo en los casos excepcionales, el uso de aguas provenientes de obras artificiales pertenecientes al Estado, no podrá hacerse a título gratuito. Corresponde al Ejecutivo Nacional establecer las proporciones y condiciones en que podrían gozar de sus beneficios los propietarios de las reservas y los beneficiarios de las dotaciones de tierras.

En el texto de este artículo 189, se expresa claramente que *el uso del agua proveniente de obras artificiales* (obras de infraestructura tales como presas, canales, etc.) realizadas por el Estado no podrá hacerse en forma gratuita salvo bajo algunas circunstancias muy especiales. Ahora bien, para determinar el precio que debe pagar el usuario del sistema, podría seguirse el criterio del “costo del agua”; que sería exclusivamente el de la operación y mantenimiento del sistema de drenaje y de protección (obras de infraestructura). La razón de no incluir en dicho precio la depreciación de las obras de infraestructura radica en el hecho de que, dada la magnitud del futuro sistema del delta y la necesidad de que opere como un todo, *es recomendable, que estas obras permanezcan como una unidad administrativa en poder del Estado*. Sin embargo, para compensar aunque sea parcialmente la inversión realizada, se esbozarán algunas ideas de índole administrativa.

En primera instancia, se dividirán los lotes en dos tipos de acuerdo con el espíritu de la Ley de Reforma Agraria.

A) Parcelas familiares, las cooperativas, las empresas campesinas u otra agrupación de este tipo.

B) Macroparcels.

Las primeras serán aquellas donde predomina la mano de obra de los propietarios, aunque pueden utilizar eventualmente o durante ciertos momentos de las siembras la mano de obra asalariada; se regirán de acuerdo con el espíritu y la letra de los artículos 57, 63, 76 y 77 de la Ley de Reforma Agraria; por consiguiente a estos agricultores o ganaderos asentados:

- a) Se les dará gratuitamente el valor de la superficie del lote o parcela.
- b) No se les cobraría nada por la parte alícuota correspondiente al costo de las obras de infraestructura generales del sistema, computables al lote o parcela.
- c) Se les fijará una anualidad para el cobro por las obras de ingeniería realizadas a nivel de parcela o lote, calculada a un interés del orden de 3% y a un plazo de 10 años, con dos años muertos.
- d) Se les cobrará una anualidad proporcional a la superficie del lote o parcela para cubrir los gastos totales de operación, mantenimiento y administración directa del funcionamiento del sistema.
- e) Se les cobrará una anualidad por la vivienda de acuerdo con las normas fijadas por el Ministerio de Sanidad y Asistencia Social (Vivienda Rural).

Los lotes que se han denominado macroparcels, y que se *definen como aquellos donde predominará la mecanización*, se regirán por las siguientes normas:

- a) Se venderá la tierra con base en un valor fijado de manera similar al previsto para el avalúo de tierras en la Ley de Expropiación por Causa de Utilidad Pública o Social, o sea, agregando al costo real de la superficie del lote la posible influencia que hubieren producido en el terreno las inversiones realizadas. En otras palabras, se cobrará la plusvalía o el mayor valor derivado de la construcción en las obras.
- b) Se cobrará una anualidad destinada a cubrir los costos de operación, mantenimiento y administración derivados del funcionamiento del sistema, con base en la superficie del lote.
- c) Se cobrará una anualidad por concepto de la utilización de las obras de infraestructura, calculada en función de una tasa de interés de 3% sobre la parte proporcional de la superficie adquirida y a la inversión realizada para llevar a cabo dichas obras. En tal sentido, se fijaría la

tasa con base en 3% durante 10 años, con un mínimo de tres años muertos, a partir de la fecha de la adquisición del fundo. Al término de los 10 años, la tasa de interés puede ser aumentada hasta 6%.

- d) El Estado no realizará las obras de infraestructura dentro del fundo, sino a petición del propietario, y en este caso se le someterá un proyecto y un presupuesto que él aprobaría y se comprometería a pagarlo en 15 años a un interés de 6% con 5 años muertos.
- e) Serán construidas las viviendas de acuerdo con un convenio similar al establecido por el Ministerio de Sanidad y Asistencia Social en un programa de Vivienda Rural.

La superficie de las macroparcels serían fijadas de acuerdo con el espíritu de los artículos 192 y 193 de la Ley de Reforma Agraria, de acuerdo con los correspondientes artículos del reglamento de la ley y con base en los estudios técnicos y económicos que se realicen.

Como se puede ver, si el área saneada en el delta del Orinoco se administra y opera bajo estas bases, el Estado venezolano mantendrá la propiedad de las obras de infraestructura realizadas y por consiguiente su manejo, operación y administración. Pero en vista de que los usuarios deben estar interesados en su buena y económica administración, se deberá constituir una Junta Administradora del Sistema como cuerpo complementario al "Comité Coordinador del Funcionamiento del Sistema del Delta del Orinoco" donde estarán representados: los parceleros de lotes familiares, las cooperativas, los parceleros de las macroparcels y como es lógico el Ejecutivo Nacional.

Con estas breves ideas sobre la operación, mantenimiento y administración así como las bases de una notificación del área saneada creen los representantes del Ministerio de Obras Públicas y de Cordiplan cumplir aunque de una manera limitada con el mandato del punto 3° del oficio N° 324 de Cordiplán del 1° de junio de 1967.

Caracas, 12 de septiembre de 1968

Versión revisada: abril de 1969

Pedro P. Azpúrua
Alberto Itriago
Oscar Arnal
Carlos Rodríguez Silva

Abastecimiento de la
zona norte de la
cuenca del
lago de Maracaibo

Pedro Pablo Aspúrua Q.
Eloy Lares Monserrate

Septiembre de 1968



Fundación
POLAR

Í N D I C E

- ABASTECIMIENTO DE LA ZONA NORTE DE LA CUENCA DEL LAGO DE MARACAIBO
 - 1. Objetivo de la reunión
 - 2. Antecedentes
 - 3. Intervención de COPLANARH
 - 4. Consideraciones generales sobre los puntos sostenidos
 - 4.1. Visión general de COPLANARH ante la utilización del recurso agua
 - 4.2. Elementos de juicio disponibles para tomar una decisión en el caso considerado
 - 5. Puntos sostenidos
 - 6. Conclusiones y pronunciamientos
 - 7. Anexo: Lista de referencias citadas



Fundación
POLAR

1. Objetivo de la reunión

La reunión fue convocada con el objeto de:

- 1.1. Aclarar la posición del MOP, del INOS y del IVP en lo relativo a las demandas de agua necesarias para abastecer la zona del Complejo Petroquímico de El Tablazo, de la ciudad de Maracaibo y de las áreas circunvecinas, así como parte de las poblaciones situadas en la costa nororiental del lago de Maracaibo.
- 1.2. Vislumbrar las posibles decisiones para solucionar los requerimientos que se presentarán en un futuro próximo.

2. Antecedentes

- 2.1. El IVP, ante la obligación de poner en funcionamiento las primeras instalaciones industriales del Complejo Petroquímico de “El Tablazo” en 1970, solicitó al INOS un estudio a partir del cual se pudieran deducir conclusiones acerca de las fuentes de abastecimiento de agua para satisfacer las necesidades de agua del mencionado conjunto industrial y de la población que dependerá directa e indirectamente del mismo.
- 2.2. El INOS contrató con la Constructora SUMA un estudio, el cual debía proporcionar los elementos de juicio necesarios para ayudar a tomar la decisión más conveniente para la nación. La mencionada oficina de ingeniería elaboró un trabajo titulado “Complejo Petroquímico Zulia en El Tablazo, informe abastecimiento de agua potable”, (2) en julio de 1968.

La División de Planeamiento de la Dirección de Obras Hidráulicas, estando en conocimiento:

- de la obligación contraída por el IVP y del adelanto de los estudios para la construcción del mencionado “complejo industrial”,
- de los estudios para la construcción del Sistema de Riego del río Matícora en el estado Falcón,

- del avance en los trabajos para la construcción del embalse Tulé, sobre el río Cachimán, en el estado Zulia,
- de la inminente necesidad de volúmenes adicionales de agua para cubrir la demanda creciente de la ciudad de Maracaibo
- de la existencia de cantidades apreciables de agua aprovechable en la margen occidental del lago
- y de la existencia de tierras regables en sus vecindades

envió dos puntos de información, uno, el 17 de mayo y, otro, el 5 de junio del presente año, (1) en los que trataba de darle a conocer al ciudadano Ministro de Obras Públicas algunos de los planteamientos sostenidos por la División de Planeamiento en lo relativo al problema de una mejor distribución del agua de la zona, de acuerdo con una visión general.

3. Intervención de COPLANARH

El Ing. Pedro Pablo Azpúrua, asesor de la Dirección de Obras Hidráulicas, de COPLANARH y del INOS, sostuvo un diálogo con el ciudadano presidente del INOS en reunión en su despacho, durante la segunda quincena del mes de agosto. Al mencionarse el problema El Tablazo-Maracaibo-Maticora, el Ing. Azpúrua fue consultado sobre el mismo, ya que en COPLANARH se tenía conocimiento, extraoficialmente, del conflicto de uso del agua a presentarse en la zona; por ello, el ciudadano presidente del INOS manifestó al Ing. Azpúrua su deseo de que lo acompañara a una reunión con el ciudadano Ministro de Obras Públicas y los directivos del IVP, en su carácter de asesor del INOS.

Ante tal situación, el Ing. Azpúrua, al verse imposibilitado de asistir a su oficina de trabajo a causa de enfermedad, solicitó al Ing. Eloy Lares Monserratte, funcionario de COPLANARH, su colaboración para recopilar, a la brevedad posible, toda la información disponible que pudiera aportar la mayor cantidad de datos sobre la zona. Los ingenieros Azpúrua y Lares consideraron conveniente asistir a la reunión convocada por el ciudadano Ministro, con el fin de aprovechar la oportunidad de exponer la filosofía general de COPLANARH ante problemas específicos de uso del agua, haciendo un primer análisis de la situación que se presentaba y aplicando las ideas derivadas de dicha filosofía en este caso concreto.

4. Consideraciones generales sobre los puntos sostenidos

4.1 Visión general de COPLANARH ante la utilización del recurso agua

Al planificar el aprovechamiento integral de los recursos hidráulicos, el fin primordial que se persigue es el empleo ordenado, con rigor científico, de los recursos hidráulicos, con el objeto de coadyuvar al desarrollo armónico del país en los órdenes social, económico y político; por ello tienen que hacerse una serie de consideraciones, antes de hacer una recomendación que implique una decisión irreversible.

