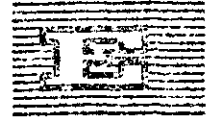


Documento provisional



NACIONES UNIDAS  
CONSEJO  
ECONOMICO  
Y SOCIAL



PROVISIONAL  
CEPAL/MEX/1013  
22 de octubre de 1979

ORIGINAL: ESPAÑOL

---

COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA

PANAMA: CONSIDERACIONES PARA LA FORMULACION DE UN PROGRAMA  
DE DESARROLLO DE LA SUBREGION CANALERA

Documento de trabajo



INDICE

	<u>Página</u>
Presentación	1
I. Consideraciones sobre el nuevo escenario del desarrollo panameño	5
II. Lineamientos para ordenar el uso del espacio	15
1. La subregión canalera y su reversión	15
a) Descripción	15
b) La relación con otros espacios	16
c) Las áreas e instalaciones que revierten	18
2. El ordenamiento del espacio	21
a) Los usos potenciales del suelo	21
b) La política de aprovechamiento del espacio	26
c) El Plan General del Uso del Suelo (PGUS)	33
3. Las acciones prioritarias	39
a) Los estudios por realizar	40
b) Los planes por formular	41
c) Los programas por elaborar	42
d) Los proyectos por formular y ejecutar	44
III. La subregión canalera como eje del transporte interoceánico	46
1. consideraciones generales	46
2. Las instalaciones existentes y su reversión	48
a) Las instalaciones	48
b) Las modalidades de la reversión	50
3. El ordenamiento y la integración del transporte interoceánico	50
a) El corredor panameño	51
b) El Plan Maestro de Transporte Interoceánico	54
4. Acciones prioritarias para el corto plazo	57
a) El ferrocarril	57
b) Los puertos	59
c) El proceso de preinversión	59

	<u>Página</u>
5. Otras actividades para el desarrollo del sector transporte	61
a) Permanencia de contenedores en recintos portuarios	61
b) Costos y tarifas ferroviarias	62
c) Análisis crítico del listado existente sobre ideas de eventuales proyectos	62
d) Descripción de los puertos	63
e) Tráfico transístmico	63
f) Proyecciones del tránsito a través del Canal	63
g) Rendimiento y productividad en los puertos	64
h) Movimiento de carga en los puertos de Balboa y Cristóbal	64
i) Análisis del movimiento de los puertos	64
j) Proyecciones de cargas y de barcos	65
k) Flujos a través del Canal	65
IV. El aprovechamiento de los recursos de agua en la cuenca hidrográfica	66
1. Generalidades	66
2. El aprovechamiento histórico de los recursos hídricos	69
a) Suministro de agua potable e industrial	71
b) Navegación interoceánica	74
c) Generación de hidroelectricidad	77
d) Otros usos y disposiciones del agua	79
e) El balance hídrico en la cuenca hidrográfica	81
f) Problemas conexos al uso del agua	91
g) El marco institucional	94
3. El desarrollo futuro de los recursos hídricos	96
a) Proyección de las demandas sectoriales	96
b) El balance de agua futuro	107
c) Resumen de problemas previstos para la utilización del agua en el futuro	113

	<u>Página</u>
4. Programa de acciones prioritarias por desarrollar	116
a) Aspectos institucionales	116
b) Los estudios por realizar	118
V. Las perspectivas del desarrollo industrial	120
1. Generalidades	120
2. La política industrial oficial	121
3. Los frentes de la industrialización	123
a) Industrias para el mercado interno	123
b) Industrias de base en los recursos naturales nacionales	125
c) Industria de base en las instalaciones del Canal	127
d) Maquila liviana	128
e) Maquila pesada	130
f) Industrias de servicio al tránsito del Canal	131
g) Integración industrial interna	131
4. Algunas zonas, ideas y proyectos específicos de desarrollo industrial	132
a) Alimentos elaborados y agroindustrias	133
b) Proyectos industriales más importantes de COFINA (inversiones sobre 500 000 balboas)	134
c) Area de los textiles, calzado y vestuario	135
d) Madera y productos de madera	135
e) Autoridad del Canal	136
f) Otras industrias asociadas al Canal (Zona y cuencas)	136
g) Pesca y uso industrial de otros recursos naturales	136
h) Industrias asociadas al proyecto cuprero de Cerro Colorado	136
VI. Aspectos institucionales	138
1. Consideraciones generales	138
2. Las tareas de la Autoridad del Canal	141
3. La autoridad del Canal y el resto del gobierno	147
Anexo 1: Notas preliminares sobre el funcionamiento de una unidad de proyectos	149
Anexo 2: Requerimientos de asistencia técnica	177

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

## PRESENTACION

La suscripción e instrumentación de los Tratados Torrijos-Carter abre para Panamá nuevos horizontes de desarrollo como resultado de la incorporación paulatina de la antigua Zona del Canal a la economía nacional. En efecto, las potencialidades que encierra dicho espacio, debidamente aprovechadas, permitirán apoyar y fortalecer el desarrollo económico y social del país. Pero para poder concretar esas potencialidades se requiere, por un lado, determinar con certeza su posible contribución al desarrollo nacional, y por otro, formular estrategias y programas de desarrollo que tomen en cuenta el óptimo aprovechamiento de una incorporación progresiva y dinámica a la economía del país de la subregión canalera.<sup>1/</sup>

Con el fin de colaborar en dicha tarea las autoridades panameñas dirigieron a la Comisión Económica para América Latina una petición de asistencia técnica para elaborar un programa de acción a corto plazo.<sup>2/</sup> Dicha propuesta incluía el apoyo al Ministerio de Planificación y Política Económica (MIPPE) en la formulación de una metodología para elaborar el Plan Nacional de Desarrollo 1981-1985, así como la cooperación directa a la Autoridad del Canal de Panamá (ACP) para definir su política de desarrollo de corto plazo, vinculada a las principales acciones por llevar a cabo antes de la entrada en vigencia de los Tratados Torrijos-Carter del 1 de octubre de 1979.

El gobierno panameño firmó un proyecto especial de asistencia técnica con el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)<sup>3/</sup>

1/ La subregión canalera forma parte de la región metropolitana definida por el Ministerio de Planificación y Política Económica (MIPPE) para los propósitos de planificación regional e incluye el Area Canalera (antigua Zona del Canal) y la cuenca hidrográfica del Lago Gatún.

2/ Véase CEPAL, Propuesta de esquema de trabajo para la elaboración de un programa de acción de corto plazo para la reincorporación de la Zona del Canal en la economía panameña (CEPAL/MEX/OAE/12/Rev.1), abril 1979.

3/ Véase el documento de proyecto titulado Asistencia especial al sistema de planificación (PAN/79/004/A/01/01).

/para ser

para ser ejecutado por el Departamento de Cooperación Técnica para el Desarrollo (DCTD) de las Naciones Unidas. Con el propósito de aprovechar la experiencia que sobre Panamá ha acumulado el sistema de la CEPAL, el DCTD delegó la ejecución de este proyecto en la subsección de la CEPAL en México y en el Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social (ILPES).

Cabe señalar que la asesoría de CEPAL/ILPES fue concebida, desde el inicio, con alcances y objetivos muy especiales. En primer lugar, no se pretendía producir un programa de desarrollo para la subregión canalera sino contribuir solamente en forma parcial a su eventual elaboración; en tal sentido, durante la asesoría no se abordaron todos los problemas ni todos los temas del caso, y tampoco se jerarquizaron los problemas o materias por atender. En efecto, la colaboración de CEPAL/ILPES solamente constituyó parte de la asistencia que tanto el MIPPE como la ACP están recibiendo de otras agencias internacionales, y en definitiva un complemento a los trabajos que por definición compete realizar a dichas entidades gubernamentales.

En segundo lugar, conviene destacar que la asistencia se programó en forma muy selectiva en cuanto a los campos que cubriría. Se pensó darle una cobertura parcial que, sin embargo, permitiera atender los temas principales que, de una forma u otra, habrían de estar presentes más adelante al formularse un programa de desarrollo de la subregión canalera.

