



V Seminario Latinoamericano de Irrigación
IIII Jornadas Venezolanas de Riego

Caracas, 20 al 31 de Octubre de 1968
COLEGIO DE INGENIEROS DE VENEZUELA

Temas I y II
Doc. Nº 5

DEFINICION DE LA POLITICA NACIONAL DE
OBRAS DE RIEGO, DRENAJES Y SANEAMIENTO DE TIERRAS

Trabajo presentado por:
Ing. Arnaldo J. Gabaldón
Ing. Raúl Alegrett
Ing. Alberto Guerere
VENEZUELA

V SEMINARIO LATINOAMERICANO DE IRRIGACION

III JORNADAS VENEZOLANAS DE RIEGO

DEFINICION DE LA
POLITICA NACIONAL DE OBRAS DE RIEGO, DRENAJE Y
SANEAMIENTO DE TIERRAS

Por :

Ing. Raúl Alegrett
Ing. Arnoldo José Gabaldón
Ing. Alberto Guerere Añez

Con la colaboración de :

Ing. Jorge Astorga
Ing. Gonzalo Decán G.
Ing. Julio Esteves G.
Econ. Lorena de Quintero
Ing. Alberto Lizarralde

Caracas, Agosto de 1968

1

DEFINICION DE LA
POLITICA NACIONAL DE OBRAS DE RIEGO, DRENAJE Y
SANEAMIENTO DE TIERRAS

CONTENIDO

1.0.0 EXPOSICION DE MOTIVOS

2.0.0 OBJETIVOS DE LA POLITICA NACIONAL DE OBRAS DE RIEGO, DRENAJE Y SANEAMIENTO DE TIERRAS

2.1.0 Fundamental

2.2.0 Específicos

2.2.1 Sociales

2.2.2 Agroeconómicos

2.2.3 Físicos

2.2.4 Político-Administrativos

3.0.0 BASES DE LA POLITICA NACIONAL DE OBRAS DE RIEGO, DRENAJE Y SANEAMIENTO DE TIERRAS

3.1.0 Antecedentes

3.1.1 El Desarrollo Agropecuario

3.1.2 La Reforma Agraria

3.1.3 El Plan Nacional de Aprovechamiento de los Recursos Hi
dráulicos

3.1.4 La legislación de los recursos hidráulicos

3.1.5 Impacto socio-económico

- i) influencia en la ocupación de factores
- ii) influencia en el producto territorial bruto
- iii) influencia en el nivel de ingreso
- iv) influencia en la conservación de los recursos
- v) influencia de tipo social

3.1.6 Prioridades

3.1.7 Inversiones y gastos hechos por el Estado

3.1.8 Recuperación de las inversiones

3.1.9 El riego por iniciativa privada

3.2.0 Esquema del Desarrollo Integral de los Sistemas de Riego, Drenaje y Saneamiento de Tierras

3.2.1 Consideraciones generales

3.2.2 Planificación Integral

3.2.3 Evaluación Integral de proyecto

A) Viabilidad legal

B) Viabilidad de ingeniería

C) Viabilidad económica

D) Viabilidad financiera

E) Viabilidad política

3.3.0 Selección de los Beneficiarios de los Sistemas de Riego

4.0.0 INSTRUMENTOS DE LA POLITICA NACIONAL DE OBRAS DE RIEGO, DRENAJE Y SANEAMIENTO DE TIERRAS

4.1.0 Jurídicos

4.2.0 Político-Administrativos

4.3.0 Equipos de Trabajo

4.4.0 Conocimientos

4.5.0 Financiamiento

5.0.0 RECOMENDACIONES

1.0.0 EXPOSICION DE MOTIVOS

Se ha señalado en forma categórica la necesidad de que el Ejecutivo Nacional defina la Política de Riego en términos claros.

Los lineamientos generales de dicha política deben responder a exigencias de la realidad nacional en lo social, legal, económico y político y por lo mismo, su vigencia estará dada por la velocidad en la consecución de los objetivos que se señalen. Sólo deberá ser flexible en lo que a metas se refiera, es decir, a los aspectos cuantitativos, ya que las mismas deben adaptarse a las condiciones imperantes y por consiguiente, pueden variar o fluctuar en determinados lapsos.

Ello hace que los planes contentivos de las metas a obtener con estas obras sufran modificaciones, a veces substanciales, cuando comprenden un tiempo largo, cercano al lapso de una generación. Así ocurrió con el Plan Nacional de Irrigación que cubría el período 1950-70 y estaba fundamentado en obtener una mayor producción agropecuaria para cubrir la demanda derivada del mejoramiento de la dieta alimenticia venezolana, del incremento de la población y de la disminución de la importación agrícola. Como el aumento de población fue muy inferior a la calculada y las condiciones políticas, sociales y económicas tuvieron profundos cambios, se elaboró un segundo Plan Nacional de Obras Hidráulicas para el lapso 1960-80, el cual se ha cumplido hasta la fecha en forma parcial.

2.0.0 OBJETIVOS DE LA POLITICA NACIONAL DE OBRAS DE RIEGO, DRE-
NAJE Y SANEAMIENTO DE TIERRAS

Estos objetivos son los fines que deben señalarse a la Política -
mencionada. Su conjunto constituye la enunciación de esa Política.

2.1.0 El Objetivo Fundamental de esta Política es contribuir al bienes-
tar de la familia campesina de acuerdo a los postulados en la -
Ley de Reforma Agraria en vigencia.

2.2.0 Para alcanzar este objetivo fundamental es necesario cumplir con
otros de carácter específico que pueden agruparse en Sociales, A-
groeconómicos, Físicos y Políticos-Administrativos.

2.2.1 Objetivos Sociales.- Persiguen principalmente la con-
secución de :

- a) la estabilidad familiar;
- b) el incremento de servicios como : los sanitarios,
educacionales, etc.;
- c) la inculcación del sentido del desarrollo de la /
comunidad;
- d) el desarrollo de los servicios en cooperativas;
- e) crear los incentivos básicos a fin de desestimar
la corriente migratoria rural-urbana y propiciar
un cambio progresivo de los hábitos y costumbres
tradicionales;
- f) la participación activa de los beneficiarios en la
toma de decisiones.

2.2.2 Objetivos Agroeconómicos.- Persiguen mejorar los nive

les de vida de la familia campesina y dar estabilidad a la producción agropecuaria, mediante la racional utilización de los recursos tierra, agua, obras y capitales. Entre los más importantes se señalan los siguientes :

- a) incrementar los ingresos de la familia campesina;
- b) incrementar la productividad;
- c) mejorar la utilización de la mano de obra familiar en todo el año, como así mismo, de los equipos - mecanizados;
- d) garantizar el incremento de la producción agropecuaria requerida en función del mejoramiento de la dieta alimenticia de la población nacional, del aumento de las exportaciones de los productos agrícolas y de la demanda de materia prima para el desarrollo industrial del país;
- e) contribuir al desarrollo económico regional y al mejoramiento general de las condiciones del agro;
- f) garantizar la recuperación de las inversiones efectuadas por la Nación, mediante los beneficios directos obtenidos con las explotaciones beneficiadas con las obras;
- g) garantizar la racional utilización de los recursos - naturales renovables y de las obras de riego y demás de aprovechamiento hidráulico;
- h) contribuir al incremento de las actividades industriales conexas tales como la del transporte, la de almacenamiento, conservación y transformación de productos agropecuarios, etc.;
- i) disminuir los riesgos de la agricultura de secano como consecuencia de las deficiencias o excesos del recurso agua, lo que se traduce en pérdidas de vida, bienes, cosechas, etc.

2.2.3 Objetivos Físicos.- Se refieren a la escogencia de la mejor alternativa para la construcción de las obras civiles y agronómicas que garanticen un mejor y más eficiente uso de la tierra y el agua. Los principales son :

- a) posibilitar el uso racional de los recursos naturales renovables sin perjuicio de su destrucción, conservando la cuenca, lo cual no sólo es básico para la supervivencia de los respectivos proyectos, sino que corresponde a una racional política nacional conservacionista;
- b) aumentar las posibilidades para la conservación de la fauna y flora silvestre en la cuenca;
- c) contribuir a mejorar las condiciones ambientales para la población campesina a través de las construcciones de aglomeraciones o poblaciones debidamente dotados de los servicios comunales (acueductos, cloacas, electrificación, correo, etc.), vialidad interna y de comunicación a los centros de consumo, etc., así como de construcciones habitacionales.

2.2.4 Objetivos Político-Administrativos.- Los principales son:

- a) garantizar la asistencia técnica, crediticia, educacional, sanitaria, social, cultural, etc.;
- b) coordinar la acción gubernamental en los diferentes estadios del proyecto para garantizar la máxima eficiencia en el funcionamiento de las obras y en la explotación de las tierras beneficiadas;
- c) conseguir las mejores relaciones entre los usuarios de las obras y las oficinas responsables de sus diferentes actividades;
- d) garantizar la mejor organización técnico-administrativa para atender las diferentes actividades inherentes al uso de las obras.

3.0.0 BASES DE LA POLITICA NACIONAL DE OBRAS DE RIEGO, DRENAJE Y SANEAMIENTO DE TIERRAS

3.1.0 Antecedentes

Como ha quedado establecido, el basamento de la Política en estudio lo constituyen sus objetivos. Estos a su vez conllevan un interés en producir ciertos cambios no solo en la estructura agraria del país, sino también en la redistribución de los ingresos del sector entre un mayor número de familias.

La situación actual del agua en todas sus facetas (legal, económico, social, etc.) se estudia y analiza con el objeto de recomendar posteriormente la forma de actuar para producir los cambios que garanticen la obtención de los objetivos.