El factor costo (“bolívares”), si bien es uno de los más importantes a ser tomados en cuenta –dentro de los factores económicos a ser considerados– en una evaluación con el objeto de proporcionar elementos de juicio que ayuden a tomar una decisión, no es el único, pues en muchas ocasiones lo más barato no es lo más conveniente. Si ése fuera el criterio fundamental y excluyente, implicaría que las mejores soluciones para resolver los problemas son siempre las menos costosas. Llevando estos axiomas a una comparación en el punto extremo, un plan de obras hidráulicas, sin la menor duda, llevaría a concluir que toda la población de Venezuela, las grandes industrias y los grandes asentamientos agropecuarios, deberían establecerse desde el punto de vista del agua en las márgenes del río Orinoco y de los otros grandes ríos de la Guayana, donde evidentemente, con los escasos elementos de juicio hoy disponibles, se puede decir que nunca habrá problemas de conflicto del uso del agua, pues allí es abundante.

Una afirmación como ésa difícilmente vendrá expresada en el Plan Nacional de Aprovechamiento de Recursos Hidráulicos, pues se tiene conciencia de que su misión es conocer los demandas actuales de agua y anticipar las futuras, planificando las medidas que regulen una mejor utilización de las disponibilidades de agua, de una manera justa, racional y armoniosa, para lograr el mayor beneficio: distribuyéndolas del modo más conveniente a los intereses de la nación como un todo.

4.2. Elementos de juicio disponibles para tomar una decisión en el caso considerado

4.2.1. Sistema de riego del río Matícora

Los estudios para la construcción tanto de una represa sobre el río Matícora, como de un sistema de riego en las márgenes del mismo, están a punto de concluirse. De los estudios básicos de los proyectos de regulación y del sistema de riego, se obtiene la siguiente información:

4.2.1.1. Volumen medio escurrido en el sitio de presa

$$6 \text{ m}^3/\text{s} = 190 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{año}$$

Este escurrimiento medio ha sido calculado con base en mediciones fluviométricas disponibles de sólo 5 años. La División de Planeamiento (DOH) adelanta un estudio de comprobación del movimiento de embalse, cotejando los datos pluviométricos y fluviométricos usados, con los datos pluviométricos de estaciones situadas en las proximidades a la zona, con registros más largos, a fin de determinar la representatividad de los cinco años usados, lo cual permitirá tener una idea más concreta de la exactitud de los volúmenes escurridos registrados hasta el presente.

4.2.1.2. Clasificación de las tierras del sistema de riego de Maticora (11)

CLASE	HECTÁREAS
1	-
2	5.884
3	19.125
Total	25.009
Área total estudiada	31.533

Se estima que con el caudal regulado del río puede regarse hasta unas 14.000 ha si se usa aspersión y 10.000 ha si se usa un sistema de gravedad.

4.2.2 Complejo Petroquímico Zulia en El Tablazo

De las estimaciones del IVP, enviadas al INOS para que este instituto procediera a realizar los estudios necesarios para el abastecimiento del centro industrial, se deduce que los requerimientos de El Tablazo serán:

1969	1.100 l/s
1973	2.000 l/s
1982 al 89	4.000 l/s

La Constructora SUMA, (2) en el estudio citado, estima que los requerimientos de agua potable del Complejo Petroquímico más el de la

población que generará su instalación, ya que su subsistencia dependerá directa o indirectamente de ella, son los siguientes:

1969	1.320 l/s
1973	2.130 l/s
1982 al 89	4.800 l/s

Es de hacer notar que el IVP no puede precisar las posibles demandas que originará la expansión de sus plantas a partir del año de 1989. Siendo muy probable que la demanda interna del agua de la planta del IVP en El Tablazo aumente con sus dimensiones.

Otro imponderable lo constituyen las industrias satélites del complejo industrial que el IVP tiene seguridad se establecerán en las proximidades, pero se desconoce la cantidad de ellas; las cuales exigirían volúmenes adicionales de agua no determinados. Todo ello conlleva un aumento casi proporcional de la población que también necesitará suministros adicionales de agua, con lo que la dotación necesaria para la zona podría inclusive llegar a duplicarse; en otras palabras, existe la posibilidad de que para 1982 se requieran volúmenes de agua de una magnitud que podría ser mayor de los 6.000 l/s.

4.2.3. Necesidades de agua potable de la ciudad de Maracaibo

4.2.3.1. Campos de pozos de Maracaibo

Aunque, según opinión del Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC), (17) la capacidad de las fuentes subterráneas de las cuales actualmente se abastece la ciudad de Maracaibo pueden ser suficientes para una población de la magnitud que se espera tendrá a fines de siglo, no es recomendable que el abastecimiento de grandes ciudades dependa de una sola fuente. Por el contrario, y desde el punto de vista de la defensa nacional, el agua subterránea debe mantenerse como reserva sobre todo en aquellas áreas susceptibles de un ataque atómico. Por tal motivo, parece recomendable la construcción de un nuevo acueducto, con abastecimiento de aguas superficiales.

Sin embargo, el INOS ordenó hacer una investigación hidrogeológica de los campos de pozos de los que en la actualidad se abastece Maracaibo y de los que se abastecería en un futuro próximo. De este estudio se conoció que la capacidad física actual de producción de los campos de pozos es la siguiente: (8)

GASTO	(L/S)
Campo N° 1	812
Campo N° 2	599
Campo N° 3	600
Total	2.011 l/s

Además, el campo de pozos N° 4, que aún no ha entrado en operación, se estima tendrá una producción de unos 1.200 l/s.

Resumiendo: la capacidad actual de producción de los campos de pozos existentes es de aproximadamente 3.200 l/s.

En cuanto a la capacidad total del acuífero confinado de la formación Onia - El Milagro, situado en el subsuelo próximo a Maracaibo, según el IVIC (17) es del orden de:

$$3,5 \times 10^{13} \text{ litros} = 35.000 \times 10^6 \text{ m}^3 \text{ de agua}$$

Este volumen equivale, aproximadamente, al volumen escurrido por los siguientes ríos en los períodos expresados:

Ríos	$10^6 \times \text{m}^3/\text{Esc. ANUAL}$	AÑOS EQUIVALENTES DE ESCURRIMIENTO
Río Matícora	190	180
Río Socuy	364	96
Río Guasare	1.200	29
Río Cachirí	136	257
Río Palmar (El Diluvio)	347	101
Ríos Matícora, Socuy, Guasare, Cachirí, Palmar	2.237	15
Río Caroní	157.000	0.2*

* El Caroní escurre anualmente casi 5 veces el volumen total del acuífero.

4.2.3.2. Población de Maracaibo y dotaciones

Las proyecciones de la población de Maracaibo han sido obtenidas a partir de las estimaciones del Ministerio de Fomento y de la Oficina de Ingeniería de Suelos, S.A. en el proyecto del acueducto de Maracaibo (4). Adicionalmente, se puede citar que en COPLANARH se está elaborando en la actualidad un estudio demográfico que aparentemente indica como conservadoras las cifras de población dadas por las fuentes antes mencionadas. El INOS además estima la dotación para Maracaibo según se indica(8):

C O P L A N A R H				
AÑO	POB. ESTIMADA (MF, ISSA)	REQUERIMIENTOS (INOS-OTEHA) l/s	DOTACIÓN LPCD	REQUERIMIENTOS L/S
1967	589.000	3.200	500	3.400
1985	950.000	5.400	580	6.380
2000	1.200.000	7.000	650	9.030

Aquí se hace necesario un comentario: según la tabla anterior, el consumo actual de Maracaibo debería ser del orden de 3.200 l/s, lo cual significa que existe un estado deficitario, dado que la capacidad de las fuentes actuales es de 2.000 l/s; sin embargo, la realidad es otra, por cuanto el máximo gasto bombeado es sólo de 18.000 l/s. (2) Ello se debe a que la población servida de Maracaibo es bastante inferior a la población total (alrededor de un 65%, según la Memoria y Cuenta del INOS, 1967) ya que las dotaciones reales están por debajo de las ideales.

En cuanto a las dotaciones indicadas en tabla anterior, se aclara que se trata de las “dotaciones a efectos del plan”, que han sido propuestas como resultado de estudios realizados por COPLANARH. Estas dotaciones lucen aparentemente altas, pero son las que realmente deberían ser consumidas para lograr que el agua no actúe como un factor limitante al desarrollo armónico de la ciudad. Con ellas se han determinado los volúmenes requeridos para dotar las poblaciones.

Se deduce que, para lograr un desarrollo armónico en condiciones óptimas de salubridad e higiene, a Maracaibo le hará falta un volumen de agua para el año 2000, adicional a lo que hoy dispone, igual a:

DEMANDA A LOS EFECTOS DEL PLAN	CAPACIDAD DE LAS FUENTES ACTUALES	DOTACIÓN COMPLEMENTARIA
9.000 l/s	3.200 l/s	5.800 l/s = 183 x10 ⁶ m ³ /año

4.2.3.3. Otras fuentes de abastecimiento

Río Palmar: La oficina Ingeniería de Suelos S.A., por contrato con el INOS, hizo el proyecto de la presa El Diluvio (3) sobre el río Palmar. De este estudio y de estudios posteriores realizados por la OTEHA C.A. (8) y la División de Hidrometeorología del MOP (14) se estima que el volumen medio aprovechable de este río es de 11 m³/s del cual se podría dedicar:

6.0 m³/s a abastecimiento de poblaciones

5.0 m³/s riego de 10.000 ha

Ríos Socuy, Guasare y Cachimí (Tulé): del estudio antes mencionado de la OTEHA C.A. (8) sobre estas cuencas hidrográficas, se estima que, en los sitios propuestos de presa, el volumen medio anual escurrido por los mismos es del orden de:

Socuy	364 x 10 ⁶ m ³
Guasare	1.200 x 10 ⁶ m ³
Cachimí (Tulé)	136 x 10 ⁶ m ³
Total	<u>1.700 x 10⁶ m³</u>

Si suponemos que de esta cantidad –en términos muy conservadores– es aprovechable solamente 60% del caudal escurrido por estos ríos, se tendría que el volumen realmente aprovechable es de aproximadamente unos:

$$1.020 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{año} = 32.3 \text{ m}^3/\text{s}.$$

4.2.3.4 Riego, aprovechamientos agropecuarios de tierras aptas para agricultura de la costa occidental del Lago

Los Ings. Agrs. Cornejo y Delgado (12) realizaron en 1948 un estudio preliminar de suelos de la zona situada a ambos márgenes de los ríos Socuy, Guasare y Limón, obteniendo la siguiente clasificación de las tierras:

CLASE	HECTÁREAS
1	-
2	13.525
3	2.106
	15.631

Área total estudiada 16.500 has

Posteriormente en 1961, los Ings. Ibrahim Velutini y Sebastián Aníbal Romero (13) hicieron el estudio detallado de las tierras comprendidas entre los ríos Socuy y Cachimí, y además de la llamada zona Carrasquero, obteniendo la siguiente clasificación de tierras:

CLASE	PLAYA BONITA – TULÉ (has)	CARRASQUERO (has)
1	303	30
2	365	1.926
3	5.162	5.627
	5.828	5.627

Total: 11.455 has

Área total estudiada: unas 15.200 has

Conviene aclarar que hay pequeñas zonas en que estos estudios se solapan. De aquí si se supone que hay un área total en los márgenes de los ríos Cachimí, Socuy y Guasare de unas 25.000 has de tierras regables, y se estima que la lámina de riego necesaria será de 1,5 m/año, se necesitaría un volumen de:

$$375 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{año} = 11.9 \text{ m}^3/\text{s} \text{ (medio anual)*}$$

para regar el área total.