En tercer término, se consideró que la asesoría habría de contar con una gran dosis de flexibilidad que simultáneamente permitiera atender los requerimientos de acción inmediata, iniciar algunos trabajos tendientes a esclarecer orientaciones de largo alcance, y ordenar y jerarquizar la ejecución de diversas y múltiples iniciativas.

Finalmente, la asistencia de CEPAL/ILPES fue planteada únicamente para un período breve, por un lado, debido a la urgencia de diseñar e instrumentar medidas antes de la entrada en vigencia del Tratado el 1 de octubre y, por otro, porque se prevía que en los meses anteriores a la reincorporación de la Zona del Canal se realizaría una labor de experimentación y aprendizaje que convendría recoger antes de emprender cualquier asistencia de más largo aliento en el futuro.

/El presente



El presente documento aborda temas concretos relacionados con el espacio, los recursos y los servicios de la región canalera y la cuenca hidrográfica del canal. Está dirigido de manera primordial a la Autoridad del Canal de Panamá y, con carácter complementario, al Ministerio de Planificación y Política Económica. En un documento separado se presentarán al MIPPE las recomendaciones de CEPAL/ILPES en cuanto a las metodologías para la elaboración del nuevo plan quinquenal de desarrollo.<sup>4/</sup>

Este informe consta de seis capítulos y de dos anexos, que incluyen aportaciones de carácter técnico --aunque necesariamente preliminares-- sobre la dirección que se habría de seguir en el futuro inmediato en relación con los temas abordados, así como una relación indirecta de la asistencia técnica brindada por el grupo CEPAL/ILPES. En él también se explica la modalidad bajo la cual podría brindarse la asesoría sobre los diversos temas por atender.

En el primer capítulo se presentan algunas consideraciones sobre el nuevo escenario en que puede desenvolverse la economía panameña en el futuro y se trata de aportar algunos elementos para determinar el papel que en ello representará la subregión canalera. Se describe, en el segundo, el espacio que se reincorpora, y se formulan algunos lineamientos para la utilización más apropiada de la subregión canalera, así como recomendaciones sobre la necesidad de ordenar la utilización del espacio, a través de un Plan General de Uso del Suelo (PGUS). En el tercer capítulo se analizan las potencialidades de la subregión canalera como eje de transporte interoceánico, y se apunta la conveniencia de establecer un Plan Maestro de Transporte que permita a Panamá, a base de un corredor que integre los diversos modos de transporte, aprovechar adecuadamente su posición geográfica.

El cuarto capítulo se dedica a identificar los problemas --históricos y previstos-- para el aprovechamiento de los recursos hídricos de la cuenca

<sup>4/</sup> Véase, Panamá: Aspectos metodológicos y conceptuales para la elaboración del Plan de Desarrollo 1981-1985 (CEPAL/MEX/1020), octubre de 1979.

hidrográfica con fines de navegación interoceánica, desarrollo urbano, industrial y energético y se recomienda la formulación de un Plan Maestro de Aprovechamiento Integral del Agua para atender, racional y eficientemente, las demandas futuras. Continúa en el quinto capítulo con algunas consideraciones sobre las perspectivas y escenarios para el desarrollo industrial. El documento incluye también en el capítulo sexto, algunas reflexiones en torno a los aspectos institucionales de la ACP.

Cabe señalar que, a lo largo de los seis o siete meses que duró la asistencia, los expertos y consultores de CEPAL/ILPES realizaron también una serie de asesorías o estudios adicionales que les fueron solicitados por la Autoridad del Canal. El producto de esos esfuerzos originalmente no previstos se describe brevemente en los capítulos que tratan los temas correspondientes.

Finalmente, en el anexo 1, se plantean ciertas ideas preliminares sobre la implementación y funcionamiento de una unidad de proyectos en la Autoridad del Canal y, en el anexo 2, se recogen algunas de las necesidades concretas de asistencia técnica que habrían de brindarse en el futuro.

De lo anterior, resulta evidente que el documento no debe considerarse, en manera alguna, como un programa de desarrollo para la subregión canalera. Se pretende, no obstante, que proporcione a las autoridades panameñas algunos elementos y orientaciones para emprender dicha tarea en el futuro.

Cabe apuntar que durante los meses que duró la asesoría, pudieron dilucidarse algunas orientaciones para los sectores estratégicos de la política económica, lo que permitirá facilitar y fortalecer la planificación de la subregión canalera dentro del sistema de planificación nacional.

En esta oportunidad el documento se presenta a la Autoridad del Canal con el propósito de recabar reacciones, comentarios y sugerencias. Una vez recibidos e incorporados, se podrá reeditar el documento para ser distribuido de acuerdo con los deseos de las autoridades panameñas.

## I. CONSIDERACIONES SOBRE EL NUEVO ESCENARIO DEL DESARROLLO PANAMEÑO

El presente capítulo se inscribe en el propósito del documento de colaborar con la Autoridad del Canal de Panamá en la elaboración de un programa de desarrollo para la subregión canalera, pieza fundamental en el futuro aprovechamiento eficiente de la posición geográfica del país. En consecuencia, constituye sólo un insumo para esa tarea y en ese carácter es parcial en cuanto a cobertura y limitado en relación con la cuantificación y la calificación de los efectos de la reversión de activos sobre la economía nacional en su conjunto.

Se inspira en el reconocimiento de que ese proceso de reversión recién iniciado el primero de octubre del presente año, tiene una dimensión política que excede considerablemente los posibles efectos económicos y se asienta en un contexto de concreción de la independencia nacional. Además, parte de la base de que dicho proceso constituye un corolario de una lucha sostenida durante muchas décadas, expresa la materialización de un objetivo nacional, y es muestra de una conducción política, que en los años transcurridos del presente decenio logra crear y aprovechar condiciones históricas internas y externas y traducirlas en un tratado.

En este contexto se ha profundizado la discusión de las alternativas económicas y sociales que se le presentan a Panamá hacia el futuro,<sup>1/</sup> en legítima preocupación por ordenar dicho catálogo de alternativas y a la vez avanzar, tal como se ha hecho en los últimos meses, en preparar las condiciones operativas para hacer del traspaso de activos una primera manifestación de capacidad administrativa y de proyección del quehacer futuro. Eje de ello ha sido la creación de la Autoridad del Canal de Panamá (ACP)

1/ Véanse, MIPPE, El desarrollo nacional y la recuperación de la Zona del Canal, junio de 1978; Plan nacional de desarrollo, 1976- 1980, Estrategia para el desarrollo regional a mediano plazo, 1976; Estrategia de desarrollo espacial para la región metropolitana (documento preliminar), 1978, y, PREALC, Panamá: Estrategia de necesidades básicas y empleo, enero de 1979.

organismo que ha desempeñado, en un corto tiempo, tareas muy diversas relacionadas con lo estipulado en los Tratados Torrijos-Carter y con la búsqueda de soluciones a problemas inminentes de operación y de nuevos proyectos de desarrollo para la subregión canalera. Toda esta actividad ha permitido que la ACP haya ido encontrando fórmulas y modalidades institucionales para insertar su tarea, de manera cada vez más coherente, en las funciones asignadas a otros organismos estatales.

El proceso de reversión en los activos ha tenido y tendrá importantes repercusiones sobre la economía nacional. El país en su conjunto ha realizado durante las dos últimas décadas un sostenido esfuerzo por dilucidar las alternativas de su desarrollo económico y social, factor que ha sido esencialmente dinámico y movilizador del objetivo nacional común. Ello se tradujo en una labor permanente de planificación plasmada, durante ese período, en diversos documentos gubernamentales en forma de estrategias, planes y políticas para el desarrollo nacional.