3.1.1 El desarrollo agropecuario.- La participación del Sector Agropecuario en la formación del producto territorial bruto en Venezuela se ha mantenido durante los últimos años, más o menos estacional, en aproximadamente un 7,0%. La tasa de crecimiento interanual del sector ha sido cercana al 4%, lo que permite afirmar que el desarrollo de la agricultura en Venezuela se ha realizado a un ritmo moderado en comparación con otras actividades, particularmente el sector petrolero y la minería.

Una característica distintiva del desarrollo agropecuario ha sido la baja productividad del sector, señalada por una producción de Bs 2.600 por persona activa ocupada, muy inferior

a la de Bs 12.400 en promedio para todos los sectores de la economía (*). Como consecuencia de este hecho, la tasa de crecimiento se ha podido mantener por encima del aumento de población, (3,4%) gracias a la incorporación de nuevas tierras, las cuales se han venido incrementando a razón de aproximadamente un 3% anual.

"En el logro de las moderadas metas alcanzadas en el sector agrícola, no puede pasarse por alto la importancia que ha tenido la intervención del Estado, cuya política se ha orientado, en general, a estimular su crecimiento y contrarrestar los múltiples problemas que le han afectado. Tal intervención se ha concretado en programas de sanidad, animal y vegetal; en el desarrollo de proyectos de fomento agropecuario, etc." (**)

Un elemento resaltante de la mencionada participación estatal ha sido la política de riego y de saneamiento de tierras mediante obras de drenaje y control de inundaciones. Con ésta se pretende el desarrollo de explotaciones agropecuarias, no sujetas a las eventualidades del régimen hidrológico y dotadas de una adecuada

(*) Present Status and Possibilities of Agricultural Development in Venezuela. Consejo de Bienestar Rural. Caracas Mayo 1967.

(**) La Economía Venezolana en los últimos veinticinco años. Banco Central de Venezuela. Caracas 1966.

infraestructura, la cual complementada con programas cre
diticios y de extensión agrícola, permitan mejorar acele-
radamente la productividad del Sector.

Es fácil prever la necesidad de que nuestro país -
concurra en una forma audaz, en el futuro próximo, a los
mercados internacionales, de acuerdo a los tratados sub-re
gionales de integración económica, y por lo tanto es con-
veniente que el sector agropecuario alcance niveles altos
de productividad, que le permitan competir ventajosamente
ante otros países. De aquí la importancia de llevar a -
cabo proyectos de fomento agropecuario, mediante obras -
de riego y saneamiento de tierras, y en general de la vigeñ-
cia de la política de riego.

- 3.1.2 La Reforma Agraria.- Uno de los objetivos básicos de la -
política del Gobierno Nacional, es la Reforma Agraria. -
Lo esencial de este proceso "es la redistribución de la tie-
rra y de las aguas, la redistribución de los derechos y del -
control sobre las mismas, la redistribución de la riqueza a
grícola y consecuentemente, la redistribución del ingreso -
que se origina del trabajo aplicado a la misma". (*) La -
Política Nacional de Riego, encuadrada dentro del marco -

(*) J. Chonchol. Razones Económicas, Sociales y Políticas de la Reforma Agra-
ria. Reforma Agraria en la América Latina, Fondo de Cultura Económica. -
México 1965.

jurídico-filosófico que nos facilita la Ley vigente en el país, debe constituir un apoyo vital al proceso de la reforma agraria en Venezuela. De esta forma a la vez que se cambian aceleradamente las estructuras agrarias tradicionales, podrán consolidarse ciertos frentes mediante la cons-trucción de sistemas de riego y saneamiento de tierras, que permitirán obtener un aumento en la productividad del sector agropecuario, ayudando a contrarrestar de esa manera la atracción que los grandes centros poblados ejercen sobre los habitantes de la provincia.

Debe quedar claro, que el desarrollo de los sistemas de riego y saneamiento de tierras, de acuerdo a los linea-mientos arriba expuestos, no puede confundirse con la realización paralela o exclusiva de una reforma agraria de rega-do, lo que en definitiva y debido a las enormes inversio-nes requeridas, constituiría solo un paliativo al problema e-sencial, que es el cambio en forma rápida de las estructuras tradicionales de tenencia de la tierra. Además del papel -de la política de riego dentro del proceso de la reforma a-graria, cabe destacar su incidencia en los programas de colonización. En efecto, la abundancia en algunas regiones del país, de tierras fértiles incultas, apropiadas para el desa

rrollo de proyectos de riego y saneamiento de tierras, hace factible la apertura de nuevas fronteras agrícolas. Sin duda los programas de colonización son el objetivo más deseable dentro de la reforma agraria, pues se considera que éstos - pueden constituir un elemento importante de la política agraria, para disminuir la escasez de tierras agrícolas y la presión demográfica existente en ciertas zonas.

3.1.3 El Plan Nacional de Aprovechamiento de los Recursos Hidráulicos.- Conviene destacar ciertas características físicas y económicas de los recursos hidráulicos que determinan la necesidad de planificar su explotación en una forma cuidadosa.

Estas características son las siguientes :

- a) el agua tiene la particularidad de ser un recurso que puede utilizarse para múltiples fines, muchas veces simultáneos como lo son su uso doméstico e industrial, el riego, la hidroelectricidad, la navegación, la recreación, la piscicultura, etc.;
- b) todo uso que se haga de ellos supone establecer, más o menos rígidamente, su desarrollo futuro, porque el recurso es indivisible, en el sentido de que una utilización que sólo comprometa una fracción significativa del caudal, puede afectar a los otros propósitos potenciales;
- c) las decisiones sobre ejecución de obras hidráulicas - tienen generalmente un carácter de irreversibilidad, - derivada de las cuantiosas inversiones requeridas para el desarrollo de dichos proyectos y la naturaleza de - las obras que se construyen, las cuales producen cambios en el medio (un embalse, la rectificación de un río, etc.) y hasta en la ecología de la región.

Los sistemas de riego y los de saneamiento de tierras, además de ser obras para el fomento de la producción agropecuaria, constituyen proyectos para el desarrollo de los recursos hidráulicos y por lo tanto deben considerarse como tales. Es por estas razones que la definición de estos programas a nivel de cuenca hidrográfica, debe hacerse encuadrados dentro de las pautas que dé el Plan Nacional de Aprovechamiento de los Recursos Hidráulicos, que habrá de elaborarse de acuerdo al Decreto 910 de la Presidencia de la República, de fecha 18 de agosto de 1967.

- 3.1.4 La legislación de los recursos hidráulicos.- No existe una legislación específica que posibilite planear y controlar el uso del recurso en escala Nacional. La Ley de Reforma Agraria ha dispuesto que este recurso se destine también al logro de los objetivos de la Ley, pero no previó soluciones de fondo en cuanto a las autoridades de agua, lo cual es básico para planear racionalmente su uso.

Debe incluirse este aspecto legislativo mediante la elaboración de un Código de Aguas y de leyes específicas de su uso, entre otras, la correspondiente a su uso agrícola. También se necesita una Ley de Autoridades de Agua, formando parte orgánica del citado Código.

En la elaboración de estos órganos legales deben intervenir, además de profesionales del Derecho especializados en la materia, otros profesionales de las ramas técnicas, económicas y sociales que tienen relación con este uso del agua.

3.1.5 Impacto socio-económico.- La importancia de estas obras debe medirse a través de sus efectos en el desarrollo de un país. Estos en forma general abarcan aspectos económicos y sociales de primordial importancia, como son entre otros, la ocupación de los factores; la producción; la redistribución del ingreso y el mejoramiento del nivel de vida del sector campesino.

i) Influencia en la ocupación de los factores.- La construcción de un Sistema de Riego conlleva a un aumento en la ocupación del factor capital y paralelamente de la mano de obra. Inicialmente se opera el incremento de la inversión autónoma, la cual está representada por la puesta en marcha de los programas de carácter público, que en este caso son : la construcción de las obras civiles, los programas de dotación de los servicios esenciales para la comunidad, tales como: sanidad; educación; a-

lumbrado eléctrico y medios de comunicación, así como los de financiamiento de la producción por planes crediticios.

Estas inversiones iniciales se destinan una parte a la adquisición de bienes de capital y al pago de la mano de obra requerida para llevarlas a cabo. En relación con la ocupación de este último factor, la agricultura de riego facilita la rotación de los cultivos y permite elaborar programas de producción que mantengan al campesino y su familia ocupados durante todo el año.

Cuando se inicia un proyecto de esta índole, el monto destinado a salarios se transforma en medios de pago inmediato. Esto da lugar a un fenómeno demográfico, el cual se manifiesta por el establecimiento de los trabajadores y de sus familias alrededor de las obras en construcción. Como consecuencia de este fenómeno y de la disponibilidad de medios de pago nace un movimiento comercial de artículos de consumo.

Por otra parte, a través de la inversión inducida, cuando la obra entra en funcionamiento se opera también un aumento de la ocupación de factores en industrias paralelas o alternas a la producción de los sistemas.

- ii) Influencia en el Producto Territorial bruto. Debido a la tecnología utilizada por la agricultura de riego y a los mayores rendimientos, las obras de riego constituyen un medio efectivo para provocar el crecimiento del producto bruto de un país. Por ello, es un elemento importante que ha de tenerse en cuenta en la formulación de políticas de zonificación y de substitución de importaciones. Además estas obras son un medio adecuado para la obtención de divisas a través de la exportación de productos agropecuarios y por tanto, para un mejoramiento de los términos de intercambio.
- iii) Influencia en el nivel de Ingresos. Aproximadamente un 25% de las inversiones iniciales de un proyecto de riego se destina al pago de salarios, lo cual significa un aumento en la disponibilidad de medios de pago.