4.2.4. Terraplén de Mara

Se conoce la existencia de un estudio de factibilidad del terraplén de Mara, en la desembocadura del río Limón, realizado para el MOP por el

* La demanda en época de riego es mucho mayor.

Ing. Marcelo González Molina (9), que actualmente es sometido a revisión. Esta obra podría servir para aprovechar parte de las aguas comprendidas entre las presas de Tulé, Socuy y Guasare, y el mar. Para los fines de este trabajo sólo se menciona sin entrar en mayores consideraciones.

4.2.5. Demandas y disponibilidades de agua

4.2.5.1: Demandas de agua para el futuro

De lo anterior se deduce que, a grandes rasgos, las demandas principales de agua en la zona norte de las márgenes del lago de Maracaibo, expresadas en gastos medios anuales y volúmenes requeridos anuales, serán de los siguientes rangos:

Ciudad de Maracaibo	9.000 l/s = 283.8 x 10 ⁶ m ³ /año
Riego: río Limón y afluentes	11.900 l/s = 375.3 x 10 ⁶ m ³ /año
Riego: río Palmar	
Complejo Petroquímico	5.000 l/s = 157.7 x 10 ⁶ m ³ /año
de "El Tablazo"	4.800 l/s = 151.4 x 10 ⁶ m ³ /año
Total	30.700 l/s = 968.2 x 10⁶ m³/año*

Pudiendo incrementarse esta cifra con las demandas resultantes del aumento de las industrias satélites a la petroquímica y las correspondientes a la población que directa e indirectamente dependerá de ellas (adicionalmente a estas demandas, debe ser considerado el volumen requerido para evitar la intrusión salina en la desembocadura del río Limón).

4.2.5.2. Disponibilidades

Sin haber considerado el aprovechamiento de las zonas bajas del río Limón se tiene:

Rendimiento real de los campos de pozos actuales de Maracaibo	3.200 l/s = 101.0 x 10 ⁶ m ³ /año
Río Palmar	11.000 l/s = 347.0 x 10 ⁶ m ³ /año
Río Limón y afluentes	32.300 l/s = 1.027.0 x 10 ⁶ m ³ /año
Total	46.500 l/s = 1.468.0 x 10⁶ m³/año

* Los acuíferos de Onia-El Milagro, según el IVIC (17), podrían cubrir esta demanda por 35 años, si todo el volumen estimado fuera aprovechable.

En consecuencia, se puede decir, sin ningún temor, que en la zona situada al noroeste del lago existe una disponibilidad de agua suficiente para que este recurso no sea un factor limitante al desarrollo de la zona norte del lago de Maracaibo.

A esto se podría agregar la reserva, para el caso de cualquier eventualidad, de agua subterránea confinada en los acuíferos de El Milagro - Onia.

5. Puntos sostenidos

Basándose en los elementos de juicio expresados, se sostuvo la siguiente opinión:

- 5.1. La existencia de buenas tierras en las márgenes del río Matícora, en el estado Falcón, constituye casi la única zona de este territorio del país, de acuerdo con el actual conocimiento, capaz de ser sometida a un desarrollo agrícola intensivo. El hecho de eliminar esta posibilidad de áreas bajo riego, en realidad, no afectaría mayormente el desarrollo agropecuario del país, ya que unas 14.000 has no representan una cifra apreciable en las necesidades de tierras intensamente cultivadas bajo riego, pero sí afectaría notablemente la posibilidad de una distribución regional y lógica de las áreas bajo regadío del país.
- 5.2. Ninguno de los “focos de desarrollo” que requieren grandes volúmenes de agua, en el sector considerado, tendrá problema con su abastecimiento, pues hay abundancia en lo que se puede prever hasta los alrededores del año 2000.
- 5.3. El río Matícora no constituye una fuente segura de abastecimiento para el Complejo Petroquímico de El Tablazo, pues su volumen medio escurrido anual es de unos 6.000 l/s ($190 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{año}$) y en la zona de la petroquímica se presume que los requerimientos de agua, de ella y de su área de influencia, podrían llegar a ser superiores a la máxima cantidad posible de agua a ser tomada del río Matícora.
 - 5.3.1. En el caso de un año de extrema sequía que pueda presentarse –sólo se tiene record pluviométrico de 5 años– disminuiría el rendimiento del río ese año, con el peligro de no poderse cubrir las demandas del complejo industrial, además de las necesidades propias para el consumo humano de la zona, en ése y en años sucesivos.

5.3.2. Suponiendo factible la eliminación de la posibilidad de sequía extrema en la zona, aún queda la situación en puertas, altamente probable según IVP, de que los requerimientos reales de agua sean mucho mayores a los estimados. Ello traería como consecuencia –aun suponiendo que se tomara Matícora– la necesidad de realizar una nueva inversión para construir otra aducción, con el objeto de traer la demanda adicional de agua de la costa oeste del lago (el INOS, ante esta eventualidad también analiza la capacidad de los acuíferos de Jagüey de Piedra situados entre Matícora y El Tablazo).

- 5.4. Según estimaciones del IVP, como resultado del Complejo Petroquímico de El Tablazo, se prevé el desarrollo de una concentración urbana de unos 300.000 habitantes, con ingresos tales que seguramente tendrán en su mayoría una alta capacidad de consumo.

Al hacer los estudios económicos de factibilidad para el abastecimiento de agua de este centro industrial y de la demanda de agua de la población por él inducida, habrá que considerar la plusvalía que se derivaría con la construcción de un sistema de riego en tierras agropecuarias aptas para la producción intensiva durante todo el año en Matícora, que se encuentra a una distancia-tiempo aproximadamente de una hora de El Tablazo.

5.4.1. En caso de que el agua disponible para riego se use con otros fines además de producirse un traslado de riquezas desde Falcón hacia el Zulia, se originaría una pérdida al no aumentar el valor de las tierras donde estaría el sistema de riego, debiendo este costo social, ser tomado en cuenta, en el estudio de factibilidad de abastecimiento del complejo petroquímico.

5.4.2. También será importante tomar en consideración que el sistema de riego podrá abastecer todo el año una parte importante de la demanda de productos agropecuarios percederos en un mercado seguro que sería la concentración urbana originada por la planta petroquímica.

- 5.5. La represa de Tulé, que se encuentra casi concluida, tuvo primordialmente el objeto del riego de 6.000 has. (19) Esta inversión, ya hecha, puede aumentar sus beneficios si se la convierte en un aprovechamiento con fines múltiples.
- 5.6. Al realizarse los estudios definitivos que conduzcan a tomar la decisión final, deben estudiarse todas las alternativas, incluyendo las posibilidades,

además de riesgos económicamente viables. Las consideraciones no deben ser exclusivamente sobre la solución cuyo costo sea menor (que cueste menos “bolívares”), sino la más conveniente a los intereses nacionales y regionales.

Deberían considerarse, además de las posibilidades incluidas en el estudio de la Constructora SUMA, las que se indican a continuación:

1. Aprovechamiento de los ríos Guasare y Socuy.
2. Aprovechamiento del río Palmar (El Diluvio).
3. Aprovechamiento del bajo río Limón, donde estaría el “Piedraplén de Mara”.
4. Capacidad real aprovechable de las acuíferos confinados de las formaciones Onia - Milagro.
5. Consideraciones sobre la influencia del “Piedraplén de Mara” en la pesca del camarón y su repercusión económica.
6. Consideraciones acerca de la influencia de los efluentes de la petroquímica en la vida de los camarones y su repercusión económica.
7. Posibilidad de usar los efluentes tratados de la petroquímica para el riego de cultivos específicos en zonas factibles de desarrollo agrícola, inmediatas al complejo petroquímico.
8. Posibilidad de ampliar el servicio de la presa de Pueblo Viejo sobre el río Burro Negro, para aumentar la población servida y/o soluciones provisionales.
9. Capacidad real de los acuíferos de Jagüey de Piedra
10. Analizar la posibilidad de abastecer con aguas crudas al Complejo Petroquímico de El Tablazo, directamente de las fuentes de la margen occidental.
11. Analizar la posibilidad de un solo sistema de distribución de agua, que comprenda Maracaibo y sus alrededores y la costa oriental, y en ella la alimentación de El Tablazo (estudiando una tarifa diferencial para la industria de la zona, cuando ella tenga una demanda constante, poca variación diaria y cíclica, mensual y anual).
12. Determinar la influencia del costo del agua, como un insumo en el costo final de los productos elaborados por el Complejo de El Tablazo; y precio máximo que haga prohibitivo el costo de producción de los productos elaborados, lo cual puede obligar a descartar alguna solución.

6. Conclusiones y Pronunciamientos

Del análisis de los elementos de juicio hoy disponibles se puede concluir:

1. El recurso “agua” NO ES UN FACTOR LIMITANTE PARA EL DESARROLLO de la zona norte del lago de Maracaibo, considerada como una unidad formada tanto por la costa occidental como por la oriental.
2. De acuerdo con los datos analizados, se deduce que en la costa nor-occidental del lago EXISTEN DISPONIBILIDADES y RESERVAS DE AGUA SUPERIORES A SUS OBLIGACIONES en un futuro previsible.
3. Sin entrar en consideraciones de mayor profundidad, luce OBVIO el hecho de que en la costa oriental del lago, las disponibilidades de agua SON INSUFICIENTES PARA SATISFACER OBLIGACIONES A CUMPLIR en un futuro inmediato, a menos que se trasvase agua de la costa occidental.

Los tres puntos anteriores permiten hacer el pronunciamiento de que a no ser por razones muy poderosas –como pudiera ser el factor costo (bolívares) del agua como insumo de los productos industriales a elaborarse– el abastecimiento del Complejo Petroquímico de El tablazo debe tener su fuente primaria y fundamental en la costa occidental del lago.