La percepción actual de que los Tratados Torrijos-Carter representen un programa de trabajo y acción para lograr un desmantelamiento paulatino del enclave colonial, para consolidar la integridad territorial y jurídica y para fortalecer el esfuerzo de desarrollo nacional, conduce necesariamente al reexamen de las alternativas de desarrollo para orientar las acciones hacia la consolidación de lo logrado con los nuevos pactos. Tarea sin duda compleja, pero a la vez facilitada por el camino ya recorrido en términos de los esfuerzos de interpretación y proyección realizados.

En este sentido y para los fines limitados del presente documento, tal vez conviene subrayar algunos de los aspectos que están envueltos en la tarea mencionada, bajo la óptica de que el tratamiento amplio y en detalle de los temas de desarrollo de la subregión canalera ayudará a precisar las alternativas de desarrollo a nivel nacional. Es necesario reconocer que es en este espacio físico donde se determinan algunos de los roles fundamentales de la economía nacional. No se quiere significar con ello que se favorezca un tipo de desarrollo concentrado en dicho espacio bajo las mismas pautas del pasado, sino más bien la idea de cómo aprovechar

/su potencialidad

su potencialidad para conducir el proceso económico hacia un desarrollo más armónico en términos espaciales y más equitativo en la distribución de sus beneficios.

Acaso el concepto más importante radica en valorar la denominada "posición geográfica", como el principal recurso natural que posee Panamá. El tiempo transcurrido y la distensión obtenida con los Tratados Torrijos-Carter han revalorado el recurso más allá de su excepcional ubicación en el centro de dos masas continentales y de dos vastos océanos, de su estrechez ístmica, débil relieve y adecuado abastecimiento de agua, y tal vez lo han colocado en una definitiva ventaja comparativa frente a otras alternativas espaciales para cumplir similar función.

La posición geográfica ha sido y tal vez seguirá siendo una de las fuentes principales de antecedentes para nutrir el examen de las alternativas de desarrollo nacional. Al respecto, cabe considerar únicamente los puntos extremos del debate que se ha efectuado al tratar de cuantificar y calificar las potencialidades de los activos que empezaron a revertirse a partir del primero de octubre. Por una parte, se ubicaría a la posición geográfica y a la función del transporte interoceánico, así como a sus complementos, como génesis de un estilo de desarrollo inadecuado en el pretérito y con la perspectiva de perpetuar, con un cambio de actores, el enclave colonial. Se trataría tan solo de una modernización del funcionamiento actual de la economía panameña y que al definirse las normas para aprovechar la reincorporación, acaso se remuevan algunos de los elementos de incertidumbre que han pesado negativamente en el desarrollo reciente de la economía nacional. De otra, la posición geográfica, la reversión de activos y la unidad territorial alcanzada constituye una oportunidad de modificar esencialmente el funcionamiento de la economía panameña.

Han surgido nuevos argumentos para esclarecer ese dilema fundamental y hoy se cuenta con nuevas opciones y con una experiencia institucional renovada. El significado económico de la posición geográfica es un elemento tangible a partir de los tratados, y la política para consolidar paulatinamente el desenclave, y los programas y proyectos para aprovechar la apertura del país a las oportunidades de una nueva inserción en la economía

/mundial,

mundial, son los instrumentos para obtener beneficios de la posición geográfica. Además, se ha adquirido plena conciencia de que el valor del recurso está determinado por la demanda externa y que la definición de una economía abierta al comercio internacional se debe interpretar en el contexto de una transformación de la actual economía incompleta de tránsito. En consecuencia, se ha ido esclareciendo la opción estratégica, aunque restan todavía interrogantes en cuanto a la modalidad de concretarla. No es una opción entre economía autosuficiente y dependiente, sino más bien del camino para construir una interdependencia con la economía mundial a partir de un recurso que enfrenta limitada competencia en los mercados internacionales.

El segundo aspecto que interesa resaltar para los fines del presente documento está relacionado con la idea de desarrollo regional-urbano con que se ha visualizado la recuperación de los activos. Desde hace algún tiempo se ha destacado que todo lo relacionado con el Canal y su cuenca hidrográfica encaja dentro de un concepto más amplio, concretamente en la región metropolitana de Panamá.<sup>2/</sup>

Desde el punto de vista institucional y del de la planificación nacional, se ha ido consolidando la noción de subregión canalera (Área del Canal y su cuenca hidrográfica) como parte del área metropolitana. En el primer caso se expresa en las funciones que ha desempeñado la Autoridad del Canal de Panamá; en el segundo, en una visión articulada de la planificación espacial en la que el rol de la subregión está indisolublemente asociado a la perspectiva unitaria de la región metropolitana. En este sentido se han aproximado paulatinamente las tareas correspondientes al MIPPE, las de otros ministerios y las de la Autoridad del Canal de Panamá.

El predominio de la región metropolitana deriva de las funciones e inserción de Panamá en la economía internacional. Concentra la mitad de la población, más de la mitad de la fuerza de trabajo, y la mayor parte de la actividad económica. Las provincias de Panamá y Colón, núcleos

2/ Véase El desarrollo nacional y la recuperación de la Zona del Canal, op. cit.

principales del área metropolitana, generan aproximadamente el 70% del producto interno bruto. Si este volumen se observa sectorialmente aparecen indicadores de concentración aún mayores.<sup>3/</sup> Además, la modalidad de inserción y la concentración concomitante ha generado una polarización entre una región metropolitana moderna (altos niveles relativos de productividad e ingreso) y el resto del país, principalmente agrícola y con una proporción importante de la población localizada en establecimientos minifundistas.

El diálogo interno sobre las alternativas de desarrollo futuro de Panamá desde el punto de vista de un desarrollo espacialmente equilibrado, ha quedado circunscrito de alguna manera al dilema concentración frente a desconcentración económica. La pregunta que surge es hasta dónde llevar los límites de este debate dadas las características estructurales de la economía panameña y de la coyuntura vivida en los últimos años.<sup>4/</sup>

Lo primero que podría destacarse es que el aspecto de la concentración económica no es necesariamente negativo per se. Históricamente ha tenido una vinculación, como se señaló, con las características estructurales de la economía panameña en cuanto a su vinculación con la economía internacional. El aspecto más negativo de esa concentración de enclave se ha removido en virtud de los Tratados Torrijos-Carter. La concentración sin perspectivas de un desarrollo nacional constituía el verdadero problema, debido a la imposibilidad de especificar ese desarrollo destacando las vocaciones y aprovechamientos de los recursos naturales por parte de Panamá.

Por otra parte, la desconcentración geográfica del desarrollo hacia otra estructura relativamente atrasada tiene por lo menos dos dimensiones que habrían de considerarse. Una se refiere al tiempo necesario para generar iniciativas productivas que puedan constituir opciones económicamente viables, y otra, que el costo de la desconcentración puede ser elevado.

<sup>3/</sup> En efecto, el 78% de minas y canteras; 81% de la industria manufacturera; 94% de la construcción; 96% de transporte, almacenaje y comunicaciones; 83% del comercio y 100% de los servicios prestados en la antigua Zona del Canal.

<sup>4/</sup> Habría que tomar en consideración que en los últimos años coinciden, por diversas razones, el esfuerzo fundamental de la recuperación y un prolongado período de estancamiento de la economía.

Todo ello lleva a una alternativa en la que aparece como primer elemento el aprovechamiento de la subregión canalera para imprimir impulso a la economía nacional, basado en el uso eficiente de los activos que revierten, en la construcción de una economía completa e integral de tránsito interoceánico y en la dinamización de actividades en el área metropolitana. Panamá requiere de un proceso de acumulación para generar perspectivas reales de desconcentración económica y no aparece otro recurso con la misma dotación y capacidad que la subregión canalera.

Con lo expresado anteriormente se quiere señalar que la dinámica posterior de la economía nacional y en consecuencia un desarrollo rural integral, así como la apertura de nuevas actividades --pesca, minería y agroindustrias, por ejemplo-- dependen del proceso de movilización y acumulación que pueda generarse en el área metropolitana. Sin duda que esta afirmación constituye una versión simplificada del problema, puesto que no implica de manera alguna dejar de lado el desarrollo de actividades de probada prioridad regional y nacional.