A causa del aumento en los rendimientos y de una mayor capacidad ocupacional durante el año (lo que elimina la desocupación disfrazada y la estacional) - se aumenta el volumen de producción y con ello el ingreso de los beneficiarios de estas obras, substituyendo una economía de subsistencias tradicional del cam-

pesinado, por una economía de consumo.

iv) Influencia en la conservación de los recursos. La política de riego lleva implícita la conservación de los recursos agua-suelo. Esto no significa la e conomicidad o el menor uso de ellos, sino su uso ra cional, lo cual se traduce en su mejor aprovecha- - miento mediante beneficio de mayor número de fami- - lias y en mayores rendimientos de la producción fi- - nal.

v) Influencia de tipo Social. El objetivo fundamen- - tal de la política de riego es ocupar este tipo de o- - bras en función de Reforma Agraria. Esto significa asegurar a través de ellas el mejoramiento del nivel de vida de las familias campesinas asentadas. La - puesta en marcha de una obra de riego debe traducir- - se inmediatamente en el incremento del nivel de in- - gresos y con ello en el mejoramiento de los niveles de consumo de estas familias. Además aseguran un avance en los servicios de vivienda, educacionales, sanitarios, etc. y mejora notablemente el desarrollo de los aspectos comunitarios, a través de la concen- - tración de la Población, produciendo cambios en - - su actitud y favoreciendo el desarrollo social.

3.1.6 Prioridades.- Los programas de inversión en las obras de riego y saneamiento de tierras deben ser el resultado de un proceso de evaluación económica y social de las alternativas existentes. Desde un punto de vista estrictamente económico y tomando en cuenta la escasez del factor capital, es deseable que se determine la rentabilidad de los distintos proyectos, con el objeto de poder escoger las soluciones óptimas de acuerdo a este criterio. No obstante, deben tomarse en cuenta y ponderar adecuadamente los factores sociales, los cuales pueden tener alta incidencia en la justificación de un proyecto.

Los métodos de evaluación económica de proyectos de riego y saneamiento de tierra, se han establecido y comprobado en países desarrollados. Es por lo tanto necesario estudiar cuidadosamente su campo de aplicabilidad y limitaciones, ya que las condiciones existentes en países de menor desarrollo pueden cuestionar su uso irrestricto. En este sentido es deseable que se estudien en Venezuela, nuevos métodos de jerarquización de proyectos, que estén acordes con las particularidades de nuestra economía y las características sociales teniendo por lo tanto mayor validez.

Así mismo, desde un punto de vista particular, la programación presupuestaria de los organismos que concu-

ren en la construcción y funcionamiento de los sistemas de riego y saneamiento de tierras, debe propender al desarrollo y la puesta en producción de los proyectos actualmente en construcción. Deberá por consiguiente evitarse la dispersión de los fondos en programas de construcción de nuevas obras, que demoren innecesariamente la puesta bajo riego de los sistemas en ejecución y contribuyen a mantener las cuantiosas inversiones realizadas hasta el presente, improductivas, con la consecuente pérdida real económica para la nación.

Para la rápida puesta en producción de estos sistemas, se considera esencial que los distintos organismos responsables efectúen una programación presupuestaria coordinada, de forma de poder garantizar los aportes de cada uno de ellos, en la cantidad y oportunidad requeridas. La imposibilidad de uno de los organismos, para cumplir en la medida deseada con los compromisos de financiamiento de los planes de desarrollo y producción, deberá ser analizada cuidadosamente por los altos niveles ejecutivos, ya que se considera viable hacer a este nivel, el traspaso de partidas de un organismo a otro y la reasignación de los fondos necesarios, para evitar el rezagamiento de cualquiera de las actividades.

3.1.7 Inversiones y gastos hechos por el Estado. - Los costos -

del desarrollo de los sistemas así como su funcionamiento, constituye una gran masa monetaria que abarca los siguientes aspectos :

- a) las inversiones en construcción de las obras civiles y agrícolas y de los servicios esenciales básicos;
- b) los gastos de funcionamiento de las oficinas públicas;
- c) el financiamiento de la producción agropecuaria.

Las obras civiles de un sistema hidráulico forman el complejo de estructuras necesarias para evitar el deterioro de uno o varios recursos y para poner los mismos en función de producción. La inversión en estas obras es generalmente muy costosa, por lo que la actividad privada casi nunca las emprende; sino que cuando ellas significan el beneficio de un sector considerable de la población y además constituyen un medio apropiado para la conservación de los recursos, el Estado las realiza financiando su ejecución.

En este complejo entra también la construcción de los servicios esenciales para la comunidad, donde están incluidos los educacionales, sanitarios, luz eléctrica, vialidad y otros medios de comunicación, etc., en los cuales tienen competencia distintos organismos.

Los gastos de funcionamiento comprenden las erogaciones que deben realizarse cada año en las actividades de

operación, conservación, asistencia técnica, educacional y sanitaria y administración en general, con el fin de lograr el mejor aprovechamiento de los recursos de tales obras. Estas actividades las realiza el Estado y se cubren con el Presupuesto fiscal.

El crédito oficial, en los sistemas de riego, debe tener como objetivo el incrementar y dirigir la producción mediante su concesión suficiente y a tiempo y utilizando aquella modalidad que además de dotarle de los insumos - necesarios, le suministre la asistencia técnica acorde con la capacidad productiva de los usuarios.

El Estado, a la par que se ejecutan los proyectos - de estas obras, debe hacer que los organismos crediticios - tomen las medidas necesarias a fin de que se incluyan en sus presupuestos anuales los programas de producción de los sistemas.

- 3.1.8 Recuperación de las inversiones y gastos hechos por el Estado.- La Ley de Reforma Agraria es clara al señalar en su artículo 189 que : "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 en que podrán gozar de sus beneficios los propietarios de las re-

servas y los beneficiarios de las dotaciones de tierra".

Al considerar los rubros recuperables dentro de un sistema de riego o saneamiento de tierra, deben diferenciarse las inversiones efectuadas en la construcción de la infraestructura del proyecto (tales como, obras de embalse, canales, drenajes, vialidad) y los gastos en que se incurre permanentemente en las diversas oficinas públicas de dichas obras. De acuerdo a lo que la ley establece se tiene la opinión que los beneficiarios de las dotaciones de riego deberán cancelar los costos de operación, mantenimiento y administración de acuerdo a tarifas que se establecerán para cada sistema y los cuales debieran ser saldados en base al volumen de agua recibido.

En general en la fijación de la cuota correspondiente se deben considerar los siguientes aspectos :

- la capacidad de pago de los usuarios, la cual ha debido ser prevista en los respectivos programas de producción, incluyendo la cuota por servicio de riego;
- la cuota de riego es un medio efectivo para orientar la producción y para la zonificación de cultivos;
- deben preverse cuotas adicionales por superficie regable, por ejemplo, cuando se persiga que el usuario ponga en producción toda la tierra de su dotación.

En lo que se refiere a la inversión inicial en la infraestructura de estas obras, se considera que por llenar no sólo

objetivos económicos, sino también de tipo social, no debe esperarse la recuperación directa de su costo total, ya que no es equitativo que el usuario contraiga el compromiso de cubrir su compensación total, puesto que el beneficio que ellas producen además de ser aprovechado por él, lo es también por la industria, el comercio y otras fuentes de producción ligadas a la agricultura. El Estado recuperará asimismo por vías indirectas en un plazo prudencial las inversiones efectuadas en los sistemas de riego y saneamiento de tierras. Este período se acorta además, al considerar el efecto multiplicador producido por tales inversiones. (*)

3.1.9 El riego por iniciativa privada.- Dado el hecho que la Ley de Reforma Agraria tiene claras disposiciones sobre los beneficiarios de las obras de riego y otras de aprovechamiento hidráulico, la acción oficial debe cumplir con lo así dispuesto, de manera que para el riego por iniciativa privada deberá estudiarse otra forma de ayudar a su desarrollo. En ningún momento significa un desconocimiento de la importancia de ese sector, desde el momento que de las 300.000 Ha. regadas en el país, aproximadamente 250.000 Ha. lo son en el sector -- privado.

(*) Ing. Arnoldo José Gabaldón. "Consideraciones para la Formulación de una Política de Recuperación de las Inversiones en los Sistemas de Riego del Estado Venezolano". I Jornadas Venezolanas de Riego.

Una posible forma de fomentarlo sería a través de un organismo promotor de desarrollo tal como la CVF, Banco de Desarrollo Agropecuario, Corporaciones Regionales, etc. los cuales podrían ayudar al financiamiento de esos proyectos previamente aprobados por los Organismos competentes.

3.2.0 Esquema del Desarrollo Integral de Sistemas de Riego, Drenaje y Saneamiento de Tierras. (*)

3.2.1 Consideraciones Generales.

Dado que en el desarrollo de un proyecto de irrigación dentro del marco de la reforma agraria, las inversiones en estas obras son - por su naturaleza - las más costosas, - debe exigirse que antes de construirlas haya cierta garantía de que serán pronta y eficientemente aprovechadas.

Debe destacar que la importancia que tienen los pequeños sistemas de riego, cuyo programa merece un tratamiento especial por la agilidad y dinamismo que debe caracterizarlo por tratarse de obras sencillas y económicas que pueden ejecutarse rápidamente. Sus planes agroeconómicos deben coordinarse con los de los grandes sistemas de modo tal, que no -

(*) En el Anexo se incluye en forma detallada lo que se considera debe ser el Esquema del Desarrollo Integral de Sistemas de Riego, Drenaje y Saneamiento de Tierras.

se produzcan perturbaciones en el mercado de productos agrícolas.

Un sistema de riego o de saneamiento está constituido por dos cuerpos principales : las obras de ingeniería hidráulica y el área de desarrollo. Como centro y sujeto del desarrollo está el hombre y su familia que va a vivir y a producir dentro del sistema, por lo cual para esa población, el agua no es un objetivo final, sino que es un medio para alcanzar los objetivos señalados anteriormente.