Caracas, septiembre de 1968

Pedro Pablo Azpúrua Q.
Eloy Lares Monserratte

B I B L I O G R A F Í A

1. MOP, DOH, División de Planeamiento - "Puntos de cuenta al ciudadano Ministro de Obras Públicas", 17 de mayo y 5 de junio, 1968.
2. INOS - Complejo Petroquímico Zulia en El Tablazo, "Informe abastecimiento de agua potable", Constructora SUMA, julio 1968.
3. INOS - Acueducto de Maracaibo; "Aducción El Palmar"; Ingeniería de Suelos, S.A., septiembre 1960.
4. INOS - Acueducto de Maracaibo, "Estudio de población y demanda, y plan general de distribución", Ingeniería de Suelos S.A., 1959.
5. INOS - "Especificaciones y planos para la construcción de la presa, obras de toma, salidas, aliviadero y tapones de la divisoria del embalse Pueblo Viejo"; Ingeniería de Suelos S.A., marzo 1958.
6. INOS - "Especificaciones y planos para la construcción de la Presa, aliviadero y obras de toma y salida del embalse El Diluvio"; Ingeniería de Suelos S.A., octubre 1961.
7. INOS - "Memoria y cuenta", 1967.
8. MOP, DOH, División de Planeamiento - "Estudio Preliminar de Aprovechamiento de los ríos Cachimí, Socuy y Guasare"; OTEHA C.A., diciembre 1967.
9. MOP, DOH - "Análisis de la factibilidad de construir el llamado terraplén de Mara"; Ing. Marcelo González Molina, agosto 1967.
10. IVIC - "Estudios hidrobiológicos en el estuario de Maracaibo", 1966.
11. MOP, DOH - "Sistema de Riego Matícora, Edo. Falcón: Estudio Agrológico semi-detallado y Clasificación de Tierras para Riego", OTEHA C.A.
12. MOP, DOH - "Estudio preliminar de suelos de los ríos Socuy, Guasare y Limón; en las inmediaciones a Carrasquero"; Ings. Agrs. Rubén Cornejo y Henrique Delgado, julio 1948.
13. MOP, DOH - "Estudio agrológico detallado de la zona de riego del embalse Tulé"; Ing. I. Velutini e Ing. Agr. Sebastián Aníbal Romero, mayo 1961.
14. MOP, DOH - División de Hidrometeorología - "Anuario Hidrométrico" 1965-1966.
15. COPLANARH; "Grupo Urbano - Dotaciones a efectos del Plan" (borrador para estudio), 1968.
16. Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias - "La biología y pesquería del camarón en el occidente de Venezuela", enero 1966.

17. IVIC - "Radiocarbon Ages of Ground Water in an Arid Zona Unconfined Aquifer", 1967.
18. IVP - Programa de Desarrollo Urbano: "Proposiciones para la construcción de Obras Preliminares en el Distrito Miranda" (Edo. Zulia), agosto de 1968.
19. MOP, DOH - "Plan Nacional de Obras Hidráulicas"; Programa 1965-1968.

Necesidad del Plan
Rector General
para los Valles del Tuy
(Tuy Medio)

Informe para el
Ministro de
Obras Públicas

Septiembre de 1969



Fundación
POLAR

PARA: Ing. José Curiel Rodríguez
Ministro de Obras Públicas
DE: Pedro Pablo Azpúrua
ASUNTO: Plan Rector General para los Valles del Tuy (Tuy Medio)
FECHA: 3 de septiembre 1969

Como le expresé personalmente, en la oportunidad de la entrega del informe del Metro, me inquieta la forma en que el Gobierno parece haberse decidido a provocar el desarrollo del Tuy Medio únicamente con una ciudad satélite –prevista desde hace más de una década en la sabana de Salamanca– sin fijar las estrategias y reglamentaciones generales para la ordenación de la totalidad del área susceptible de ser desarrollada, y he creído conveniente hacer llegar a Ud. el criterio derivado de mis conocimientos de este problema, ya que me he venido ocupando de una manera u otra del desarrollo de esta área desde 1953 (véase copia recorte de prensa); y adicionalmente por haber trabajado durante tres años –desde 1962 a 1965– en el estudio para el aprovechamiento integral de la cuenca del río Tuy. El trabajo aludido produjo algunos documentos que creo puedan ser de utilidad si se analizan cuidadosamente.

Como dije al principio, desde hace largos años he propiciado el desarrollo de la cuenca del río Tuy y el ordenamiento de los valles del Tuy (Tuy Medio) como único medio valedero para combatir de una manera económica la anárquica construcción de viviendas por gentes de bajos ingresos en Caracas, y que el esfuerzo y fondos destinados por ellos y por el Gobierno Nacional a tal fin coadyuven a la solución del problema de la vivienda.

En esta oportunidad, me permito enviarle el plano que fue usado como base por el “Grupo del Tuy” para ubicar el desarrollo urbano propuesto; y un transparente contentivo de una expresión gráfica –no es ni

se ha pretendido que sea otra cosa— de la idea de un “Plan Rector General para el Tuy Medio”; también anexo una copia del plano contentivo del último plano del conjunto del Tuy Medio realizado por la Dirección de Planeamiento, donde se muestra la ciudad satélite y los planos reguladores de los poblados existentes; acompaño esta copia con otro transparente de la expresión gráfica mencionada para que pueda observarse la diferencia de concepto que existió y que persiste entre la Dirección de Planeamiento y las ideas propuestas por el “Grupo del Tuy”.

Pido respetuosamente a Ud. se revisen los informes y memoranda presentados hace cuatro años, y sus planos respectivos; con el objeto de evitar que se incurra nuevamente en lo que a mi juicio fue un enfoque de corta perspectiva de los estudios que se han realizado para Caracas, que si bien es comprensible que ocurriera cuando se hicieron, dada la falta de experiencia para aquel momento, sería imperdonable que se repitiera hoy.

Atentamente,

Pedro Pablo Azpúrua Q.

INFORME. NECESIDAD DE UN PLAN RECTOR GENERAL PARA LOS VALLES DEL TUY (TUY MEDIO)

Como lo expresé personalmente, en la oportunidad de la entrega del informe del Metro, me inquieta la forma en que el Gobierno parece haberse decidido a provocar el desarrollo del Tuy Medio únicamente con una ciudad satélite –prevista desde hace más de una década en la Sabana de Salamanca– sin fijar las estrategias y reglamentaciones generales para la ordenación de la totalidad del área susceptible de ser desarrollada, y he creído conveniente hacer llegar a Ud. el criterio derivado de mis conocimientos de este problema, ya que me he venido ocupando de una manera u otra del desarrollo de esta área desde 1953 (véase copia recorte de prensa), y adicionalmente por haber trabajado durante tres años –desde 1962 a 1965– en el estudio para el aprovechamiento integral de la cuenca del río Tuy.

El trabajo aludido produjo algunos documentos que creo puedan ser de utilidad si se analizan cuidadosamente. Estos se pueden agrupar en dos categorías: los “memoranda”, en que se adelantaba la información sobre ciertos aspectos del estudio, como base de discusión para las entidades comprometidas en el problema, o se evacuaban consultas que, sobre aspectos concretos, eran hechas al grupo de estudio en la cuenca del Tuy; y los “capítulos del informe”, donde se exponía el material de trabajo y las metodologías empleadas –muchas de las cuales son propuestas por primera vez en el país– para llegar a las conclusiones referentes a los tópicos estudiados, y que eran parte integral de lo que sería el informe final, que se tenía planteado publicar como recapitulación del “Estudio para el Desarrollo y Aprovechamiento Integral de la Cuenca del Río Tuy”.

Se presentaron diez memoranda y dos adicionales como alcance explicativo al primero y al noveno; en ellos se expuso el enfoque que se daba al estudio, se explicaba la base programática general del proyecto,

y se daba difusión en general a la experiencia no escrita de los autores, especialmente en lo tocante a urbanismo.

Personalmente he estado en contacto con problemas relativos al aspecto del desarrollo urbanístico de Caracas, desde el año 1938, época en que tuve la suerte de integrar un grupo de trabajo como topógrafo y asistente de ingeniero, con otros estudiantes de esa época como Juan B. Fonseca, Irwin Perret Gentil, Alfredo Rodríguez Amengual y Alberto Rodríguez Herrera, quienes trabajamos en la elaboración del primer plan de urbanismo de Caracas. De este grupo surgió una proposición concreta sobre la necesidad de estructurar un plan general de urbanismo para el valle del río Guaire, con el objeto de desarrollar el “este”, mediante la construcción de un nuevo centro de la ciudad, a la altura de lo que hoy ocupa la Urbanización de Los Caobos, dejando desvalorizar el casco tradicional o central, para luego hacerle una remodelación total.

En esa oportunidad fue explicable que las ideas de este grupo de estudiantes, aunque vistas con simpatía, no fueran acogidas por los asesores urbanistas Rotival y Lambert, ya que para aquella época el valor de los inmuebles, propiedad de la nación en el casco central, representaba una enorme suma de dinero en comparación con el proyecto total. Por otra parte, parecía difícil aceptar que las poblaciones de Chacao y Petate podrían ser parte integrante de un solo complejo urbano; y todavía se hacía más difícil pensar que la Caracas de unos 200.000 habitantes, de esa época, pudiese envolver también en relativamente pocos años a las poblaciones de El Valle, Antímano y La Vega.

Posteriormente, como ingeniero municipal de Caracas (1951-1956) y como miembro de la Comisión de Urbanismo (1953-1957), tuve oportunidad de verificar que gran parte de los conceptos de los “estudiantes del 38” cobraban actualidad; pero era muy tarde para reservar áreas cónsonas para lograr un lógico y armonioso desarrollo de una gran urbe. Ya la especulación de la tierra había cobrado fuerza, lo que hacía que toda acción encaminada en tal sentido se frustrara ante las presiones económicas que, muchas veces, son más fuertes que las propias autoridades municipales y, porque no decir, hasta de las nacionales.

A este respecto vale citar el ejemplo que nos brinda el caso de la Ciudad Universitaria:

En el avalúo de la Hacienda Ibarra, practicado por el Ing. Oscar A. Machado y el Sr. Carlos Rodríguez Landaeta, con fecha 13 de abril y

11 de mayo de 1943, se fijó un precio de adquisición (para el área del proyecto), de Bs. 7.390.251, por un (área total de 1.793.500 m², de los que se han utilizado parte para el Jardín Botánico, la mayor parte para el área educacional, sin ser de menor importancia el área ocupada hoy por el tramo de autopista Pte. Mohedano-Pulpo, por “el Pulpo” propiamente dicho, por la avenida Roosevelt; y nos queda como resto el “Área Rental”. Ahora bien, preguntamos: ¿Cuánto vale hoy el “Área Rental”? Seguro que su valor comercial es mayor que el precio pagado por el área total; y Caracas sólo ha pasado de 360.000 a 1.400.000 habitantes en el período considerado (1934-1964) (Tomado del Memorándum N° 3 del 19 de enero de 1965).