Todo lo anterior no puede desligarse, asimismo, del factor de integración nacional que significa la recuperación de la Zona del Canal. Al romper "la quinta frontera" surgen muchas iniciativas --especialmente en el campo de una infraestructura física que es posible integrar-- que constituyen proyectos dinamizadores de la economía nacional.

El tercer aspecto que interesa destacar se relaciona con los problemas --antiguos y nuevos-- que enfrenta la economía panameña. De nuevo el debate se abre e involucra las dimensiones anteriormente mencionadas. Es necesario reubicar los problemas estructurales --nivel de actividad, empleo, cobertura de necesidades básicas, desequilibrios fiscal y de balance de pagos, etc.-- en las nuevas perspectivas.

La posición geográfica le determinó a Panamá una función en la división internacional del trabajo que generó una estructura económica con predominio del sector servicios y del área metropolitana en el proceso económico global. Tiene una vocación más comercial que productora y al destacar, dentro de los servicios, la intermediación financiera y los prestados a la antigua Zona del Canal, su evolución económica queda limitada a una frágil base, dinámica



en sus efectos internos, pero con una significativa influencia en la reproducción de los problemas estructurales. En síntesis, una economía con serias limitaciones para resolver esos problemas estructurales, es decir, para atenuar su grado de vulnerabilidad, aumentar su capacidad con el fin de ocupar productivamente su contingente de recursos humanos y fortalecer la oferta de bienes y servicios para cubrir las necesidades básicas de la población.

El período que parte de 1973, durante el cual el país se volcó con gran fortaleza a encontrar su identidad nacional, llevó aparejado complejas relaciones políticas que repercutieron sobre la evolución económica, alterando los factores dinámicos de crecimiento del decenio anterior, a los que se sumaron condiciones económicas internacionales desfavorables.

Panamá ha vivido un período de transformación en lo esencial, acompañado de una etapa de estancamiento económico. Además, las expectativas creadas por la propia movilización política y la incertidumbre que todo cambio estructural provoca en los sectores líderes del proceso económico han ido acumulando presiones socioeconómicas que se manifiestan más críticamente una vez alcanzado el objetivo nacional principal.

Es en este cuadro, sin duda incompleto, en donde cabe subrayar algunos elementos sobre el rol de la subregión canalera en el desarrollo nacional. Podría constituir una limitante de significación remitir los efectos de la reversión y, sobre todo, la conformación de una nueva región de desarrollo a los tamaños y valores relativos de los activos que revierten. Lo verdaderamente importante es la relación entre la subregión canalera y las alternativas de atenuamiento de los problemas estructurales y de funcionamiento económico. En este sentido, uno de los principales problemas que la política de desarrollo enfrenta en Panamá es que la reactivación económica cambie el signo de estancamiento de los últimos años. La relación que puede tener este propósito con la reversión de los activos de la antigua Zona del Canal es amplia y acaso convenga destacar algunos de sus componentes principales.

Al inscribirse el desarrollo de la subregión canalera en el contexto de la región metropolitana y al crearse una base normativa institucional

/y de propuestas

y de propuestas de desarrollo para su aprovechamiento, pueden modificarse algunas de las limitaciones que han obstruido decisiones de inversión y actividad, particularmente del sector privado ligado a las actividades de construcción, a la instalación de industrias para consumo interno y a la ampliación de los servicios relacionados con las actividades comerciales, financieras y de transportes y comunicaciones.

A pesar de que resulta prematuro hacer conjeturas y cuantificaciones sobre el impacto en el corto plazo de actividades e iniciativas que puedan desenvolverse en la subregión canalera, la suma de muchas de ellas --construcción de infraestructura, desarrollo industrial, construcción de viviendas, etc.-- puede tener un efecto apreciable en el nivel de actividad, en la ocupación y en el ingreso de sectores de población hoy desocupados.

Una segunda consideración, asociada al proceso de acumulación interno y a la utilización de fuentes de financiamiento externo, se ubica en la política de aprovechamiento a corto plazo de los activos que revierten. Existe plena conciencia de las dificultades que esta tarea implica, debido a la falta de funcionalidad de muchos activos al pasar de una a otra propiedad. Sin embargo, la Autoridad del Canal, en los últimos meses, ha adquirido un conocimiento suficiente que le permite distinguir la ubicación de estos aprovechamientos inmediatos en una política de desarrollo de más largo alcance.

En este sentido, por ejemplo, la utilización del ferrocarril, los puertos, el dique seco, la ampliación de las instalaciones portuarias, el diseño de carreteras que integren una red de transportes, etc., es posible visualizarlos en una perspectiva donde la subregión canalera sería eje del transporte interoceánico. Se estaría resolviendo, entonces, la incertidumbre de proyectos aislados y, a la vez, se utilizarían de manera más selectiva y eficiente los recursos externos que las nuevas iniciativas puedan atraer.

En la misma dirección es pertinente destacar los nuevos antecedentes con que se cuenta para formular la política de desarrollo urbano de la región metropolitana. La reversión tiene implicaciones muy diversas para solucionar o atenuar los estrangulamientos de los dos principales centros urbanos de la región metropolitana. Permite un desarrollo con mínimas limitaciones

/en el caso

en el caso de Colón, y exige, para el desenvolvimiento de la ciudad de Panamá, el diseño de políticas que ponen énfasis en la búsqueda de soluciones en los espacios actuales y potenciales fuera de la subregión canalera. Esto último es posible, precisamente, porque hoy se puede planificar sin el obstáculo de una barrera física --la antigua Zona del Canal-- y porque los espacios que revierten y que son funcionales para el desarrollo urbano de la ciudad de Panamá, forman parte de una política integral.

Las consideraciones hasta aquí expresadas sirvieron de base para justificar el contenido del presente documento. Conviene reiterar que la asesoría de CEPAL/ILPES tiene presente, hasta donde fue posible, las características y problemas actuales de la economía panameña, y los requerimientos que ello plantea a las tareas de la planificación nacional y de la subregión canalera.<sup>5/</sup>

Se tuvieron presentes dos consideraciones adicionales. La primera se refiere al ordenamiento de las tareas de la planificación nacional para el próximo año y, la segunda, a la vinculación estrecha que existe entre la estrategia nacional de desarrollo para el próximo decenio y el esclarecimiento del rol de la subregión canalera en su determinación. En la medida en que se genere un conocimiento suficiente sobre la vocación y perspectivas de la subregión canalera, en cuanto al aprovechamiento de la posición geográfica de Panamá, se podrán examinar con mayor precisión las orientaciones nacionales a las que su desarrollo debe supeditarse.

Por estas razones, el documento pone énfasis en tres de los elementos principales que sin duda conformarán la estrategia de desarrollo de la subregión: los lineamientos sobre el uso del espacio; su papel como eje de transporte interoceánico y el aprovechamiento del recurso agua en la cuenca hidrográfica.

Estas ideas preliminares tienden a contribuir a los trabajos de la Autoridad del Canal para fortalecer las bases para un mejor aprovechamiento

5/ Este aspecto se aborda con mayor alcance en el documento Panamá: Aspectos metodológicos y conceptuales para la elaboración del Plan de Desarrollo 1981-1985, op. cit., dirigido al MIPPE.

nacional de las perspectivas que ofrece el desarrollo de la subregión canalera, destacar la necesidad de profundizar en estudios e investigaciones que provean proyectos de desarrollo, que en gran medida se refieren a las alternativas estratégicas que el país deberá concretar en los años ochenta, y a colaborar con ello al programa de trabajo de la Autoridad.

## II. LINEAMIENTOS PARA ORDENAR EL USO DEL ESPACIO

Una de las tareas que con mayor prioridad ha abordado la Autoridad del Canal ha sido la formulación de un conjunto de normas para asegurar la adecuada utilización del recurso espacial que se reintegra al patrimonio nacional. Ello ha requerido de la elaboración de un instrumento orientador para la organización del espacio, denominado "Plan General de Usos del Suelo para el Area y Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá."<sup>1/</sup>

El contenido del presente capítulo se inscribe en el contexto de ese esfuerzo esencial y trata, a partir de sus principales resultados, de contribuir a su continuo perfeccionamiento por medio de propuestas de políticas para el uso del espacio y de la identificación de algunas de las acciones prioritarias para el futuro inmediato.