Para el desarrollo racional de las áreas bajo riego se han considerado, además de la potencialidad de esas áreas para el desarrollo, otros importantes recursos, como son los humanos y los relativos a servicios sociales, técnicos y administrativos. Los obstáculos o factores limitantes que dificultan y frenan el desarrollo deben ser igualmente detectados, especialmente los relativos a topografía y drenaje, así como los problemas presentes o futuros que afecten la calidad de los suelos, tales como la existencia o peligro de salinidad.

Por otra parte existe el problema del ritmo de ejecución de los programas. En general, el desarrollo físico puede avanzar con mucha mayor rapidez que el desarrollo eco-

nómico y social y que la capacitación del campesino para una agricultura de riego y dentro del mismo desarrollo físico, algunas veces se adelantan exageradamente las obras hidráulicas con perjuicio de su real utilización. La adecuación de las tierras que serán regadas, las vías y estructuras de acceso a las parcelas, las viviendas e instalaciones de servicio público, etc., llegan en ciertos casos con años de retraso.

Esto nos lleva a considerar la importancia del factor tiempo y a determinar un "ritmo de desarrollo". El factor tiempo es realmente un factor económico. La solución óptima desde el punto de vista de la economía de un sistema no es necesariamente aquella que sólo asegura el máximo beneficio en relación a las inversiones realizadas, sino aquella que logra esta relación en el plazo más breve.

De allí la importancia de lograr un ritmo de desarrollo tal que a una inversión representada por ejemplo, en kilómetros de canal, corresponde en el menor plazo posible un aumento de la producción agrícola, el cual deberá traducirse a su vez en un aumento de los ingresos en toda la zona y por consiguiente, en el mejoramiento del nivel de vida de las familias campesinas beneficiadas por las obras.

3.2.2 Planificación Integral. - La planificación integral abarca todos los aspectos relacionados con la problemática del desarrollo por consiguiente no puede consistir únicamente en la determinación de un plan válido para un cierto número de años. Debe ser un proceso dinámico vinculado estrechamente a su ejecución. El planificador debe supervisar la marcha de sus planes y lograr cierta participación en la ejecución.

Para obtener esta dinámica habrá de concederse mucha importancia a las relaciones que deben existir entre las autoridades, los planificadores, los directores técnicos y el resto del personal vinculado a la programación y ejecución del sistema a todos los niveles : nacional, regional y local.

Este punto encierra la idea de una observación continuada a fin de comprobar la idoneidad del plan. El permanente conocimiento de los problemas que surgen en la ejecución pueden llevar a veces a la modificación del plan original e incluso a cambios sustanciales en las metas del mismo.

3.2.3 Evaluación Integral de proyectos. - Debe efectuarse la primera a nivel preliminar y posteriormente otra a nivel de anteproyecto (Plan Físico) con el cual se comenzará de inmediato la etapa de pre-inversión.

Se hará de acuerdo a la viabilidad legal, de ingeniería, económica, financiera y social.

- A) Viabilidad legal.- Se refiere a la posibilidad legal de ejecutar las obras (cambios de usos del agua, existencia de derechos de agua, tenencia de la tierra, etc.) y la posibilidad legal de recuperar las inversiones, y/o los gastos y en qué proporción.
- B) Viabilidad de ingeniería.- Demostración por parte de todas las especialidades de la ingeniería de que las obras propuestas son ejecutables y las que mejor resuelven el problema bajo las mismas condiciones y para un mejor uso del agua y de la tierra.
- C) Viabilidad económica.- Debe demostrarse que es el proyecto más económico de los alternativos que resuelvan el problema bajo las mismas condiciones, produciendo además beneficios en exceso de los costos. Por lo general el cuociente B/C se hace en términos monetarios por lo cual se utilizan los términos tangibles directos o primarios. Sin embargo se deberá comenzar con la detectación de los beneficios y costos indirectos o secundarios para que estas evaluaciones sean más perfectas.

En cuanto a los valores intangibles se les reco
nocerá en el proyecto y ayudarán a la toma de de-
cisión final.

D) Viabilidad financiera.- Incluye la recuperación
de inversiones y gastos, la proporción y otras con-
diciones de la recuperación, todo de acuerdo a los
objetivos de la política nacional para este tipo de
obras y con el fin de obtener el financiamiento de-
bido.

E) Viabilidad social.- Por su importancia tiene gran
influencia en la toma de decisión al considerar pre
ponderantemente el beneficio social, que dentro -
de la realidad nacional puede tener mayor peso que
las consideraciones exclusivas de índole económica.

En definitiva, se deben evaluar los proyectos -
en forma sincera e integralmente, de manera que la
o las personas que deben tomar una decisión lo ha -
gan con un cuadro comparativo y veraz que les seña-
len el precio de su decisión.

3.3.0 Selección de los Beneficiarios de los Sistemas de Riego.

Existen fuertes argumentos para fundamentar la conveniencia
de seleccionar las personas que se beneficiaran de la inversión públi-
ca en obras de riego y saneamiento de tierras.

La Ley de Reforma Agraria establece en su Artículo 181 :

"Las tierras beneficiadas por las obras de riego que construya el Es tado u otras entidades públicas, se destinarán a los fines de la - Reforma Agraria y del desarrollo agrícola. Y dentro de un criterio preferencial de la parcela familiar y la cooperativa agrícola se amonizará adecuadamente la distribución de las parcelas, a fin de lograr un eficiente aprovechamiento de los recursos habilitados por ellas, conforme al interés de la producción nacional ".

De lo anterior se desprende dos puntos básicos :

- i) En la escogencia de los beneficiarios las familias campesinas tienen prioridad.
- ii) Se exige garantizar un eficiente uso de los recursos en función de la producción nacional.

Partiendo de la base que el campesinado no constituye una masa homogénea indiferenciada se requiere adoptar una política de selección de los beneficiarios, en base a las características consideradas relevantes para el éxito de la unidad productora.

La elevada inversión pública usufructuada por los beneficiarios y la enorme importancia estratégica de estas obras para el desarrollo económico del país justifican ampliamente este procedimiento. A esto puede agregarse un argumento de diferente carácter, la experiencia reciente del país en los sistemas de riego demuestra que aquellos campesinos que han sido estimulados por las diversas políticas oficiales a pasar de una agricultura de subsistencia a una de tipo comercial de riego, sin reunir ciertas características personales indispensables, no logran un uso efi-

ciente de los recursos, no alcanzan las metas de producción esperadas y en consecuencia no satisfacen la justa aspiración de elevar el nivel de vida familiar.

Las implicaciones humanas y económicas del mencionado fenómeno justifican ampliamente una política de selección de los beneficiarios de las obras públicas de riego, que además de incluir los requisitos establecidos en los artículos 67 y 68 de la Ley de Reforma Agraria considere otros aspectos socio-económicos, tales como : educación, experiencia agrícola previa, receptividad a nuevas tecnologías, disposición al trabajo, cantidad de mano de obra familiar disponible, ambición de superar el nivel de ingreso tradicional, etc.

4.0.0 INSTRUMENTOS DE LA POLITICA NACIONAL DE OBRAS DE RIEGO, DRENAJE Y SANEAMIENTO DE TIERRAS.

La consecución de los objetivos perseguidos está en directa relación con los Instrumentos o Medios con que se cuentan, los cuales pueden agruparse en jurídicos, financieros, Político-Administrativos, Científicos y Materiales.

4.1.0 Instrumentos jurídicos.- "Las normas legales sobre propiedad y uso de las aguas están dispersas, en la legislación venezolana, en numerosos textos, que no responden a una unidad conceptual. Ello incide negativamente en el óptimo aprovechamiento de los

recursos hidráulicos. En primer lugar, por la dificultad para los usuarios - y, a veces, para algunos funcionarios - de conocer cuáles rigen. En segundo término, porque la falta de organicidad determina numerosos vacíos en el conjunto, - esto es, hace que haya temas que no han sido cubiertos y respecto de los cuales la acción legislativa es visiblemente necesaria. Finalmente porque, en ocasiones, las normas sobre un mismo asunto, contenidas en distintas leyes, son contradictorias" (SIC, 1).

La situación venezolana en este aspecto está dada - por la acción que sobre el recurso agua ejercen 23 leyes diferentes, sin contar con las estatales y ordenanzas municipales (2). Este hecho hace que en especial algunas ordenanzas se contradigan con la legislación nacional.

Para los efectos de la Política en estudio se utiliza fundamentalmente la Ley de Reforma Agraria, y su Reglamento, pero con las serias limitaciones derivadas del hecho que - no se trata de una ley específica del recurso agua, lo cual significa que hay grandes lagunas que en definitiva la limitan -

-
- (1) Guillermo J. Cano, de la Dirección de Operaciones de Asistencia Técnica - de las Naciones Unidas : "Estudio sobre los recursos hidráulicos de Venezuela. Aspectos institucionales y legales". Santiago, Chile, julio de 1960.
 - (2) Dr. Francisco Meañó : "Regimen legal de las aguas en Venezuela", Caracas, 1957.

como un medio efectivo para coordinar los diferentes usos del agua con fines agrícolas y sus obras específicas.

Se ha insistido desde hace algunos años en la necesidad impostergable de un Código de Aguas y completar con leyes específicas las existentes en cuanto al uso del recurso, modificándolas si así lo requiriesen los nuevos conceptos de programación del desarrollo integrado de los recursos hidráulicos.

Entre estas leyes específicas se requiere la de Obras Hidráulicas con fines Agrícolas para incluir riego, drenaje y saneamiento.

También se requiere legislar sobre las autoridades de agua de acuerdo al nuevo concepto de desarrollo señalado, debiéndose promulgar una Ley de Autoridades de Agua. En la actualidad este aspecto se rige por varios órganos legales, siendo principales los Estatutos Orgánicos de Ministerios y la Ley de Reforma Agraria y su Reglamento.