La Dirección de Urbanismo del MOP, dirigida por el Ing. José G. Yaber, en 1958, logra ordenar ideas que venían siendo estudiadas desde 1953 (Acta de la sesión N° 295 de la Comisión Nacional de Urbanismo de fecha 15 de abril de 1953 que se anexa). Para esta fecha, 1953, con una Caracas de 1.000.000 de habitantes, el problema era: cómo ordenar el desarrollo del valle del río Guaire y su comunicación con Aragua y Carabobo (Maracay y Valencia); existiendo sí una idea, aunque muy incipiente, de incorporar a los valles del Tuy como parte integrante de este desarrollo; lo propuesto fue la incorporación del distrito Sucre del estado Miranda como departamento Sucre y que se compensara al estado Miranda con obras que provocasen su desarrollo.

Pero ya a finales del año 1958, como se dijo al comienzo de este memorando, se propone específicamente una ciudad satélite en la sabana de Salamanca, así como un estatuto para la Corporación de Desarrollo, y se dan los nombres de las personas que podrían integrar el directorio de dicha corporación (copia de dichos documentos se anexan); se llega a la promulgación de un decreto de expropiación para esta área y una menor en las proximidades de la población de Charallave, quedando luego sumido todo en el más absoluto silencio hasta 1962 cuando se reinician los estudios en el área, ahora con una visión no sólo de la ciudad satélite, sino:

... como un solo desarrollo auxiliar y de desahogo de Caracas –constituido por seis o siete unidades urbanas del orden de 200.000 habitantes cada una– y no como la promoción de desarrollos municipales independientes, aunque adecuadamente entrelazados. Por tanto los servicios de tal desarrollo deberán ser concebidos en forma sectorial;

la distribución de los servicios de acueductos, gas, electricidad, así como la vialidad, los drenajes y los sistemas telefónicos, deben prever una red que cubra la totalidad del área susceptible de ser desarrollada, íntimamente ligada a la economía de Caracas, pero conservando su autonomía y personalidad.

(“El problema del Agua en la Caracas del Futuro”, P. P. Azpúrua y Germán Rovati, Revista Obras Públicas, diciembre de 1967, Madrid, España)

De estos estudios quedaron, como se dijo antes, una serie de memoranda, planos e informes, entre los cuales debe destacar:

- A. Estudio de población: estudia el aspecto social de la actual población y fija las áreas a ubicarse en las zonas.
- B. Evaluación agropecuaria: analiza la posible inversión en las zonas para una actividad agropecuaria y determina la población activa capaz de ser soportada por esta actividad;
- C. Comienzos de un estudio hidráulico: fija los volúmenes de agua disponibles y presenta las bases para un reglamento para la planicie inundable (*non-edificandi*);

así como otros, incompletos, por haberse interrumpido las actividades de estudio –más que por alguna decisión de los órganos ejecutivos– por las diferencias de punto de vista sobre el horizonte de planificación, pues algunos funcionarios que debían colaborar en el trabajo pensaban que toda la planificación para el desarrollo de la cuenca debería ajustarse a los horizontes corrientemente usados para desarrollos urbanos –15 años. El criterio del “Grupo para el Estudio del Desarrollo y Aprovechamiento Integral de la Cuenca del Río Tuy”, tal vez por considerar que el desarrollo urbano sólo podría lograrse mediante un aprovechamiento integral y, exhaustivo de los recursos hidráulicos de la cuenca, sostenía que era necesario un horizonte de 50 años o más para los planes de desarrollo en conjunto, con umbrales cada 15 años, para los programas de aspectos específicos, con revisiones cada 5 años en el aspecto urbanístico, lo cual permitiría la conciliación de los enfoques propios de las diferentes disciplinas profesionales involucradas en el proceso. Sin embargo, la mayor divergencia en cuanto a criterios de enfoque estribó en que el “Grupo del Tuy” sostuvo la necesidad de establecer “Planes Rectores Generales” en lo tocante al Tuy Medio y Guatire-Guarenas, en virtud de que:

Ante la magnitud del desarrollo previsible en la cuenca del río Tuy para un futuro no muy mediato, todo lo existente en dicha cuenca –especialmente en el Tuy Medio y Barlovento– resulta insignificante y sin ningún valor, pues la cuenca deberá experimentar un cambio radical en su actual estructura económica y social para llenar las finalidades a que está solicitada (Posibilidades de Desarrollo, p. 20, 10-8-65, Introducción al Estudio de Población).

Estos planes se hacen ahora condición imprescindible.

Recientemente pude constatar la calidad del estudio de la ciudad satélite que en todos nuestros estudios se denominó María Antonia o Antonia como llamaba el Libertador a su hermana, y me inquieta la posibilidad de que la idea un “Plan Rector General” para los valles del Tuy Medio haya sido descartada, pues he recibido un plano de la División de Planeamiento donde se muestra la ubicación del último proyecto de Antonia (ciudad satélite) así como la de los planos reguladores de los diferentes poblados del Tuy Medio, sin prever el “ordenamiento territorial de los valles del Tuy” como se previó en el Decreto 1.248 del 10 de noviembre de 1968 en cuya redacción colaboré, que ha sido derogado por el Decreto N° 72 de regionalización de Venezuela.

Aun conociendo la dificultad de la aplicación de un “Plan Rector General” sin tener una ley de urbanismo o de ordenación del territorio, pero en la premisa de que la promulgación de esa ley no puede ser dilatada, se recomendó la elaboración y aplicación del “Plan Rector”.

Además, la Constitución Nacional prevé la salida inmediata por mancomunidad a las municipalidades (Art. 28) de la cual ya había un antecedente en la zona por el convenio firmado por las municipalidades el 20 de febrero de 1964 (que se anexa).

Me alarma que hayan pasado cuatro años desde la disolución del “Grupo del Tuy” y que aún se mantenga un criterio que se creía ya superado, pues los directivos de planeamiento habían sido consultados en la oportunidad de elaborarse la Exposición de Motivos y el Decreto citado N° 1.248.

Si ayer, como parte de un grupo de estudiantes, expresé mis ideas sobre el desarrollo de Caracas, hoy como consultor me siento en la obligación inaplazable de advertir el peligro que se corre de dar un enfoque reducido para el desarrollo del Tuy Medio, al volver a incurrir en el error

cometido hace 30 años en Caracas, debiendo insistir en la concepción ya expuesta de un desarrollo urbano, integral y sectorial, en el Tuy Medio, que cubra toda el área susceptible de ser desarrollada.

Posteriormente a la disolución del “Grupo del Tuy”, desde la Dirección de Obras Hidráulicas, con la ayuda de otros ingenieros, se han realizado o están en proceso:

- A. “Estudio de Factibilidad Económica de Aprovechamiento Múltiple del Río Guaire”, para el tratamiento de sus aguas: actualmente el INOS adelanta nuevos estudios;
- B. “Estudio Agrológico y Clasificación de Tierras para Riego en el Tuy Medio”, realizado por la División de Edafología (DOH); y
- C. Un estudio de microclima en el Tuy Medio, que viene siendo realizado desde 1967, por la División de Hidrología (DOH).

La Dirección de Vialidad, por su parte, terminó un estudio preliminar para la localización de un aeropuerto secundario para la región central del país. Todos estos estudios han sido llevados a conocimiento de la Dirección de Planeamiento del Despacho y considero que deben ser incorporados a los estudios del desarrollo urbano del Tuy Medio.

Como dije al principio, desde hace largos años he propiciado el desarrollo de la cuenca del río Tuy y el ordenamiento de los valles del Tuy (Tuy Medio) como único medio valedero para combatir la anárquica construcción de viviendas por gente de bajos ingresos en Caracas, de una manera económica, y que el esfuerzo y fondos destinados por éstos a ese fin coadyuven a la solución del problema de la vivienda.

En esta oportunidad me permito enviarle el plano que fue usado como base por el “Grupo del Tuy”, para ubicar el desarrollo urbano propuesto y un transparente contentivo de una expresión gráfica –no es ni se ha pretendido que sea otra cosa– de la idea de un “Plan Rector General” para el Tuy Medio. También anexo una copia contentiva del último plano de conjunto del Tuy Medio, realizado por la Dirección de Planeamiento, donde se muestran la ciudad satélite y los planos reguladores de los poblados existentes; acompaño esta copia con otro transparente de la expresión gráfica mencionada antes para que pueda observarse la diferencia de conceptos que existió y que persiste entre la Dirección de Planeamiento y los integrantes del “Grupo del Tuy”.

Pido respetuosamente a Ud. se revisen los informes y memoranda presentados hace cuatro años, y sus planos respectivos, con el objeto de

evitar que se incurra nuevamente en lo que a mi juicio fue un enfoque de corta perspectiva de los estudios que se han realizado para Caracas, que, si bien es comprensible que ocurriera cuando se realizaron, dada la falta de experiencia para aquel momento, sería imperdonable que se repitiera hoy.

Vale recordar sin embargo, para concluir, un expresivo párrafo debido al Ing. Agr. Ramón Fernández y Fernández, que citara ya en la oportunidad de la disolución del “Grupo Tuy”:

*Un estudio más, para engrosar
el contenido de algún repleto archivo
(tumba de intenciones) no es algo
que trascienda en beneficio del país,
y en Venezuela lo que urge no es la labor
bizantina de dar vueltas a las ideas
y afirmarlas, aclararlas o retorcerlas.
Lo que interesa al país es acción.*

(“Desarrollo Integral de la
Cuenca del Tuy”, CVF, 1949).



Fundación
POLAR

Apure una
región a
incorporar

Proyecto de
Control de Aguas y
Recuperación de
Tierras en el
Estado Apure

Pedro Pablo Azpúrua Q.

Elaborado conjuntamente con
Aurelio Useche R.
Eduardo Buroz C.
Luis Ramírez Z.

Abril de 1974



Fundación
POLAR



APURE UNA REGIÓN A INCORPORAR. PROYECTO DE CONTROL DE AGUAS Y RECUPERACIÓN DE TIERRAS EN EL ESTADO APURE*

El Plan Nacional de Aprovechamiento de Recursos Hidráulicos, en sus estrategias regionales de: agua para la agricultura e inundaciones en la región de los Llanos Meridionales (Región 5), señala el problema de la recurrencia de las inundaciones y sequías, como uno de las más importantes a resolver, como medio para lograr el aprovechamiento armonioso e integral de los recursos de esa región, especialmente apropiados para el desarrollo de la ganadería extensiva.

La Dirección General de Recursos Hidráulicos y el Ministerio de Agricultura y Cría, a través del Proyecto MAC-FAO-Venezuela 17, han llevado desde 1970 un programa de investigaciones, en una unidad experimental, –Módulo Experimental de Mantecal– basado en la solución planteada en 1968 por la Oficina de Planeamiento de la mencionada Dirección General. En este sentido el Ejecutivo Nacional ha considerado procedente extender la constitución de obras de conservación y control de aguas en la zona que se señala en el Decreto N° 27,** en el cual se afecta con este fin un área de un millón de hectáreas aproximadamente.