Los elementos estratégicos y de política de desarrollo espacial, así como los criterios contenidos en este capítulo, pueden servir --si se adoptan-- como marco para definir los pasos siguientes, precisar los productos a obtener y fijar los objetivos y metas. Además, este capítulo tiene el propósito de contribuir a develar con la mayor precisión posible, la importancia y potencialidades de la reversión de suelo e inmuebles y la trascendencia y complejidades que encierra y se estima puede constituir un insumo importante para un programa de desarrollo de la subregión canalera.

### 1. La subregión canalera y su reversión<sup>2/</sup>

#### a) Descripción

Tal como se indicó, la subregión canalera forma parte de la región metropolitana y abarca el Area del Canal --espacio que corresponde a la antiguamente denominada Zona del Canal de Panamá-- y la cuenca hidrográfica

<sup>1/</sup> Autoridad del Canal de Panamá; Plan General de usos del suelo para el área y la cuenca hidrográfica del Canal de Panamá, septiembre de 1979.

<sup>2/</sup> La información aquí resumida se tomó del Plan General de usos del suelo del área y cuenca hidrográfica del Canal de Panamá, op. cit.

metropolitana, que reúne a los lagos de Gatún y Alajuela (Madden) y al espacio geográfico definido por la divisoria de aguas que nutre a éstos, principalmente a través del Río Chagres y de otros cursos de agua. Los lagos artificiales mencionados aportan los caudales necesarios para operar el Canal y por tal razón quedaron incluidos en la antigua Zona del Canal.

En el cuadro 1 se muestra la composición general de la subregión canalera. Abarca una superficie de 3 773 km<sup>2</sup>, equivalente al 4.9% del territorio nacional panameño y al 55.5% de la superficie de la región metropolitana (sin incluir las extensiones de mar territorial). De esa porción, aproximadamente el 21.4% --unos 700 km<sup>2</sup>-- corresponden a cuerpos o cursos de agua dulce, entre los que sobresalen los lagos Gatún y Alajuela. (Véase el cuadro 1.)

La cuenca metropolitana aporta a la subregión la mayor superficie: 3 262 km<sup>2</sup> o el 86.4%, con 963 km<sup>2</sup> incluidos en el Área del Canal, el 55.3% de la antigua Zona. Ello sitúa fuera de la cuenca, en ambos extremos del canal, a 511 km<sup>2</sup> del Área Canalera, que representan el 34.7% del Área del Canal y el 13.5% de la superficie de la subregión.

El Área del Canal --de 1 474 km<sup>2</sup>-- ha sido dividida en tres sectores principales: ambos extremos, o sectores Atlántico y Pacífico y el centro, o sector central (enteramente parte de la cuenca). (Véase el cuadro 2.)

#### b) La relación con otros espacios

El espacio canalero forma parte --como ya se dijo-- de la región metropolitana, y tiene en sus extremos a los centros urbano-portuarios de Panamá-Balboa y Colón-Cristóbal. Es asiento del transporte interoceánico, y éste, eslabón del transporte regional y nacional, lo cual lo relaciona con el sistema urbano metropolitano.

Lo anterior conlleva las interdependencias existentes con las ciudades de Panamá-Balboa, Colón-Cristóbal, Arraiján-Chorrera y más adelante las que existirán con el puerto de Vacamonte, así como con otros centros urbanos de menor importancia. De ese modo, la subregión canalera participa en las áreas o zonas de influencia directas y en los espacios económicos de dichas ciudades o centros de población.

Cuadro 1

SUPERFICIE DE LA SUBREGION CANALERA

	Superficie (km <sup>2</sup> )	Porcen- taje	Porcen- taje
Subregión Canalera	<u>3 773</u>	-	<u>100.0</u>
Area del Canal	<u>1 474</u>	<u>100.0</u>	<u>39.1<sup>b/</sup></u>
Fuera de la cuenca hidrográfica	511	34.7	-
Dentro de la cuenca hidrográfica	963 <sup>a/</sup>	65.3	-
Cuenca Hidrográfica	<u>3 263</u>	<u>100.0</u>	<u>86.5<sup>b/</sup></u>
Fuera del Area del Canal	2 299	70.4	-
Dentro del Area del Canal	963 <sup>a/</sup>	29.6	-

a/ Los espacios Area del Canal y Cuenca Hidrográfica tienen una superficie en común de 963 km<sup>2</sup>, en consecuencia en la superficie total de la subregión canalera, 3 773 km<sup>2</sup>, debe considerarse una sola vez.

b/ La suma es superior al 100% como resultado de la superficie común de 963 km<sup>2</sup>, que equivale al 25.6% de la superficie total de la subregión canalera.

Cuadro 2

COMPOSICION DEL AREA DEL CANAL

(Kilómetros cuadrados)

Sectores	Total	Tierra	Agua	Porcentaje
<u>Area del Canal</u>	<u>1 474</u>	<u>1 015</u>	<u>459</u>	<u>100.0</u>
Central	964	516	448	65.4
Atlántico	233	230	3	15.8
Pacífico	277	269	8	18.8

/Por esa

Por esa razón ni la Cuenca ni el Area Canalera constituyen por sí solas unidades cuyo desarrollo habría que planificar en forma independiente. En cambio, reunidas, conforman una subregión, que dado el carácter funcional que caracteriza al área y su incorporación al patrimonio de la nación bajo la forma de propiedad social, resultaría conveniente considerarlas como una subregión funcional y especial de la región metropolitana, habida cuenta de las funciones de transporte que asume y de las importantes contribuciones al desarrollo urbano que puede hacer.

c) Las áreas e instalaciones que revierten

Conforme se establece en el Tratado, la superficie del Area Canalera habrá de revertir en forma escalonada al dominio panameño. En efecto, de los 1 474 km<sup>2</sup> se reincorporaron el 1 de octubre de 1979 un total de 892 km<sup>2</sup> (60.5%); entre 1979 y 1999 se revertirán solamente unos 20.7 km<sup>2</sup>, y en el año 2000 los 560.9 km<sup>2</sup> restantes (38.1%). (Véase el cuadro 3.)

Cabe destacar, que de la superficie total de la cuenca hidrográfica comprendida dentro del Area Canalera (sector central), revertirá en 1979 el 74.8% y de lo que queda fuera de la cuenca, el 33.5% en la misma fecha. (Véase nuevamente el cuadro 3.)

Las cifras anteriores permiten obtener una idea de la razón cantidad/calidad de las tierras que se reincorporarán al país de inmediato. Al efecto, considérese que las tierras de los extremos del canal --parte de o próximas a las zonas urbanas de Panamá-Dalboá y Colón-Cristóbal-- son más valiosas que las de la cuenca ubicada dentro del Area Canalera. Ello sugiere que Panamá debería acelerar la reversión de estas zonas con arreglo a lo previsto en el Tratado.

/Cuadro 3



Cuadro 3

MAGNITUDES DE LA REVERSION, POR SECTORES  
DEL AREA DEL CANAL

(Kilómetros cuadrados)

	Extensión total		Octubre		1979/1999		2000	
	km <sup>2</sup>	%	km <sup>2</sup>	%	km <sup>2</sup>	%	km <sup>2</sup>	%
<u>Area del Canal</u>	<u>1 474</u>	<u>100.0</u>	<u>892</u>	<u>60.5</u>	<u>21.1</u>	<u>1.40</u>	<u>560.9</u>	<u>38.10</u>
Central	964	100.0	721	74.8	0.6	0.06	242.4	25.44
Atlántico	233	100.0	92	39.5	5.8	2.50	135.2	58.00
Pacífico	277	100.0	79	28.5	14.7	5.30	183.3	66.20

Los 171 km<sup>2</sup> que revierten en los extremos del Canal antes mencionados son de extraordinaria importancia para el desarrollo de los centros Panamá-Balboa, Colón-Cristóbal y Arraiján.