4.2.0 Instrumentos Político-Administrativos.- La definición y ejecución de la Política de Riego y Saneamiento de Tierras es atribución del Gobierno Nacional, siendo los Ministerios de Obras Públicas, Agricultura y Cría y Sanidad y Asistencia Social, Instituto Agrario Nacional y Banco Agrícola y Pecuario, los Organismos responsables de su ejecución.

La participación de esta multiplicidad de organismos, todos ellos con ingerencia directa en el desarrollo de los Sistemas de Riego y Saneamiento de Tierras, requiere de una fijación muy clara de las responsabilidades de cada entidad, en cuanto a la materia se refiere. A los efectos, y mientras tanto no exista dentro del esquema institucional del Poder Ejecutivo, un organismo que centralice todas las labores relacionadas con el desarrollo de los programas de riego y saneamiento de tierras, es indispensable que se aplique el Reglamento de los Comités Coordinadores de Riego, en el cual se establece en forma palmaria las atribuciones y cuotas de responsabilidad de cada Organismo que interviene en el desarrollo.

La experiencia ha demostrado que tanto el "Comité del Desarrollo Agropecuario y de los Recursos Naturales Renovables" integrado por el Jefe de CORDIPLAN y los Ministros del MOP y el MAC, como el "Comité Ejecutivo de los Sistemas de Riego y de los Recursos Hidráulicos", integrado por el Presidente del IAN, el Director del BAP, un comisionado del MAC, el Presidente del INOS, el Coordinador del Sector Agrícola de CORDIPLAN y el Director de Obras Hidráulicas del MOP, sólo funcionaron en forma precaria, desde hace 6 meses está actuando el Comité Coordinador de Obras de Riego apoyado en el artículo 197 de la Ley de Reforma Agraria, por

su corta vida no se puede evaluar aún los resultados de su gestión.

En otros países de niveles de desarrollo semejante al nuestro se ha observado que cuando la colaboración de distintos Organismos para el logro de una acción conjunta, se hace en base a la "coordinación", es sumamente difícil hacer compatibles los intereses de los distintos participantes, pues se carece a ese nivel de una fuerza armonizadora y de una tradición histórica y conciencia administrativa que les permita garantizar la realización conjunta de una labor exitosa.

Si bien la Ley de Reforma Agraria prevé en su Art. - 180 la creación de un Instituto de Riego, se tiene la opinión - tal como se ha señalado en el punto 3.1.3, que los Sistemas - de Riego y Saneamiento de Tierras además de ser obras para el fomento de la producción agropecuaria, constituyen proyectos para el desarrollo de los recursos hidráulicos y por lo tanto deben considerarse como tales. Siendo entonces preferible que - se estudie detenidamente este problema, pues se cree que es - más conveniente la creación de un Organismo que en lugar de centralizar solamente las tareas concernientes a los programas de riego, concentre las labores de todas aquellas entidades relacionadas con el desarrollo de los recursos hidráulicos, entre éstos el riego y saneamiento de tierras, con lo cual se le

estaría dando un mayor alcance.

En relación a la situación actual a nivel de los Sistemas de Riego respecto a la Coordinación, se puede afirmar que siendo el objetivo fundamental de los Comités el coordinar a ni vel regional, el potencial económico y técnico administrativo de los Organismos que intervienen directa o indirectamente en los planes de desarrollo agropecuario de cada Sistema o Zona - de Defensa y Saneamiento, cualquier acción que tienda a desviar los mecanismos que hacen posible esta coordinación, será factor de retraso y elemento de negación de sus objetivos, en consecuencia más que una necesidad es una obligación hacer un análisis detallado de aquellas acciones que se consideren negativas, a fin de no desvirtuar el indudable beneficio que se deriva de un buen funcionamiento de estos Comités.

Hasta el presente es muy difícil establecer cuáles son los problemas que más influyen en el cumplimiento de sus objetivos, sobre todo si se piensa que dichos Comités hasta ahora habían funcionado sin el respaldo de un Reglamento Operativo que norme y de fuerza a los acuerdos y Resoluciones que en razón al Decreto que los creó, están obligados a producir en función de los programas de desarrollo regional que son de su competencia.

Dada la influencia que ejerce el Coordinador General en la marcha de los Comités, es necesario que dicho funcionario

posea la preparación más completa en las disciplinas de la Ingeniería Agronómica, Hidráulica y Civil; Economía y Administración; Sociología, Derecho Civil y Mercantil y tener aptitudes gerenciales en especial en el campo de las Relaciones Públicas y Humanas, para nombrar los más importantes. Son generalmente técnicos de larga trayectoria y años de ejercicio profesional los que pueden cumplir con estos requisitos.

Es necesaria la efectiva aplicación del Reglamento de los Comités Coordinadores de Riego, a fin de evitar los elementos negativos que hasta ahora han desviado la orientación de los mismos.

4.3.0 Instrumentos Materiales. - Son fundamentalmente los equipos humanos, mecanizados y de investigación.

4.3.1 Equipos humanos. - Se debe dar especial importancia a los profesionales y técnicos que se forman en las diferentes disciplinas relacionadas con las obras hidráulicas con fines agrícolas. Estas comprenden varias ramas de la Ingeniería (civil, hidráulica, agronómica, agrícola, eléctrica, mecánica), de la economía (en especial la agrícola), sociología, arquitectura, veterinaria, etc., etc. En este aspecto se debe dar especial énfasis a la estabilidad de estos equipos de técnicos, por cuanto su

formación y adiestramiento lleva varios años hasta con
seguir un equipo integrado y eficiente.

Se puede afirmar que no hay suficientes profe -
sionales especialmente para las fases de investigación,
proyectos, diseños y planificación física, lo cual será -
crítico si se incrementan estas obras. Ello ha obligado
a veces a una forzada utilización de escaso personal ca
lificado en múltiples actividades, lo que ha llevado a -
peligrosas improvisaciones y ha complicado la solución
de problemas aparentemente sencillos.

Se ha llegado al convencimiento de que es neces
sario procurar el ingreso de personal orientado, previa -
selección, para ser ubicados en posiciones desde las cua
les puedan adquirir la experiencia necesaria que los fa -
culta para el desempeño de tareas de naturaleza complej
ja, pero ello no ha sido suficiente; es necesario también
renovar las aptitudes naturales del material humano que
constituye el equipo básico de trabajo, mediante el estable
cimiento de programas de entrenamiento y de estudios
de especialización acordes con las necesidades que determi
na el programa Nacional de Obras Hidráulicas, actualmen
te en revisión.

El recurso humano, como base fundamental en -

una empresa generadora de bienestar económico y social debe ser utilizado al máximo pero bajo un régimen de aprovechamiento perfectamente racional y sujeto a las leyes naturales que rigen al ser humano. Se debe planificar la utilización de este recurso pensando que dará rendimientos cada vez mayores, si se les entrena con la intensidad y periodicidad que es capaz de soportar, hasta llegar al límite donde es obligado su renovación que es lo que determina la sustitución voluntaria de una generación por otra.

4.3.2 Equipos de Investigación.- Estos medios se materializan en las estaciones experimentales y en los laboratorios y constituyen un importantísimo factor de éxito de las obras hidráulicas, cuando se les da la aleación preferente que exige el incremento de esas obras.

En cuanto a laboratorios de hidráulica, existe uno de la Dirección de Obras Hidráulicas y los de las Facultades de Ingeniería Agronómica y Civil de la UCV y de la Facultad de Ingeniería Civil de LUZ. Los hay también privados.

Existen también varias estaciones experimentales dentro de algunos Sistemas de Riego dependientes del MAC-CIA que junto con los Departamentos de Ingeniería

ría de Riego de cada uno y las estaciones Edafológicas del MOP contribuyen al conocimiento del recurso suelo, a su uso más racional y dan pautas para efectuar las óptimas labores culturales y para el combate más eficiente de plagas y enfermedades de plantas y a nimales.

La investigación, experimentación y demostración son medios de vital importancia para mejorar los resultados de las obras hidráulicas con fines agrícolas, aparte de significar muchas veces, ahorro de dineros y seguridad en la construcción de estructuras una vez que son operadas bajo modelos hidráulicos. Son el mejor apoyo de los diseñadores y contribuyen a incrementar la productividad de los cultivos y a la diversificación de los mismos.

Esta gestión de investigaciones deben incrementarse y coordinarse hasta lograr la mayor eficiencia posible, ya que hasta el presente sus aportes han sido rela tivos por los escasos recursos destinados a tal fin.

- 4.3.3 Equipo mecanizado. - Se refiere a la maquinaria y e quipos de construcción, mantenimiento y elaboración, como también de labores agrícolas (preparación de tie

rras, siembras, cosechadoras, cultivadoras, etc.)

El ritmo de construcción de obras en los últimos años se ha visto temporalmente afectado por insuficiencia de equipos de las empresas contratistas. Se puede llamar la atención hacia el hecho que en las deforestaciones se han presentado atrasos, pero también podría atribuirse al hecho que se ejecute con equipo de construcción (tractor de orugas con bulldozer) y no se ha fomentado o exigido la deforestación con equipo especializado, lo cual significaría fuerte disminución en los costos por hectárea.

La nivelación de terrenos no ha tenido el resultado esperado, aparte de que se ha efectuado en un porcentaje muy bajo de las áreas que la requieren, en muchas oportunidades se han efectuado cortes demasiado grandes con equipo usado en construcciones civiles, que han significado disminución de los rendimientos en los primeros años de cultivo. Por otra parte, estas labores se han hecho en toda la superficie de la parcela, perdiéndose su efecto antes de entrar totalmente en producción. Se hace necesario, para disminuir los costos y aumentar la eficiencia que se oriente la política seguida en este caso hacia el empleo de maquinaria di-

mentada al efecto y que se efectúe la nivelación gradualmente en la misma forma en que se pongan las tierras en producción.