La Oficina Ejecutiva de la Comisión del Plan Nacional de Aprovechamiento de los Recursos Hidráulicos, consciente de la magnitud de la obra a acometerse, atendiendo a lo previsto en el artículo 7° del Decreto N° 1.127 sobre la Coordinación del Aprovechamiento de los Recursos Hidráulicos, ha considerado conveniente presentar al ciudadano Ministro de Obras Públicas sus puntos de vista sobre la formulación de un plan –artículo 3°, Decreto N° 27–, e implementación de un programa para llevar

* Preparado conjuntamente con Aurelio Useche R., Eduardo Buroz Castillo y Luis Ramírez A. en abril 1974. Posteriormente el Ing. Buroz Castillo dirigió la tesis para optar al título de ingeniero a José de Viana y Eduardo Rojas Pieretti titulada “Bases para un Plan de Desarrollo Regional del estado Apure”.

** Venezuela, Presidencia de la República, Decreto N° 27, Gaceta Oficial N° 30.367, Caracas, 2-4-1974.

adelante el desarrollo de una extensa región (1.000.000 has) en el estado Apure, mediante la solución de “red de diques”. Dichos puntos de vista son:

- 1. **Recurso humano:** El programa de desarrollo físico que se propone debe ser conciliado con un programa de preparación del hombre, que va a actuar como beneficiario-usuario de las obras de aprovechamiento. En tal sentido se requiere cuantificar el personal que demandará el proyecto, tanto en lo atinente a técnicos para la prestación de la adecuada asistencia técnica como en lo que se refiere a beneficiarios directos del proyecto; particularmente lo relativo a la efectiva operación del sistema; en efecto, las características de la explotación de los módulos *requieren del pastoreo del ganado, técnica que si bien fue de utilización corriente en el pasado, hoy ha caído en desuso*, por esta razón la preparación adecuada de los pastores o vaqueros debe ser una de las actividades prioritarias del programa de capacitación.

Sobre la base de las cifras anteriores *deberá prepararse un programa de capacitación y preparación del elemento humano*, programa que se piensa deberá ser conducido por un organismo especializado en este tipo de labores como puede serlo el Instituto Nacional de Cooperación Educativa (INCE). Si este fuera el caso o a pesar de que manteniéndose la idea central –programa de preparación del recurso humano– se asignase a otra dependencia la ejecución de tal programa, los instructores deberán ser adecuadamente preparados sobre el proyecto, su manejo, ventajas y problemas, en la unidad experimental actualmente en operación.

- 2. **La ejecución del proyecto y el régimen de tenencia:** El artículo 4° del Decreto N° 27 prevé que cuando menos cincuenta por ciento del área afectada se destinará a los fines de la Reforma Agraria. Esto significa necesidad de invertir una cuantiosa suma de dinero en la adquisición de tales terrenos, previsión del artículo 2° del Decreto N° 27. Una solución que podría emplearse para *evitar esta erogación por concepto de expropiación podría ser el canje de terrenos beneficiados por áreas que posean aptitud natural para el desarrollo de la “red de diques” y que estén ubicados en la zona afectada*, con base en una justa equivalencia según su productividad; en otras palabras, aquellos propietarios de grandes extensiones de terrenos ubicados en el área afectada que deseen implementar la solución de la “red de diques” *podrán proponer el pago en tierras en condiciones naturales, de las obras que se ejecuten en su predio*. Esta solución se basa en la relación de

equivalencia entre la capacidad de carga de una hectárea de “módulo” y una hectárea de terreno natural.

En cuanto a la ejecución de las obras de desarrollo físico; se considera que el *Ejecutivo Nacional debe contar con un Plan Rector donde se indiquen un conjunto de proyectos que permitan mantener el ritmo de inversión, durante cinco años. Estos proyectos deben cubrir no sólo los necesarios para realizar las obras que se ejecutarían de “motu proprio”, sino para aquellos que sean solicitados por los particulares según los lineamientos del Plan Rector. A partir del año cinco, el Ejecutivo sólo prepararía aquellos proyectos que vaya a desarrollar por cuenta propia; mientras que los particulares deberían elaborar sus propios proyectos, solicitando la autorización de ejecución correspondiente a la “Autoridad de Módulos”*; sin embargo, esta autoridad no deberá limitarse a aprobar el proyecto, sino que a la manera de una “Ingeniería Municipal” tendrá una labor de inspección y vigilancia de la ejecución de los proyectos conformados.*

- 3. **El manejo y operación del proyecto:** Conviene destacar que uno de los problemas de mayor envergadura que, se estima, se presentará luego de ampliada el área actual beneficiada por el proyecto, será el manejo y operación de la red. Efectivamente, se han realizado investigaciones en el Módulo Experimental que demuestran la conveniencia de realizar, desagües de volúmenes considerables en tiempos relativamente cortos, como medio para depositar la materia orgánica flotante, que posteriormente servirá de abono y asiento a los brotes de pasto. Por otro lado, debido a la baja altura de los diques, en “inviernos” algo más lluviosos que la media, se verían éstos rebasados por las aguas almacenadas, por lo que es necesario contar con aliviaderos o estructuras de control. Todo lo que se ha planteado anteriormente significa manejo de un módulo, pero, cuando la red se intrinca, el problema se hace mucho más complejo, pues los desagües de uno probablemente verterán otro con las inconveniencias consiguientes. De aquí la necesidad de definir un adecuado régimen de manejo y operación de la red y, lo que es más importante aún, hacerlo cumplir.

* Por “Autoridad de Módulos” entendemos una organización que tenga a su cargo la implementación del Plan Rector para el Aprovechamiento del Alto Apure; como tal deberá: coordinar las acciones que ejecuten los ministerios comprometidos en el desarrollo; decidir conjuntamente con ellos los programas que se ejecutarán y luego ser responsable de vigilar y controlar el cumplimiento de esos programas.

Para garantizar el cumplimiento de la normativa para el manejo y operación del proyecto, se propone crear Jurados de Aguas (artículo 93 de la Ley Forestal de Suelos y Aguas y artículos 194 a 198 de su Reglamento), que deberán decidir sobre las desavenencias, perjuicios, problemas y otras materias afines que se presenten durante las labores de manejo de la “red de diques”; las disposiciones de estos jurados deberán ser acatadas tanto por los comuneros de los módulos destinados a Reforma Agraria, como por los usuarios particulares. Para dirimir problemas de cierta envergadura que no puedan ser resueltos por los Jurados de Agua o para apelaciones de quienes se consideren perjudicados por la decisión de la primera instancia, se propone la creación de un Tribunal de Alzada.

- 4. **Construcción de módulos fuera del área afectada:** Se estima que debido al efecto demostración que pueda tener el proyecto y a que las condiciones fisiográficas adecuadas al mismo son propias de las zonas aledañas a la ribera norte del río Apure en los estados Barinas, Portuguesa, Cojedes y Guárico, es de esperar en consecuencia que se produzcan manifestaciones de interés por desarrollar proyectos similares en cualquiera de estas zonas. Considerando la conveniencia de estimular estas demostraciones espontáneas, pero con el ánimo de prevenir situaciones indeseables, se piensa que en estos casos debe seguirse una secuencia que parte de la presentación del proyecto a la “Autoridad de Módulos” del Alto Apure, hasta tanto se cree su correspondiente autoridad, para su debida consideración y que contemple a la solicitud debidamente aprobada por esa Autoridad como recaudo necesario para conseguir crédito –tanto de las instituciones públicas como privadas– destinado a la ejecución de obras como la red de diques.

Asimismo el Ejecutivo deberá prever que el éxito que se tenga en Apure repercutirá en la necesidad de extender la zona afectada, por lo que los estudios de información básica deberán programarse adecuadamente, de manera de obtener los datos necesarios para proceder a ampliar la zona tan pronto se considere conveniente.

- 5. **El Plan Rector para el Aprovechamiento del Alto Apure:** El Decreto N° 27 prevé que el desarrollo de la zona se hará conforme a un Plan de Aprovechamiento y Producción que será elaborado por una comisión compuesta por sendas representantes de los ministerio de Obras Públicas, Sanidad

y Asistencia Social y Agricultura y Cría. A fin de colaborar con la Dirección General de Recursos Hidráulicos y con la comisión mencionada, se anexan algunas ideas acerca de lo que, a nuestro juicio, debería contener tal Plan.

- 6. El cambio ecológico y su investigación: La transformación del medio físico llanero, por la construcción del proyecto de “red de diques”, acarrearía serias consecuencias al provocarse el desequilibrio de los ciclos biogeoquímicos actuales. En este sentido deben dirigirse los estudios ecológicos de manera de aprovechar esos cambios en beneficio del proyecto, por consiguiente no debe escatimarse esfuerzo alguno en realizar la más amplia y exhaustiva investigación de las características presentes y futuras del ecosistema del Alto Llano apureño.

ALGUNAS IDEAS PARA LA FORMULACIÓN DE UN PLAN RECTOR PARA EL APROVECHAMIENTO DEL ALTO APURE

- Definición del Plan Rector para el Desarrollo Regional

Un proyecto de la magnitud del que se piensa acometer debe estar orientado por una serie de estrategias que lo conduzcan hacia el objetivo que se propone. Esas estrategias, a su vez, deben basarse en la consideración global de los distintos elementos que se interaccionan en el ámbito del proyecto. Se estima que esa concepción global, que dé el marco de referencia para la implementación del proyecto, es lo que debe considerarse como un “Plan Rector” para el desarrollo regional. Es por ello que se considera conveniente analizar el concepto que de Plan Rector se ha dado en distintos planes y proyectos de ámbito regional, de manera de precisar exactamente el concepto que se aplicará al desarrollo del área del Alto Apure.

- Objetivos del proyecto

A pesar de que los considerandos del Decreto N° 27 dan una cierta orientación a los objetivos, en términos como: “rescatar las inmensas posibilidades de explotación agropecuaria –del estado Apure– que allí se contienen, por medio de la realización de un complejo de obras para la conservación y el control de las aguas y la recuperación de tierras, la colonización de tierras incultas, la repoblación forestal, el incremento de la

ganadería y de las explotaciones agrícolas, las escuelas de enseñanza agrícola, el saneamiento de las poblaciones, acueductos y carreteras”; se considera que deben precisarse claramente los objetivos que se persiguen, particularmente en cuanto se refiere a la transformación socioeconómica de la zona. Algunos otros objetivos conexos como: explotación comercial de especies autóctonas como el chigüire, creación de cotos de caza, establecimiento de industrias de transformación etc., si bien no representan el fin principal del proyecto, pudieran alcanzar relevante importancia con relativo poco esfuerzo, por lo que deben reseñarse a fin de darles el peso adecuado a lo largo de la formulación de los programas específicos de acción.

■ Bases técnicas del proyecto

Se debe partir de que hay un acervo técnico del proyecto representado por los documentos principales “Bases para un Plan de Control de Aguas y Recuperación de Tierras en el Estado Apure. 1968” y “Proyecto de Control de Aguas y Recuperación de Tierras en el Estado Apure. Memoria Técnica”.