Los 92 km<sup>2</sup> que corresponden al sector atlántico incluyen 3.8 km<sup>2</sup> de área urbana ocupada, 4.6 km<sup>2</sup> de área urbanizada no ocupada,<sup>3/</sup> 81.9 km<sup>2</sup> de áreas no desarrolladas, y finalmente 1.5 km<sup>2</sup> de aguas.

En el sector pacífico, los 79 km<sup>2</sup> que revirtieron a la entrada en vigencia del Tratado comprenden: 3.3 km<sup>2</sup> de área urbana ocupada, 2.9 km<sup>2</sup> de área urbana desocupada, 71.5 km<sup>2</sup> de áreas no desarrolladas y, finalmente, 1 km<sup>2</sup> de agua. Entre 1979 y 1999 revertirán unos 14.7 km<sup>2</sup> adicionales de tierras y aguas constituidas mayormente por el área de entrenamiento del Fuerte Clayton, ubicado en el extremo occidental de este sector.

Entre los aspectos más importantes en materia de infraestructura e instalaciones de apoyo al transporte, los servicios, la cultura y el esparcimiento son de importancia los siguientes activos.<sup>4/</sup> El 1 de octubre pasaron al dominio panameño unas 1 114 unidades de vivienda; 2 580 viviendas adicionales revertirán en forma escalonada entre 1979 y 1999, y 636, en el año 2000, lo que dará un total de 4 330 unidades habitacionales de distinto tamaño y calidad.

En el sector comercio se reincorporaron, al entrar en vigencia el Tratado, un comisariato, dos cafeterías o restaurantes, nueve edificios de almacenamiento, tres estaciones de gasolina y un merendero.

En la misma fecha volverán al dominio panameño las siguientes instalaciones y servicios portuarios: siete de servicio, nueve administrativas, 20 de mantenimiento, 20 depósitos, garages y otros; 12 merenderos y baños, 10 garitas y casetas y 16 muelles y atracaderos.

Al sector servicios revertirán en 1979 cinco oficinas públicas y dos privadas, dos estaciones de correos, 17 edificios educativos, 10 edificios de salud, siete edificios religiosos, dos estaciones de bomberos, tres garitas de seguridad y 22 plantas y subestaciones de electricidad, agua y depósitos.

3/ Se refiere al Aeropuerto de France Field, la Isla Margarita, una parte de Rainbow City, Coco Solo y la expansión de Cristóbal.

4/ En adición, o como parte integral de los puertos de Balboa y Cristóbal: el ferrocarril, los diques secos y las instalaciones para suministro de combustible.

En cuanto a transportes y comunicaciones, el mismo 1º de octubre pasaron al dominio de Panamá ocho estaciones de ferrocarril y 39 instalaciones para su funcionamiento, una terminal de autobuses y 24 casetas de autobuses, baños y otros.

En materia de cultura y esparcimiento, revertirán este año tres salas de cine, dos piscinas, cuatro gimnasios y estadios, 24 graderías, vestidores y casetas; un boliche, 16 jaulas e invernaderos, nueve centros cívicos y clubes, 13 depósitos y dos casetas de picnic.

## 2. El ordenamiento del espacio

### a) Los usos potenciales del suelo<sup>5/</sup>

i) En la cuenca hidrográfica metropolitana. Estudios provisionales indican que de los 3 262 km<sup>2</sup> que corresponden a la totalidad de la cuenca, 1 694 o el 51.9%, corresponden a tierras con pendientes superiores al 45%. Por esa razón la fracción principal del territorio de la cuenca sólo puede utilizarse como una reserva forestal natural o de reposición artificial con aprovechamiento de raleo.<sup>6/</sup>

Unos 724 km<sup>2</sup> adicionales --el 22.3% de la superficie de la cuenca-- podrían destinarse a usos controlados de carácter silvícola, ganadero extensivo y frutícola, incluyendo al café y los cítricos.

La agricultura intensiva y la ganadería estabulada pueden sostenerse en solamente el 4.4% --144 km<sup>2</sup>-- de la superficie de la cuenca.

<sup>5/</sup> La información aquí resumida se tomó del Plan Maestro de Usos del Suelo del Área y Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá, op. cit.

<sup>6/</sup> Cálculos aproximados sitúan en 47% la vegetación primaria deforestada, lo cual, al añadirse a la explotación ganadera y de agricultura intensiva en tierras no aptas, provoca una fuerte erosión. Se estima que la sedimentación resultante disminuye anualmente la capacidad de almacenamiento de los embalses en unos 9 millones de metros cúbicos.

/Finalmente,

Finalmente, de los 700 km<sup>2</sup> de agua dulce que contiene la cuenca, el 21.4%, puede ofrecer facilidades para un desarrollo piscícola de importancia. Además de dicho uso potencial, estos recursos permiten --como se verá más adelante en el capítulo IV de este documento-- la operación del Canal de esclusas para el tráfico interoceánico, así como el suministro de las necesidades municipales de los centros urbanos de la región canalera.

ii) En el Área Canalera

1) El sector central. Se encuentra totalmente incluido dentro de la cuenca hidrográfica. Una fracción importante de su superficie está cubierta de agua, y el resto se encuentra sin desarrollar. Sobre su utilización potencial cabe remitirse a lo señalado para el caso de la cuenca hidrográfica, teniendo en cuenta que este sector se usa para dar paso al tráfico interoceánico. Su único centro poblado es Gamboa --ligado y apoyado por centros de reducida población panameña, ubicados fuera del Área Canalera-- utilizado principalmente para residencia del personal extranjero. Su función principal se relaciona con la reparación de componentes de barcos y con el dragado del Canal. Una parte de su población activa se moviliza hacia los centros de trabajo de Cristóbal y Balboa.

2) El sector atlántico. Este sector desempeña cuatro funciones básicas que han conformado su desarrollo: la de nodo de transporte interoceánico representado por el centro urbano-portuario Colón-Cristóbal,<sup>1/</sup> (complementado durante la Segunda Guerra Mundial con Cocó-Solo y France Field); la de centro provincial de administración y prestación de servicios; la de centro de distribución para el comercio internacional dirigido principalmente a Latinoamérica y, finalmente, la de defensa.

Dentro de este sector se ubica el sistema de esclusas de Gatún y la central hidroeléctrica del mismo nombre.

A una porción de las tierras que revierten el Tratado les impone algunas restricciones en el uso, lo que no impide sin embargo que el centro urbano Colón-Cristóbal pueda expandirse para atender sus necesidades previsibles.

<sup>1/</sup> Aun cuando el área urbana de Colón queda fuera de la antigua Zona del Canal, se incluye aquí --para despejar límites artificiales sin contabilizar su superficie-- dentro del espacio del Área Canalera.

Los usos que se dan actualmente a este sector surgieron como consecuencia de las funciones antes citadas. Los usos futuros estarán definidos por las modificaciones o adiciones de función que más convengan al desarrollo del Area Canalera, a la región metropolitana y al país en general. La disponibilidad de terrenos permitirá, por una parte, poner término a la asfixia espacial de Colón-Cristóbal, y por otra, diversificar y ampliar las funciones de un centro de actividades sin restricciones por el factor suelo, como se explica más adelante con mayor detalle en el inciso b).

iii) El sector pacífico. Este sector responde a las siguientes cinco funciones básicas: representa el otro nodo para el transporte interoceánico constituido por el puerto de Balboa y el área metropolitana de la ciudad de Panamá;<sup>8/</sup> alojó la sede del gobierno de la Zona del Canal;<sup>9/</sup> fue la sede de la Compañía del Canal de Panamá; sirve de base a una serie de actividades privadas relacionadas con el transporte y los servicios comunitarios; y, finalmente, desempeña también funciones de defensa.