Para las actividades de conservación se debe continuar con la dotación de equipo mecanizado especializado por significar seguridad en la ejecución y disminución en sus costos. Se puede apreciar una falta general de este tipo de equipo como también de aquellos que son necesarios para la movilización del personal técnico, como son los vehículos.

Las Metas tanto en lo que a obras se refiere como a las superficies bajo producción, indicarán las reales necesidades en estas clases de equipos.

4.4.6 Conocimientos científicos y técnicos. - Son los obtenidos con la aplicación de las ciencias en estas obras, lo cual ha quedado registrado como experiencia.

Son de una amplia gama y por lo mismo se debe organizar un eficiente registro estadístico de todas las manifestaciones involucradas en las obras: producción (superficies, rendimientos, costos, beneficios, insumos, etc.); hidrometeorología (lluvia, viento, humedad, evaporación, temperatura, caudales anuales y mensuales de la fuente, distribución y entrega del agua, caudales de

nados, etc.); fenómenos sociales (migraciones, etc.).

También son medios la información básica del área a beneficiar derivadas de su ubicación y posición relativa dentro del país y de una cuenca (distancias a centros de consumo, a otros centros de producción, via lidad, etc.), condiciones para su ejecución (facilidades de materiales, bienhechuras, mano de obra, pobla ciones, etc.); como también lo son los Estudios Preliminares que se ejecuten : topográficos (auxiliado con ae rofotometrías, posible capacidad de embalse, problemas de drenaje, de conducción de aguas, etc.), de hi dráulica fluvial (cauces naturales para emisarios, por e jemplo), agrológicos (de reconocimiento o gran visión para determinar las clases regables, estimación de láminas), geológicos (posibles sitios de presa y de las obras mayores, información general sobre materiales de construcción), ingeniería civil (posible comportamiento de materiales, posible ubicación de algunas obras, etc.), sociológicos (población y su distribución, receptibilidad etc.), económicos (desarrollo actual, posible B/C, consultas regionales al sector Público y privado, etc.), a-- gronómicos (cultivos de la zona, posibles adaptaciones, enfermedades, plagas, etc.).

1.5.0 Instrumentos financieros.- Las elevadas inversiones que demandan estas obras por hectárea beneficiada, - exige que el financiamiento se haga con fondos nacionales y eventualmente también, con empréstitos internacionales (BID, Banco Mundial, etc.).

El monto de las inversiones dependerá de las - metas que se fijen y ellas deberán preverse en los respectivos presupuestos fiscales de los organismos que intervienen en estas obras.

El presupuesto fiscal es un instrumento adecuado para llevar a cabo la ejecución del plan. En tal - sentido debe ser utilizado, estableciendo en él las es - trategias a seguir, de manera que, además de programas previsionales se conviertan en planes decisionales que atiendan a parámetros y magnitudes que orienten la inversión hacia obras económicas y socialmente óptimas y el gasto al mínimo necesario.

Estas inversiones y gastos deben ser detenidamente programados a fin de lograr el desarrollo armónico de las obras. Esto significa que los presupuestos deben realizarse de tal forma que se logre la utilización inmediata de las obras ejecutadas, evitando el aumento oneroso de los costos.

Debe hacerse énfasis en la necesidad de elaborar un presupuesto coordinado de los diversos Organismos responsables de la ejecución de la política de riego. De esta forma, el presupuesto definitivo de los Sistemas de Riego y Oficinas de defensa y saneamiento tendrá su origen en las decisiones del Comité Coordinador expresado a través de los presupuestos-- programas previos que establezcan las necesidades reales en inversiones y gastos que deben ser erogados por cada una de las dependencias integrantes de dicho Comité.

Es indispensable realizar los estudios necesarios que permitan tener un conocimiento de las necesidades de insumos en cada Sistema de Riego y permitan hacer su acopio en el momento oportuno.

De llegarse a la conclusión de que los fondos del erario público no son suficientes para financiar los diferentes aspectos del desarrollo de los sistemas de riego y saneamiento de tierras, es necesario recurrir a las entidades internacionales crediticias. Se tiene el criterio, que en una serie de proyectos concretos donde se ha concluido una parte importante de la infraestruc-

tura, será fácil obtener de Bancos Internacionales los recursos que hacen falta para la explotación de dichas obras. Debe ser una labor del Gobierno Nacional, el gestionar sin temor, la asistencia crediticia a que se ha hecho mención, ya que se ha visto la importancia desde el punto de vista de la estrategia de desarrollo del país, que tiene la consecución de la política nacional de estas obras.

Las previsiones presupuestarias por organismo serán las siguientes en cuanto a sus fines :

4.5.1 Ministerio de Obras Públicas .

- a) para investigación de : factores que inciden en la agricultura de riego, de nuevos proyectos, de estructuras, de aspectos económicos y sociales, etc.;
- b) para estudios básicos de suelos, hidrometeorológicos, fluviales, geológicos, etc.;
- c) para la elaboración de proyectos;
- d) para la construcción de las obras civiles y de las agronómicas de desarrollo de tierras, como también de las comunales;
- e) para atender los gastos de funcionamiento.

4.5.2 Ministerio de Agricultura y Crfa.

- a) para investigaciones de índole : agrícola, de -

mercadeo, de protección a la producción, de costos de producción, etc.;

- b) para estudios básicos de los recursos naturales renovables (catastro de suelos y aguas, principalmente);
- c) para créditos especiales a la producción;
- d) para la extensión agrícola y la asistencia técnica;
- e) para gastos de funcionamiento.

4.5.3 Instituto Agrario Nacional.

- a) para adquisición de tierras y pago de bienhechurías;
- b) para la selección y control de los asentados;
- c) para eventuales inversiones en obras de desarrollo de tierras y comunales;
- d) para algunos estudios especiales que no puedan ser cubiertos por los otros organismos;
- e) para atender los gastos de funcionamiento.

4.5.4 Banco Agrícola y Pecuario.

- a) para créditos dirigidos y en el futuro, supervisados;
- b) para algunos estudios especiales que no puedan ser cubiertos por los otros organismos;
- c) para gastos de funcionamiento.

4.5.5 Otros Organismos.

- a) Ministerio de Sanidad y Asistencia Social : algunas instalaciones de atención sanitaria, acueductos, vivienda rural y las dotaciones;
- b) CADAFE : líneas y distribución de la electricidad;
- c) Ministerio de Educación : financiamiento de escuelas, escuelas-granjas y las dotaciones;
- d) CVF : inversiones y créditos industriales para aprovechar la materia prima producida en las obras y para eventuales créditos empresariales;
- e) Gobernaciones : para gastos de funcionamiento de escuelas, dispensarios, etc.;
- f) Banco de Desarrollo Agropecuario : para créditos empresariales.

5.0.0 RECOMENDACIONES

Considerando que los programas de obras hidráulicas para mejoramiento de tierras agrícolas son fundamentales para el fomento agropecuario y en general para el desarrollo económico de la Nación;

Considerando que es necesario que el Ejecutivo Nacional defina oficialmente los lineamientos que sirven de pauta para llevar a cabo la Política Nacional de Riego, Drenaje y Saneamiento de Tierras.

SE RECOMIENDA

UNICO : Que el Ejecutivo Nacional analice el presente documento con miras a definir oficialmente la Política Nacional de Obras de Riego, Drenaje y Saneamiento de Tierras.

A N E X O

ESQUEMA DEL DESARROLLO INTEGRAL DE SISTEMAS DE RIEGO, DRENAJE Y SANEAMIENTO DE TIERRAS

Consideraciones Generales.-

El éxito de un sistema de aprovechamiento hidráulico con fines agrícolas no descansa exclusivamente en las técnicas de Ingeniería utilizadas, sino que existen otros factores de índole social, económico, político, institucional, organizativo, etc., que lo condicionan.

El Plan Integral para el desarrollo de un sistema, analiza estos distintos - factores, ordena las acciones conducentes, facilita la coordinación entre organismos y niveles, controla la ejecución y corrige los errores sin detener el proyecto.

Ritmo de Desarrollo.-

La planificación y desarrollo de un sistema deberán adelantarse siguiendo un determinado ritmo. Este se obtendrá mediante una ejecución por sectores y etapas, lo cual deberá preverse al momento de la planeación integral.

A) Por Sectores.- Esta ejecución presenta las siguientes ventajas :

- a) posibilita la concentración de la inversión en una parte del proyecto, obteniendo un desarrollo integral en un corto plazo, lo cual asegura la obtención de metas en el menor plazo. Todo lo cual no se obtendría de atacarse totalmente el proyecto;
- b) son menores los riesgos económicos y sociales por cuanto cualesquiera que sean los errores que se introduzcan en la programación o ejecución de un sector, sólo afectarán parcialmente al proyecto, sirviendo de experiencia para los restantes sectores.

B) Por etapas.- El proceso de integración de la población campesina en co-

munidades modernas como se pretende con los sistemas de aprovechamiento hidráulico, no puede producirse a saltos, exige pasar por etapas bien definidas que corresponden a determinadas metas a alcanzar en cuanto a inversiones, producción, organización y actitud de los campesinos.

Así tendremos que, en tanto que la planeación y ejecución por sectores se refiere a la programación más que todo espacial, la planeación y ejecución por etapas la complementa con la programación de la acción en el tiempo según el grado de desarrollo que va alcanzando la comunidad sobre la cual se actúa. Este proceso podría dividirse en tres Etapas : Pre-inversión, Consolidación y Contribución.

- i) Etapas de Pre-inversión. - Es la primera por cuanto a ella corresponde la preparación de la población campesina para recibir y aprovechar debidamente las inversiones que se programan para la etapa de consolidación.

Durante esta etapa se establecerán las metas en función de objetivos de organización, promoción, capacitación y motivación de los campesinos, a fin de asegurar su participación en el programa de desarrollo

Los instrumentos fundamentales para esta etapa los constituyen el crédito dirigido, la asistencia técnica y la extensión social.