El Plan Rector debe recoger ese conocimiento particularmente, en cuanto a las hipótesis hidrológicas y ecológicas originales, así como su constatación a través de las observaciones efectuadas al respecto, en la unidad de investigación (Módulo Experimental de Mantecal).

■ Limitaciones y alcances del proyecto

Reconocer que existen ciertas limitaciones a un determinado proyecto no significa dejar de acometerlo, pero sí actuar con prudencia mientras se va despejando la incógnita y se está consciente de la cuota de riesgo a que se le está sometiendo. En el caso del Proyecto de Control de Aguas y Recuperación de Tierras en el Estado Apure pueden constituirse en limitantes del mismo: el comportamiento global del ecosistema modificado, el comportamiento de los usuarios frente a unas exigencias técnicas mayores, el incumplimiento de la normativa de manejo y operación, el establecimiento del rebaño a explotar, en el sentido de obtener el número de vientres necesarios, entre otros.

■ La situación actual de la zona

Un proyecto que implica un cambio tan sustancial, como el que se pretende dar a la región, demanda un diagnóstico de la situación presente,

para evaluar los avances que se obtengan hacia el desarrollo económico y social. Por otra parte, dado que se conoce al menos parcialmente la situación en 1968 y 1972, el diagnóstico que se realice actualmente permitirá conocer lo que se ha logrado hasta la fecha en relación con el fin último del proyecto.

■ — La macrovisión del proyecto

Se pretende en este punto presentar una visión prospectiva del futuro deseable, que nos imaginamos para la zona, a través de una serie de indicadores, entre los que destacan los relativos al desarrollo ganadero, vial, urbano, socioeconómico y sociocultural. Asimismo, este punto está orientado a tratar de definir el impacto nacional del proyecto. Tratamiento especial exige la consideración del problema ecológico que puede derivarse de la profunda alteración del ecosistema.

■ — La microvisión del proyecto

Se pretende en este punto analizar exhaustivamente las experiencias obtenidas de la investigación realizada en el Módulo Experimental de Mantecal. Esta consideración permitirá plantear una serie de soluciones alternativas para alcanzar el desarrollo global del Proyecto, así como las diferentes posibilidades para la conformación y manejo del rebaño ganadero.

■ — Los problemas a resolver

Si bien en el punto anterior se plantearon las alternativas de desarrollo, aquí deberán tratarse los problemas a resolver derivados de la implementación de esas alternativas, entre éstos destacan problemas de orden hidrológico, ecológico, socioeconómico, sociocultural, institucional, que deben preverse a fin de ir siguiendo su trayectoria y tomando los correctivos necesarios cada vez que se requiera.

■ — El Plan Rector para el Aprovechamiento del Alto Apure

Un vez establecidas la o las alternativas posibles, se derivará de ellas un plan de acción para el desarrollo del proyecto. Este plan consistirá fundamentalmente en dos grupos de estrategias: para la transformación y para el ordenamiento de la transformación.

Así, se consideran las estrategias para la transformación del medio físico a través de la definición de planes para el desarrollo: de cambio

ecológico, urbano, vial, de drenaje. Señalándose que, para ordenar estas soluciones va a requerirse la instalación de centros de investigación ecológica, zootécnica, de control de aguas y recuperación de tierras. Un punto que se ha considerado muy importante de destacar es aquel que se refiere al nivel de vida que se imprimirá a los desarrollos, puesto que está planteado un programa mixto de colonización y asentamiento. Colonización en el sentido de que es necesario incorporar contingentes humanos de nivel tecnológico avanzado (ingenieros, médicos, zootecnistas, peritos agropecuarios, maestros, productores, etc.) que van a demandar, para sentirse satisfechos y poder apegarse a la tierra, un elevado estándar de vida, lo cual gravaría significativamente los costos del proyecto, mientras que por otra parte una elevación brusca del nivel de servicio y facilidades tal vez pueda causar un impacto negativo en la propia población de la región, al presentarse un fuerte desbalance sociocultural entre los pobladores (asentados) y quienes van a prestar allí sus servicios (colonos). Ello requiere establecer una serie de parámetros socioantropológicos, con los cuales seleccionar no sólo a los futuros asentados sino a los prestatarios de servicios.

Por otra parte, se deberán plantear una serie de estrategias destinadas a configurar el marco de la transformación socioeconómica, dentro de las cuales destacan las relativas a la organización para el desarrollo y manejo del proyecto; se asoma la posibilidad de establecer unos Jurados de Agua, que permitan resolver los problemas entre los propios comuneros de cada unidad. En cuanto a la transformación de la tenencia deberán precisarse los alcances del artículo 40 del Decreto N° 27, relativo a la aplicación de la Ley de Reforma Agraria y los desarrollos propios de los actuales propietarios.

Al igual que para la transformación del medio físico, la transformación del medio socioeconómico se procurará a través de unas estrategias para su ordenamiento, las cuales se pudieran llevar adelante a través de distintos centros de enseñanza, de investigación, de prestación de servicios.

■ Los programas de desarrollo. Las demandas de recursos. El programa quinquenal

Dentro del marco de referencia descrito podrán desarrollarse programas específicos que permitirán ir alcanzando metas sucesivas, hacia el total desarrollo de la región.

En una primera etapa del proceso de programación, se definirán unas metas que se deberán cuantificar en términos de recursos exigidos;

éstos a su vez se contrastarán con los recursos disponibles o posibles y se llegará así por aproximaciones sucesivas a definir un verdadero programa de desarrollo a mediano plazo, técnica y económicamente factible de cumplir.

Las ideas arriba expresadas pueden resumirse de acuerdo con unos términos de referencia como los que se presentan a continuación:

TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA UN ANTEPROYECTO DE UN PLAN RECTOR PARA EL APROVECHAMIENTO DEL ALTO APURE

■ Introducción

Definición del Plan Rector para el Desarrollo Regional

Objetivos del proyecto: sociales; económicos; otros objetivos: investigación, recreación, etc.

Bases técnicas del proyecto: hipótesis hidrológica; hipótesis ecológica.

Limitaciones y alcances del proyecto: tecnológicas, socio-culturales y socio-económicas.

La situación actual de la zona.

■ La macrovisión del proyecto

El desarrollo ganadero; el desarrollo vial; el desarrollo urbano; el desarrollo socio-económico; el reacondicionamiento cultural; el impacto nacional del proyecto.

■ La microvisión del proyecto

Los resultados actuales de la investigación; el desarrollo ganadero en una unidad tipo; los problemas derivados de la modificación del ecosistema: consecuencias, previsiones; los requerimientos de desarrollo de cada unidad; la adaptación socioeconómica y cultural; alternativas a considerar.

■ Los problemas a resolver

De orden hidrológico-fluvial; de orden ecológico; de orden socio-económico; de orden socio-cultural; de orden institucional (operación y mantenimiento).

- El Plan Rector para el Aprovechamiento del Alto Apure
 - Estrategias para la transformación del medio físico
 - Polos de desarrollo urbano; red vial; red de drenaje; el cambio ecológico.
 - Estrategias para el ordenamiento de la transformación física
 - Centros de investigación ecológica; centro de investigación zootécnica; centros de ingeniería de control de aguas y recuperación de tierras; la definición del nivel de vida que se propone; el balance antropológico.
 - Estrategias para la transformación socio-económica y socio-cultural
 - El desarrollo ganadero; la capacitación tecnológica; la organización para el desarrollo y manejo del proyecto
 - Los tribunales comunales
 - El tribunal mayor de aguas y tierras
 - El equipamiento técnico; el sistema crediticio; la transformación de la tenencia.
 - Estrategias para el ordenamiento de la transformación socio-económica y socio-cultural
 - Centros de estudios antropológicos; centros de capacitación tecnológica; centros de enseñanza elemental; centros de promoción del hombre y capacitación en organización y trabajo colectivo; centros de asistencia técnica; centros de saneamiento ambiental y salud pública.

- Los programas de desarrollo - metas
 - Programa de transformación del medio físico y de transformación socio-económica.

- Las demandas de recursos del programa
 - Recursos financieros; humanos y de información básica.

- Programa quinquenal para el aprovechamiento del Alto Apure

El río Orinoco
un recurso natural
integrador

Pedro Pablo Azpúrua Q.

*- Palabras de Clausura del Seminario
sobre los Estudios para el Aprovechamiento
de ese fluvial Orinoco-Apure,
octubre de 1982*

*- Palabras en el II Seminario
sobre el Aprovechamiento Integral
del Sistema Orinoco-Apure,
octubre de 1986.*



Fundación
POLAR

EL RÍO ORINOCO UN RECURSO NATURAL INTEGRADOR*

*Porque será de mucha conveniencia,
que se funden los Pueblos cerca de los ríos
navegables, para que tengan mejor trajín
y comercio como los Marítimos.***

Al concluir estas jornadas quisiera dejarles algunas ideas que me han surgido con relación al aprovechamiento del eje fluvial Orinoco-Apure. En primer lugar, deberíamos considerar la ciudad y el río, para pasar luego a plantearnos la riqueza natural que él representa a la vez que sirve para propiciar “el comercio y el trajín”.

- 1. Una visión geopolítica del río Orinoco y sus afluentes venezolanos principales como son el Apure, el Arauca y hasta el Meta, relacionada con un acceso más directo al océano Atlántico, aunada a otras consideraciones que derivan de las condiciones fisiográficas que se conjugan en la proximidad de Ciudad Guayana, necesariamente lleva a concluir que dicha localidad es el punto donde se articula la navegación oceánica con la fluvial orientada hacia el interior del territorio nacional.

Por otra parte, al analizar las múltiples actividades que actualmente se realizan y las que habrán de desarrollarse en la zona, se deduce la necesidad y conveniencia de que dichas actividades se radiquen fundamentalmente en un centro administrativo como eje de un sistema de ciudades debidamente jerarquizadas por su magnitud e importancia.

- 2. Con estas consideraciones básicas se comete un grave error al no pensar en la importancia de estudiar seriamente y considerar el río como medio

* Palabras de clausura del "Seminario sobre los Estudios para el Aprovechamiento del Eje Fluvial Orinoco-Apure", el 8 de octubre de 1982.

** Recopilación de Leyes de los Reinos de las Indias. Ley V. Ordenanzas 122 y 123 de la Población, Villas y Pueblos. Tomo Segundo (4 Tomos) ROIX Editor, Quinta Edición 1841. Madrid (España).

intercomunicador de una extensa área del territorio nacional y sus relaciones con las de nuestros vecinos del este y del sur; a esto se debe agregar que existen compromisos internacionales vigentes de carácter general y particular con Brasil y Colombia.