Para tener una idea de la magnitud e importancia del sector, téngase en cuenta que en 1970 residían en él más de 32 500 personas.

El Plan General de Uso del Suelo del Area y Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá (PGUS), subdivide el sector pacífico del Area del Canal en los subsectores oriental y occidental. El primero abarca un total de 133 km<sup>2</sup> y el segundo, de 144 km<sup>2</sup>.

Debido a la valla física que significa el Canal, y a las restricciones de uso impuestas por el Tratado, no existen posibilidades inmediatas de aprovechar la zona occidental para extender la ciudad de Panamá, la

---

8/ Conviene descartar la diferenciación ficticia entre la ciudad de Panamá y el puerto de Balboa. En realidad, el extremo suroccidental del Canal es la capital misma del país; la antigua Zona pudo prescindir de alguna infraestructura para dar asiento urbano a una fracción importante de la fuerza de trabajo y a suministrar una serie de servicios, gracias a la cercanía de la ciudad de Panamá. De otra parte, debido parcialmente a la actividad canalera, la ciudad de Panamá adquirió su carácter de centro internacional de comercio y finanzas, y de proveedor de servicios ligados a esas actividades.

9/ Esta función terminó con la entrada en vigencia de los nuevos Tratados del Canal.

disponibilidad de nuevas áreas para expansión se limita al subsector oriental, en donde se contaría con no más de 17.2 km<sup>2</sup> de superficie nueva para usos urbanos,<sup>10/</sup> --una vez analizadas las características topográficas, los usos actuales y los usos obligados en razón del Tratado.

Conviene valorar de algún modo el aporte de esa superficie a las necesidades de expansión de la ciudad de Panamá. Si se estima como la única disponible, se consideran los patrones urbanos presentes y se observa la vocación de esa zona --todo lo cual implica que no más del 50% de ella podría destinarse a vivienda-- apenas serviría para sostener su extensión durante poco más de dos años, suponiendo que se mantengan a la actual densidad bruta de la ciudad cercana a los 50 habitantes por hectárea y una tasa de crecimiento de la población de un 4% anual.<sup>11/</sup>

Existen, no obstante, otras opciones territoriales para ampliar la capital, incluida la utilización de los actuales espacios baldíos o subutilizados.<sup>12/</sup> Sin embargo, el sector oriental del área del Canal constituye la porción de territorio ahora disponible más valiosa y más susceptible de urbanizar. Ello lleva a suponer que podrían emerger fuertes presiones para utilizarlo y por lo tanto tendería a agotarse rápidamente.

Este tipo de consideraciones deberá concluir a la formulación de políticas de utilización del suelo, acción que requeriría apoyarse en la determinación de las disponibilidades del recurso suelo en todas las opciones territoriales y de la intensidad del uso que debería darse al suelo aprovechable por éste y otros conceptos.

Las investigaciones realizadas hasta el presente se refieren a la disponibilidad absoluta de suelo, y sus resultados son aparentemente optimistas en exceso. Convendría que los análisis sean complementados con variables económicas y sociales, puesto que el sector de demanda más fuerte comprende a los estratos urbanos de bajos ingresos, los que no están en condiciones de absorber costos elevados de urbanización. Tales costos

<sup>10/</sup> Excluidas 300 hectáreas que se destinarían a parque urbano en Curundú.

<sup>11/</sup> Resulta del todo factible que, como resultado del proceso de reversión, se produzca una activación de la economía con impacto importante en la capital, con lo cual la tasa anotada podría incluso estar subestimada.

<sup>12/</sup> Algunos estudios los estiman en un 16% del área urbana actual.

anormales se originan en el uso de zonas alejadas de la infraestructura existente, de zonas con pendientes medianas o fuertes o sin drenaje natural fácil o suficiente, de sectores con subsuelo de escasa capacidad de carga o caracterizados por la existencia de napas superficiales de agua, y de áreas de elevación excesiva. Además, la urbanización discontinua genera costos más elevados que los necesarios.

Si se establece la relación entre capacidad de pago y costo de urbanización en las distintas situaciones típicas, sería posible afinar una disponibilidad relativa y, si a ello se suma el descarte de zonas de características negativas o aquellas que conviene proteger para evitar daños ecológicos, probablemente la disponibilidad de suelo resultaría más escasa que abundante y, si se reconsideran las tasas de crecimiento natural y social de la población previsibles en los próximos decenios, tal disponibilidad podría resultar aún más escasa.

En cuanto a la reacceleración de la migración desde otras zonas del país dirigida, en general a la región metropolitana y, en particular, a la ciudad de Panamá, conviene considerar las repercusiones que en tal sentido ejercerían la activación económica, consecuencia del proceso de reversión, y el aprovechamiento por parte de Panamá --en mayor medida que al presente-- de su posición geográfica.

Todo ello lleva a considerar la prudencia de tender a densificar el área urbana actual de la capital y de su área metropolitana y, sobre todo, a proteger la nueva disponibilidad de suelo en el subsector oriental con densidades humanas y económicas elevadas. El criterio general para usar este espacio podría consistir, en que si ha de agotarse rápido que lo sea con aprovechamiento intensivo, aun cuando, desde otro punto de vista, como se verá más adelante, conviene dosificar su uso con miras, entre otros aspectos, a emplearlo como instrumento para controlar el proceso pronunciado de especulación con el suelo urbano que se observa actualmente en la ciudad de Panamá y su área metropolitana.

En todo caso, la integración de este subsector con la ciudad de Panamá, obligará a que lo que se decida o haga sea paralelo y consecuente en ambos espacios.

/Las consideraciones

Las consideraciones anteriores --si se confirman con los estudios correspondientes-- indicarian la conveniencia de aprovechar con mayor intensidad las capacidades para absorber actividades económicas y población propias del resto del sistema urbano metropolitano, representado por Colón-Cristóbal, La Chorrera, Arraiján, el próximo puerto de Vacamonte y otros centros de población menores.

b) La política de aprovechamiento del espacio

Teniendo en cuenta las potencialidades del suelo descritas en el inciso anterior, cabe anotar algunos lineamientos sobre la política que habría que definir para el aprovechamiento u ordenamiento futuro del espacio en la subregión canalera. Las ideas y aportaciones que se presentan más adelante están comprendidas dentro del marco general de política económica y social y de organización del espacio nacional, formulado por el Ministerio de Planificación y Política Económica.<sup>13/</sup>

i) El marco estratégico. En Panamá predomina la idea sobre la necesidad de modificar la tendencia histórica del desarrollo espacialmente concentrado, en particular en la ciudad de Panamá y su área metropolitana y, en general, en la región metropolitana.

Para poder traducir dicha necesidad e intención en las decisiones que permitan conducir al país hacia ese propósito, debe tenerse en cuenta que las formas espaciales del desarrollo han sido fuertemente influidas por la estructura económica y social tradicional del país y por la presencia misma de la Zona del Canal.

Resulta indispensable, por lo tanto, examinar la viabilidad política y económica de actuar sobre esos orígenes para poder reordenar el uso del espacio nacional y regional. Precisamente la reversión que se inició el 1º de octubre de 1979 proporciona la oportunidad, parcial, pero importante, para hacerlo.

<sup>13/</sup> Al respecto, véanse los documentos: Plan Nacional de Desarrollo Socio-económico, 1976-1980, op. cit.; Estrategia para el desarrollo regional a mediano plazo, 1976, op. cit.; Estrategia de desarrollo espacial para la Región Metropolitana, 1978, op. cit.; El desarrollo nacional y la recuperación de la Zona del Canal, 1978, op. cit. y Marcos físicos del desarrollo urbano de las ciudades de Panamá y Colón, 1977 y 1978.