Los efectos más importantes que se pretende obtener con la utilización de los instrumentos mencionados son los siguientes :

a) A través del crédito dirigido :

- aprovechar racionalmente los medios de producción
- aumentar las posibilidades de comercialización remunerativa
- reducir los costos de producción
- iniciar el proceso de capacitación administrativa y de autogestión
- facilitar la coordinación entre las necesidades nacionales de producción y las posibilidades a nivel local.

b) A través de la Asistencia Técnica :

- dotar al campesino de la conciencia de que puede aumentar sustancialmente su producción
- capacitar al productor para el empleo de nuevas técnicas
- lograr un importante aumento de la productividad.

c) A través de la Extensión social :

- promover la participación activa de la población en la toma de decisiones
- asegurar la estructuración de la comunidad
- estimular el surgimiento de líderes, capaces de orientar la comunidad en su evolución
- dotar a la comunidad de la conciencia de la necesidad y factibilidad del cambio social
- orientar a la comunidad hacia una estructuración y funcionamiento democrático, entrenando a sus integrantes en el uso de las formas democráticas de expresión : asambleas, reuniones, elección, etc.

- organizar y orientar a la comunidad hacia las formas de acción comunal y ayuda mutua.

Los gastos predominantes en esta etapa serán los administrativos y de capital circulante. Las inversiones se reducirán al mínimo para asegurar producción y mercadeo, contemplándose en lo posible la instalación de la estación experimental o de demostración, o bien en la escuela-granja.

- ii) Etapas de Consolidación..- Una vez alcanzadas las metas de organización y promoción que aseguren la participación activa de toda la población en su proceso de desarrollo, se inicia esta segunda Etapa.

En ella se completarán y pondrán a producir las inversiones necesarias para llevar a cabo la transformación de la comunidad elemental en una comunidad rural moderna.

Las metas a alcanzar en este período estarán en función del establecimiento de un marco regional, de la promoción de los campesinos a niveles de ingresos, ocupación y servicios, comparables a los establecidos para los obreros no especializados de las ciudades, y de lograr para la comunidad la posibilidad de una eficiente autodirección.

Para alcanzar las metas señaladas, esta etapa exige la acción del Estado en los siguientes renglones fundamentales :

- a) Obras de infraestructuras para un adecuado nivel de producción y servicios.

- b) Financiamiento al desarrollo agroindustrial.
- c) Edificación, dotación y suministro de servicios sociales y de producción.
- d) Asistencia integral al productor.

La ejecución de la infraestructura del sistema en aquellas zonas vírgenes o de incipiente agricultura, se iniciará desde la etapa anterior, pero deberá ceñirse a ciertas prioridades de acuerdo a las características del área, comenzando en general con la ejecución de drenajes y vialidad que posibiliten el mejoramiento inmediato de la producción de secano y de las condiciones ambientales para la familia campesina, lo cual se conseguirá con las inversiones menores, evitándose la ociosidad de las inversiones mayores, representadas principalmente por las obras de riego propiamente tal, cuando no son utilizadas por desfaseamiento en la ejecución de las obras o por falta de capacitación de los usuarios.

De hecho, como podrá haberse apreciado, los sectores y etapas se continúan dentro de un mismo proyecto. Así, mientras el primer sector puede encontrarse en la etapa de consolidación, el segundo lo estará en la de pre-inversión y va a iniciarse un tercer sector. No deben saltarse las etapas dentro de cada sector, sino que debe mantenerse un ordenamiento. Dentro de este ordenamiento debe garantizarse que en cada sector y etapa se efectúa una lógica -

programación de las acciones recomendándose utilizar sistemas de control como el método PERT u otro similar.

- iii) Etapas de Contribución. - La comunidad tiene en ella las características de una comunidad rural moderna : se encuentra provista de dinamismo, es capaz de autoadministrarse y de orientar su desarrollo. Sus integrantes alcanzarán ingresos que les permitan promover una actividad económica independiente y contribuir al financiamiento del desarrollo a través de la tributación. La comunidad durante esta etapa deberá tener una participación importante en el desarrollo nacional. Las actitudes mentales y sociales de los integrantes de esta comunidad, constituirán factores de aceleración del desarrollo y la comunidad misma se transformará en un núcleo promotor y propagador del mismo.

El Estado en esta etapa tendrá principalmente una función reguladora, pero colaborará en aspectos de interés nacional y regional que afectan a la comunidad.

- a) Función reguladora :

Esta se ejercerá fundamentalmente a través de la programación de la producción nacional, la política de precios y la política tributaria.

- b) Función de colaboración :

Los Organismos oficiales colaborarán con el desarrollo de las comunidades a través de :

- la investigación agrícola y la divulgación de los resultados
- la promoción de la exportación agrícola y del desarrollo agroindustrial
- aquellas obras de alcance regional que el Estado considere necesarias dentro de su política general de desarrollo.

Planificación Integral.

A) Fijación del Patrón de Asentamientos.- El patrón de asentamientos condiciona prácticamente la totalidad de los planes y por tanto debe ser definido antes de que éstos sean elaborados. Su fun-ción es establecer los criterios según los cuales van a instalarse y producir los beneficiarios del sistema.

B) Criterios.-

i) Criterios generales.- De los más importantes se pueden mencionar :

- a) planear el desarrollo por sectores y por etapas, a fin de evitar el encarecimiento de los costos y acelerar la incorporación de superficies a la producción;
- b) no programar obras con carácter provisional;
- c) la planeación de las obras de riego y saneamiento - de tierras debe ser igual. Se debe utilizar y coordinar la acción de las distintas especialidades de la -técnica, así como la participación que los diversos

organismos deben tener en el desarrollo, ejecución y funcionamiento del respectivo proyecto.

- ii) Criterios de Planificación Física. - Se procura la máxima eficiencia de las obras con la mínima inversión. Entre otros se pueden citar :
- a) minimizar los costos, los cuales serán no los más baratos, sino los más económicos que representan la mayor ventaja comparativa;
 - b) desarrollar las zonas en sectores de riego que permitan flexibilidad en el proceso reversible en lo que a tamaño de la unidad de explotación se refiere;
 - c) reparto equitativo de los factores adversos de suelo y/o topografía, entre las unidades de explotación;
 - d) reducir al mínimo la superficie indirectamente productiva;
 - e) garantizar la vialidad hasta la entrada de cada unidad de explotación;
 - f) no aceptar a priori la dotación de tierra en forma de parcela familiar o bien de cooperativas de producción;
 - g) preferir el establecimiento de núcleos o comunidades que faciliten los servicios y las asistencias (técnica, social, sanitaria, educacional);

- h) prever en lo estructural que la futura Operación sea a base de volúmenes, lo cual exigirá un control y registro efectivo de los caudales distribuidos y entrega dos a los usuarios;
- i) prever en el diseño de los canales de riego y drenaje, en el de las bermas y en las estructuras derivadoras - que las labores de Conservación serán mecanizadas.

iii) Criterios Agroeconómicos. - Coadyuvar a la toma de decisiones en cuanto a distribución de los recursos, tamaño - de las empresas, recuperación de las inversiones, etc. Entre otros se pueden citar :

- a) diversificar la producción;
- b) no incluir empresas de alta rentabilidad en el plan - de explotación y para efectos de determinar la superficie a entregar a cada familia como también para evaluar el proyecto;
- c) preferir los cultivos que utilicen al máximo la mano de obra familiar;
- d) descartar los ingresos de subsistencia como "nivel de ingreso mínimo";
- e) determinar el nivel de ingreso mínimo ya sea haciéndolo igual al ingreso anual del obrero industrial no -

especializado o bien, de acuerdo al gasto mínimo a anual que debe efectuar una familia media de la localidad para satisfacer sus necesidades básicas, o por último, de acuerdo al costo alternativo de la mano - de obra en el área;

- f) determinar si la recuperación del monto de la inver - sión es directa (total o parcial) o si solo se espera la recuperación indirecta, lo cual parece ser más justo, pues hay otros sectores beneficiados además de los u - suarios de las obras a lo cual hay que agregar el efec - to multiplicador producido por esas inversiones;
- g) fijar si el funcionamiento de las obras debe ser auto - financiado por sus usuarios o bien deberá haber un - subsidio gubernamental.

iv) Criterios Político-Administrativos. - Son necesarios para evitar la dispersión de esfuerzos, la incoordinación de las actividades oficiales y de los usuarios y propender a la me - jor organización para cumplir con los objetivos de las o - bras de riego y saneamiento. Se consideran los más impor - tantes a los siguientes :

- a) debe coordinarse la acción oficial en todas las fases de los proyectos de riego y saneamiento, es decir, -

desde la obtención de la información básica (investigación, estudios, datos estadísticos de producción y fenológicos), hasta la planeación, proyecto, ejecución y funcionamiento y aprovechamiento de los recursos existentes en los sistemas;

- b) debe dejarse perfectamente establecida la participación que cada uno de los organismos ha de tener en el financiamiento, ya que las limitaciones presupuestarias de los mismos en cualesquiera de las fases del proyecto constituyen una de las causas fundamentales de retrasos, desfasamiento e improductividad.

C) Plan de explotación y comercialización. - El plan de explotación y comercialización estará integrado por cuatro programas fundamentales, los cuales serán función de los planes nacionales.

- i) Programa de Producción Agrícola. - La programación de la Producción Agrícola, además de las consideraciones relativas a los planes nacionales y a los recursos existentes, deberá estar normada por dos exigencias principales : la meta de ingresos y la utilización de la mano de obra familiar.
- ii) Programa de Financiamiento Agrícola. - Una vez elaborado el programa de producción, se puede traducir al mismo en términos de financiamiento. El programa de "Financiamiento

miento Agrícola" deberá garantizar, junto con el programa de "Asistencia técnica" el cumplimiento de las metas de producción.