De cometer errores –tan dados como hemos estado los venezolanos– el mayor sería el desconocer nuestras riquezas naturales dando espalda a la propia Constitución Nacional, cuando expresamente señala:

... la conservación, fomento y aprovechamiento de los montes, aguas y otras riquezas naturales del país (ordinal 10, artículo 136).

El Estado protegerá la iniciativa privada sin perjuicio de la facultad de dictar medidas para planificar, racionalizar y fomentar la producción y regular la circulación, distribución y consumo de la riqueza a fin de impulsar el desarrollo económico del país (artículo 98).

El Estado atenderá a la defensa y conservación de los recursos naturales de su territorio y la explotación de los mismos estará dirigido primordialmente al beneficio colectivo de los venezolanos (artículo 106).

- 3. ¿No es el río una riqueza natural? ¿Se puede impulsar con él un desarrollo más justo distribuido en el territorio nacional? ¿No beneficiará su aprovechamiento una mejor distribución espacial a los venezolanos del mañana?

Son las interrogantes planteadas pero hay que tener buen cuidado en que nuestro entusiasmo de hoy nos mueva a tomar decisiones, realizar proyectos o ejecutar obras que puedan no dar cumplimiento a “la conservación, fomento y aprovechamiento de los montes, aguas y otras riquezas naturales del país”. Es por ello que he considerado de gran importancia no sólo este foro sino la serie de charlas dictadas previamente a él sobre “Sedimentos en Venezuela”, “Problemas Fundamentales de Sedimentos”, “Grandes Ondas y Arena”, “Movimiento Ondulado de las Cargas de Fondo” y el “Transporte y Almacenamiento de Sedimento en Gran Escala”; al mismo tiempo el estudio de la medición de los caudales y su predicción de acuerdo con el régimen de lluvias, sus características geológicas y al propio río como “sistema ecológico”.

Todo lo que hemos visto en estos días nos hace ver que el río Orinoco se comienza a estudiar seriamente como una de nuestras riquezas naturales que es necesario conservar, fomentar y aprovechar.

- 4. Ante una posible precipitación de poner al beneficio colectivo de los venezolanos el río Orinoco, es bueno recordar las recomendaciones del padre Lebret:

Si el incipiente desarrollo venezolano no se persigue con metodología y con vigor, Venezuela, a pesar de su ventajosa situación actual, conocerá graves contradicciones internas que podrán comprometer grandemente su avance.¹

¡Proféticas palabras!

Sin un conocimiento cabal del río Orinoco –no exhaustivo porque no lo tendremos jamás– no podrá ponerse al servicio colectivo de los venezolanos sin correr el grave riesgo de dañarlo en forma irreversible.

Nuestra deformación profesional no debe ser excusa para tratar de perturbar su “libre escurrimiento” hasta tener un mejor conocimiento de esta singular riqueza que dispones, menos aún debemos pensar que es una “cantera” de proyectos donde podemos descargar nuestras impaciencias profesionales.

Se comenzó diciendo que grave error sería el no pensar en la importancia de estudiar seriamente el río, pero no sería menor el querer aprovecharlo sin tener los elementos de juicio ciertos de su propia naturaleza.

- 5. Al iniciar estas palabras se planteó también como premisas el río y la ciudad. Algunas ideas se han desarrollado con relación al río y a las funciones que puede y debe cumplir; muy brevemente se tratará de esquematizar la importancia de Ciudad Guayana como puerto, ¿qué se entiende por puerto y qué debe entenderse por trajín y comercio? Son aquellas áreas que permiten la transformación y donde se puede “andar y tornar de un sitio a otro con cualquier diligencia u ocupación”.

Es allí en Ciudad Guayana, donde llegan las materias primas minerales del sur y del oeste para ser trajinados; es allí donde los hidrocarburos y los productos agrícolas del norte luego de haberse transformado en bienes para el resto del país serán puestos al servicio de la sociedad y el comercio para ser aprovechados por los usuarios: trato, trajín, comercio.

Es el sitio del río donde las circunstancias primero y luego las inversiones han logrado una concentración de actividades por las que se

1. *Desarrollo y promoción del hombre*, Instituto para el Desarrollo Económico y Social. Síntesis del Simposio por Louis J. Lebret (julio 1974). Editorial Arte-1975 Caracas (Venezuela).

intensificará, en tiempo no muy remoto, un mayor aprovechamiento del río por medio de la navegación, no tan sólo por razones geopolíticas, sino por razones también económicas; darle la espalda a esta realidad sería tan suicida como no estudiar el río y no estar preparados para cuando su aprovechamiento integral así lo demande el país.

Las inversiones hoy realizadas en ese “punto focal” de nuestro territorio y las que están pronto a realizarse hacen necesario que se tengan los elementos de juicio ciertos para poder responder a las exigencias que muy pronto comenzarán a aflorar en ese medio urbano.

- 6. Las actividades presentes y futuras que se desarrollarán a lo largo del río, y en particular las que tienen como escenario Ciudad Guayana, podrán salvar a Venezuela económicamente, debemos verlas con una óptica de que de ellas dependerá, en buena parte, el progreso integral de nuestros hijos, la de los hijos de nuestros hijos y la de todos nuestros descendientes.

LAS RIQUEZAS NATURALES DEL RÍO ORINOCO A LA CONQUISTA DE LA PROSPERIDAD*

En la oportunidad de la clausura del “II Seminario sobre los Estudios para el Aprovechamiento del Eje Fluvial Orinoco-Apure” el 8 de octubre de 1982 dije que:

Sin un conocimiento cabal del río Orinoco –no exhaustivo porque no lo tendremos jamás– no podrá ponerse al servicio colectivo de los venezolanos –como riqueza natural–, sin correr el grave riesgo de dañarlo en forma irreversible.

Se comenzó diciendo que grave error sería el no pensar en la importancia de estudiar seriamente el río, pero no sería menor el querer aprovecharlo sin tener los elementos de juicio ciertos de su propia naturaleza.

Honda satisfacción he tenido durante estos tres días de ver que el río Orinoco y sus afluentes han seguido siendo sometidos a estudios como no habían sido realizados con anterioridad.

* Palabras como panelista “El eje Orinoco-Apure en el contexto del desarrollo nacional” con motivo del II Seminario sobre el Aprovechamiento Integral del Sistema Orinoco-Apure.

Recientemente un eminente hombre público e historiador ha dicho que el Orinoco se encuentra en las mismas condiciones que cuando Humboldt lo visitó pero por lo oído y visto estos días desmiente plenamente esta afirmación.

Refiriéndome a Guayana, “Interland” o zona de influencia del bajo Orinoco, me voy a permitir leer tres opiniones históricas que muestran cómo era considerada esta parte de Venezuela.

El 19 de enero de 1817 Piar escribía al Libertador:

Yo espero que siendo mi proyecto tan conforme al bien de la patria y a las intenciones y planes de V. E., merecerá su aprobación... Las ventajas que nos ofrece esta Provincia libre son incalculables. Los inmensos caudales de los españoles en ella nos proporcionarán los medios para adquirir de los extranjeros elementos militares: su situación da un asilo seguro, y la moral pura de sus habitantes, no corrompidos todavía, nos permite la organización de un ejército fuerte y valeroso, capaz de libertar la República si V. E. viene a Guayana. Todos estos recursos manejados por su sabia dirección adquirirán un nuevo mérito y producirán efectos más grandes. Los enemigos internos y externos temblarán: Los pueblos concebirán esperanzas de ver restablecida la libertad, al contemplar nuestra situación militar.

Poco tiempo después el general Pablo Morillo confirmaba la intención de Piar al decir: “Emporio donde los enemigos han asegurado su fortuna”.

Y el Libertador expresó el 16 de mayo de 1817:

“Guayanese: vuestro primer magistrado ha venido a vuestro seno a dedicarse eficazmente a la organización del Gobierno Civil y a la Administración de Rentas. Yo he venido a protegeros con la justicia como han hecho los soldados con sus armas. Contad, pues, para siempre con la Libertad, la Justicia y la Gloria”.

Pero buen cuidado tenía el Libertador de pretender normas rígidas para el manejo de las riquezas. Lo que podemos verificar en instrucciones que le da al Pbro. coronel José Félix Blanco para la administración de las Misiones con las breves y sensatas lecciones de tacto político:

Recomiendo a Vd. mucho la mayor moderación posible en el modo de tratar a los naturales y a todos sus subalternos en general. Todos

están convencidos de que Vd. llena su deber; pero que exaspera los ánimos con la acritud con que suele tratar a algunos individuos que no cumplen con la exactitud que Vd. desea (...) En los gobiernos populares, y sobre todo en revolución, se necesita de mucha política para poder mandar... Así, pues, es preciso atender más al espíritu que reina, que a los principios que se deben seguir en su sistema regular ordenado”.

Esta es la disyuntiva para las decisiones que hay que tomar para colonizar la zona de influencia del eje Orinoco-Apure.

Se debe establecer un sistema ordenado pero, al mismo tiempo atender, el espíritu que reina en ese territorio; en muchos casos establecer o crear el espíritu para lograr los objetivos deseados porque sin una posición estratégica no es posible; entendiendo que “El camino de la perfección se compone de modificaciones favorables” (Simón Rodríguez en A. Mijares, *El Libertador*). Por ello es bueno aclarar y convenir que un ordenamiento territorial rígido para esta extensa zona, que no es conocida cabalmente, es contrario al ordenamiento para el área objeto de análisis. Lo sustantivo es que, mediante el instrumento que ordene las actividades, se logren los objetivos perseguidos y si fuese procedente es necesario cambiar frente a los resultados que se obtengan de su aplicación y, ante nuevas circunstancias surgidas, se actualicen o modifiquen las acciones previstas.

Lo cierto es que resulta prácticamente imposible tener certeza de que el camino escogido durante el proceso de establecimiento de un “sistema” para ordenar actividades y que persigue alcanzar el objetivo seleccionado, sea efectivamente el mejor en el momento en que se produce la evaluación de resultados previstos frente a los obtenidos, y tener las repuestas esperadas para corregir las actividades ordenadas y de esta forma lograr el crecimiento integral.

Por ejemplo, vale la pena y así lo recomiendo, para el caso específico de Ciudad Guayana, analizar lo proyectado y sus resultados, las nuevas inversiones y hacia dónde van dirigidas. Esta es una evaluación que debería efectuar la Corporación Venezolana de Guayana para conocer los resultados obtenidos frente a los previstos y poder introducir las modificaciones a que haya lugar.

La planificación estratégica obliga a los planificadores a una actitud mental especial y una alta dosis de imaginación y pragmatismo.

Ante esta situación, la ordenación del territorio para el desarrollo del área de influencia del Eje Orinoco-Apure debe ser un Proyecto Nacional que esté fuera de la lucha política diaria.

Y una vez más le tocará a Guayana sacar a Venezuela adelante.



Fundación
POLAR