- iii) Programa de Asistencia Técnica.- En este programa se establecerá la intensidad de la asistencia y las técnicas a emplearse, a fin de asegurar el buen funcionamiento y utilización de los programas de producción y financiamiento. Deberá por tanto existir una estrecha coordinación entre éste y los dos programas anteriores.
- iv) Programa de Mercadeo.- Este es el instrumento que garantiza la traducción de la producción agrícola obtenida de acuerdo a la programación correspondiente, en ingresos monetarios, uno de los objetivos principales del plan integral.

D) Plan Físico.- Corresponde a un anteproyecto cuyos principales elementos que lo integran son :

- i) Plano general.- En este plano se sitúa el sector en preparación y sus vinculaciones con el resto del sistema o con la región: carreteras, comunidades vecinas, etc.
- ii) Plano general de Drenaje, Vialidad y Riego.- En este plano se destacará el trazado correspondiente a las vías canales y otras infraestructuras principales, de manera que se definan claramente los bloques a parcelar.

- iii) Plano de Aprovechamiento o uso de la tierra. - Este plano contendrá la distribución de áreas según el destino que se piense dar a las mismas. Las condiciones relativas a topografía, suelos y drenaje serán determinantes.
- iv) Plano de Parcelación. - Será preparado y utilizado principalmente con fines de replanteo. Se descartará cualquier tipo de información no utilizable a los fines del mismo.
- v) Arquitectura Rural. - La Arquitectura Rural dentro de la planificación tiene por objeto establecer las áreas destinadas a la ubicación de Comunidades y Centros de Servicios, y la planificación interna de esas áreas en función de las características de la población y de los servicios de que deberán estar dotadas.

El Plan Físico no debe ser identificado con los proyectos de Ingeniería o Arquitectura: es fundamentalmente un plan maestro de alcance local y aún regional, que define áreas, trazados y ubicación. No produce cálculos ni detalles de construcción; pero norma a los proyectos y permite preliminares estimaciones de costos.

El Plan Físico debe elaborarse mediante consultas permanentes entre ingenieros civiles, ingenieros agrónomos, arquitectos y agrimensores. Los sociólogos jugarán un pa -

pel importante en el campo de la arquitectura rural.

La presentación de un plan físico puede hacerse a través de un plano resumen donde aparecerán las redes de riego, drenaje y vialidad, los centros poblados y de servicios, las áreas de reserva, colinas, lagunas y pantanos y el parcelamiento con fines agrícolas.

- E) Plan de Servicios.- Como se dijo anteriormente el plan de servicios se elaborará en función de las comunidades y su importancia. En el plan se establecerá cuantitativamente el nivel de servicios de cada grupo (educacional, social, médico asistencial, etc.) que se desea dar a la población. En la elaboración de este plan intervendrán distintos especialistas (sociólogos, economistas, ingenieros, arquitectos). El arquitecto rural se guiará por el plan de servicios para elaborar la planificación física de aldeas y centros de servicios.
- F) Plan de Promoción Social.- La experiencia lograda hasta el presente no ha hecho sino confirmar la enorme importancia que tiene el cambio social en el desarrollo integral de sistemas. Las infraestructuras más completas, las técnicas más adelantadas, pueden estrellarse ante determinadas actitudes de las comunidades.

El entusiasmo de la población por el plan y la creación de un ambiente social favorable, son factores importantes para desarrollar en la comunidad y en el individuo la capacidad de autodi-

rección que asegurará el éxito definitivo del sistema.

En los sistemas de riego de gran magnitud es frecuente la acción del estado como director y administrador tanto del sistema en sí, como de las comunidades, que lo integran. Esta situación por lo que respecta a las comunidades, no debe ser mantenida indefinidamente. Los programas dirigidos pueden tener éxito durante la fundación de aldeas, también para introducir ideas, técnicas y sistemas nuevos en poblaciones atrasadas y tradicionalistas. Sin embargo, la comunidad debe orientarse a una dependencia cada vez menor, liberando a los organismos oficiales que así podrán pasar a trabajar a otras comunidades.

La dificultad se plantea en la escogencia del momento y la manera en que el grupo administrativo debe abandonar las comunidades, a fin de no causar simultáneamente el fracaso de las mismas o el retorno a prácticas viciadas. La dirección y la estabilidad económica son evidentemente, buenos indicadores para tomar la decisión.

Todos los aspectos hay que analizarlos a fin de elaborar un plan de asistencia social que se ajuste a la realidad. El primer paso será, evidentemente, el estudio sociológico de la población, a fin de conocer sus principales características, tendencias y actitudes. Luego se establecerán las metas sociales y se elaborará el -

plan que debe conducir de la situación existente a la propuesta.

- G) Plan Agroindustrial. - Con el desarrollo de las comunidades rurales, es necesario ir planeando una posible incorporación de industrias a la economía del sistema, principalmente de aquél tipo de industrias que utiliza materias primas de origen agropecuario. La conveniencia de integrar la industria en el medio rural se refleja en los siguientes aspectos, entre otros :

- a) Aumento de las oportunidades de ocupación :

Este aspecto es muy importante desde los siguientes puntos de vista.

- Contribuye a solucionar "en sitio" el problema de los excedentes locales de mano de obra, especialmente el de los hijos de los parceleros.
- En algunos casos puede proporcionar trabajo en la temporada agrícola más floja, aumentando así los ingresos de la población.

- b) Creación o incremento del mercadeo para la producción agrícola :

Por un lado la industria, exige materias primas de origen agropecuario y por otro el consumo de los trabajadores industriales, crean mercado para la producción agrícola de la zona, en especial para aquellos productos pareceros muy remunerativos, que difícilmente podrán transportarse a grandes mercados distantes.

- c) Reducción en los costos de los productos industriales, participando el sistema del valor adicional.

Aquellas industrias para elaboración de materias agrícolas, al estar ubicadas en la zona de producción, eliminan o reducen los costos de transporte del producto a la fábrica, aumentando así el beneficio. Ese aumento puede proyectarse directamente al campesino y en todo caso se proyectará en la zona.

- H) Plan General de Inversiones. - El Plan General de Inversiones es conclusión de los planes anteriormente expuestos, y deberá responder por los medios financieros que éstos exigen, ajustándose al máximo a las condiciones reales.

Fundamentalmente contemplará los aspectos siguientes :

- a) Establecimiento de prioridades de inversión
- b) Recursos de financiamiento
- c) Recursos para ejecución : disponibilidades de personal y -
maquinaria, seguridad en el plazo para trámites administrativos y burocráticos, etc.
- d) Distribución de las inversiones
 - por actividad
 - por tiempo : año, mes, ciclo, etapa
 - por organismo financiador

- l) Plan de Organización. - Dotar a un sistema de cierta magnitud, de una estructura organizativa adecuada, no es una tarea fácil y - en ningún caso definitivas. Las estructuras que se han intentado se encuentran en constante evolución y modificación.

Actualmente la estructura organizativa más generalizada - para sistemas importantes, es aquella en que un Comité realiza la coordinación entre los organismos nacionales, públicos y privados que poseen funciones permanentes o eventuales dentro del sistema y al mismo tiempo administra el sistema y organiza a las comunidades, creando Asociaciones de productores, Cooperativas, Empresas Campesinas, etc. Este Comité reúne las características siguientes:

- a) Está integrado por representantes de distintos organismos - vinculados al plan, a fin de garantizar el apoyo, compromiso y autorización de esos organismos.
- b) Es interdisciplinario: El Comité debe responder a la idea del Equipo de Desarrollo, es decir, estar integrado por profesionales de distintas especialidades trabajando en constante colaboración. Como es natural existirá un Jefe del Equipo, quien es el Coordinador del Sistema.

Para el cabal desarrollo de sus funciones, el Comité deberá disponer de suficiente autonomía a fin de que sus - programas periódicos, una vez aprobados por los organismos componentes, puedan ser ejecutados sin limitaciones.

Es importante y oportuno formular algunos planteamientos respecto al funcionamiento de las aldeas agrícolas o centros poblados dentro de los grandes sistemas de riego.

Los programas de desarrollo de estas aldeas agrícolas en los sistemas han carecido hasta el presente de una definición en cuanto a la manera cómo se gobernarán estas poblaciones, una vez que haya pasado el período de consolidación del sistema.

Es evidente que durante el período inicial, lo que podríamos llamar el Gobierno Municipal de estas poblaciones debe estar en manos del Comité Coordinador. Sin embargo, es obvio que esta situación no puede prolongarse y que una vez pasado un período inicial de tutela, estas poblaciones deben gobernarse por sí mismas como lo hacen las poblaciones similares que no forman parte de sistemas de riego.

Para lograr el auto-gobierno de las aldeas agrícolas es indispensable la formación de líderes y en este sentido las Juntas Comunales, pueden jugar un gran papel. Asimismo, es indispensable desarrollar el espíritu comunitario de los habitantes de las aldeas, haciendo énfasis en que los servicios públicos tienen un costo que debe ser sufragado por la comunidad. La experiencia del Ministerio de Sanidad, a través de su División de Acueductos Rurales,

debe ser aprovechada y las Juntas Administradoras de los acueductos deben ser establecidas tal como se hace en todas las poblaciones donde se construyen un acueducto rural.

Para aquellos servicios tales como alumbrado público, en que tradicionalmente las comunidades no han contribuido directamente a su mantenimiento debe establecerse una cuota. Comoquiera que al iniciarse los programas, las metas de ingresos no serán cumplidas, estas contribuciones al principio tendrán un carácter simbólico, pero progresivamente deben aumentarse hasta cubrir los costos rurales. En resumen, la política gubernamental en materia de aldeas agrícolas debe ser la de fomentar el desarrollo comunal para que dichas aldeas no constituyan una carga más al erario nacional.