La reversión permite el establecimiento de la propiedad social o de controles gubernamentales efectivos sobre importantes actividades económicas y sobre un extenso y valioso territorio. Sus beneficios pueden resultar en un significativo fortalecimiento financiero del Estado, lo que hace viable la instrumentación de la política general de transferir beneficios maximizados hacia otros espacios y de lograr su distribución social. Los requisitos elementales para asegurar lo anterior incluyen la organización eficiente de la administración del área y el montaje de un sistema adecuado de promoción y operación del desarrollo.

ii) Las estrategias para los sectores del Area Canalera

1) El sector pacífico. Como se indicó, el componente más útil en el futuro inmediato de este sector es el subsector oriental que, debido a su relación directa con la ciudad de Panamá, ofrece un potencial urbanizable en parte de su superficie.

El valor de ese activo de suelo urbano rebasa la sola disponibilidad física. Si se controla su agotamiento --en un período razonable-- se podría inducir una regulación en los precios del mercado libre fuera del Area Canalera, y atenuar el proceso especulativo prevaleciente en el área urbana. Al conjugarse la aplicación de un conjunto de medidas normativas y tributarias para las actuales áreas urbanas y preurbanas, y el enfoque regulador antes aludido, podría lograrse el objetivo de regulación de precios e incluso revertir para la comunidad la plusvalía generada por el crecimiento urbano y la acción del Estado.

Los suelos del subsector oriental cuentan ya con una plusvalía que el Estado puede captar en beneficio de la comunidad.

Al analizar los usos propuestos por la Autoridad del Canal de Panamá en Albrook, cerca de la zona portuaria de Balboa, debe tenerse presente la necesidad de no entorpecer las posibilidades de expansión --en el mediano y largo plazos-- de la zona portuaria y de las actividades de transporte por carretera y ferrocarril. En relación con ese mismo tema cabe mantener una actitud altamente selectiva al considerar las posibilidades de localización de industrias en esta misma zona, puesto que --conviene insistir-- ello albergaría exclusivamente actividades que apoyen la

función portuaria. Estas características tan singulares de la región de Albrook deberían traducirse en niveles de valorización que correspondan a dichas ventajas.

A los suelos del subsector occidental convendría asignarles el carácter de reserva, permitiéndose solamente su utilización para propósitos que no limiten o hagan rígido su empleo posterior, pero sobre todo, que no coadyuven a la unión de las manchas urbanas de la ciudad de Panamá y de Arraiján-Chorrera-Puerto Vacamonte.<sup>14/</sup> A lo anterior cabe exceptuar unas 200 hectáreas próximas a Arraiján que se podrían destinar a la ampliación planificada de dicho centro urbano.

2) El sector atlántico. Para este caso conviene aplicar los mismos elementos estratégicos generales señalados para el sector pacífico.

La magnitud del área que revierte, en relación con el tamaño y las necesidades de espacio del centro portuario Colón-Cristóbal, es francamente mayor en este extremo del Canal, y permite controlar su proceso de desarrollo urbano durante un período de duración indefinida.

La iniciativa de crear un área libre industrial en este sector --que cuenta con un probable financiamiento internacional, con un proyecto de inversión en proceso de formulación, y que responde a la necesidad urgente de resolver una situación de desempleo crítico y de mantener el desarrollo económico en general-- habría de considerarse dentro de la política general de desarrollo de este espacio. Una vez tomada la decisión al respecto, cabría introducir una serie de disposiciones que hagan atractivo para el empresario el establecimiento de sus industrias en el sector. De otra manera, se podrían desarrollar presiones por utilizar otras áreas.

---

<sup>14/</sup> A este respecto, es preciso seleccionar dos opciones lógicas:  
i) impulsar el desarrollo diferenciado de La Chorrera-Arraiján-Vacamonte respecto de la ciudad de Panamá, lo cual implica inducir la conformación de un centro urbano tripolar integrado y autosuficiente, y  
ii) mantener el papel actual de ciudad dormitorio dependiente de la ciudad de Panamá, de La Chorrera y Arraiján.

especialmente las de Albrook, con el fin de aprovechar las ventajas que se obtendrían por formar parte de la ciudad de Panamá.<sup>15/</sup>

Para el conjunto Colón-Cristóbal sólo se vislumbran posibilidades inmediatas para fortalecer su economía y generar empleo, a través de aumentos en la actividad portuaria u otras fórmulas de transporte, de la ampliación de la zona libre comercial y de la creación de una zona libre industrial.

Este conjunto urbano se ha visto marginado, deteriorado, no cuenta con servicios suficientes y, por espacio de muchos años, carece de posibilidades de desarrollo debido a la falta de espacio impuesta por el límite artificial de la Zona del Canal.

El proceso de reversión abre para Colón nuevas posibilidades que es preciso aprovechar. Una de ellas consiste en la posibilidad de alcanzar, en forma paulatina y creciente, un nivel aceptable de calidad urbana que resulte en el asentamiento definitivo de todos los estratos sociales. Ello requiere de la formulación e instrumentación de un programa de saneamiento y remodelación urbana.

Resulta urgente, por lo tanto, elaborar un plan rector para el desarrollo de Colón-Cristóbal y su área de influencia directa que encuentre nuevas fuentes de impulso al desarrollo y que conciba formas para aprovecharlas, así como un plan que regule el crecimiento y el ordenamiento físico de dicho centro urbano.

3) El sector central. En virtud de que este espacio está reservado para viabilizar el tráfico interoceánico, no debieran establecerse en él asentamientos urbanos de importancia. Este sector debe mantener su carácter de subsistema ecológico, para asegurar la perdurabilidad del funcionamiento del actual Canal de esclusas. En tal sentido conviene evitar que surjan en él actividades primarias, aun cuando ello pudiera

---

<sup>15/</sup> De producirse la situación anterior no sería factible alcanzar el objetivo de liberar a la ciudad de Panamá de la función industrial y de lograr un desarrollo espacial más equilibrado que el actual. Lo anterior también apunta la necesidad que tiene Panamá de definir políticas nacionales de industrialización, incluyendo en ellas el factor de localización, en consecuencia con las políticas nacionales y regionales sobre aprovechamiento del espacio.

concretarse a través de explotaciones controladas, con la posible excepción de un desarrollo piscícola en los cursos y depósitos de agua dulce. Este sector contiene atractivos que podrían generar algunos proyectos turísticos, además de las actividades recreativas existentes.<sup>16/</sup>

4) La cuenca hidrográfica. La cuenca del Canal constituye un subsistema ecológico del ecosistema central panameño y le corresponde la función de hacer viable el transporte interoceánico. Contiene recursos naturales --al menos tierra, bosques, fauna, agua-- que permiten realizar actividades primarias agrícolas, pecuarias, silvícolas, frutícolas, etc., cuya ubicación conviene definir y controlar para evitar explotaciones que incidan negativamente sobre el equilibrio ecológico o que favorezcan la producción de sedimentos con el consiguiente deterioro de la capacidad de almacenamiento de los embalses.

Esas potencialidades de desarrollo y la necesidad simultánea de conservar los recursos de la cuenca, requieren de estudios exhaustivos aún por realizar y de una organización que cubra todo el espacio y controle y ordene su utilización.

Para usar racionalmente este espacio se requiere concebir una forma adecuada de control, que concilie los intereses inmediatos de los campesinos que habitan y explotan la cuenca, con los intereses superiores y de más largo aliento de la comunidad nacional.

No basta ni es eficiente prohibir. Convendría más bien organizar lo permisible, instituyendo unidades de aprovechamiento en la escala económicamente adecuada, de modo que el campesino acate las prohibiciones.

Las opciones para lograr lo anterior van desde el posible apoyo técnico y financiero a las actividades privadas, hasta la formación de empresas mixtas entre trabajadores y el Estado. Cualquiera que sea la forma u opción de desarrollo que se adopte, no cabe duda que se requiere de un nuevo tipo de organización, que garantice eficiencia y reditúe ingresos para el Estado en el menor plazo posible.

16/ Las posibilidades sobre desarrollo piscícola y turístico convendría fuesen analizadas por las autoridades sectoriales, con miras a poder formular proyectos concretos de inversión, pero teniendo como marco de referencia las orientaciones del Plan General de Uso del Suelo del Área y Cuenca del Canal de Panamá.

Cabría por lo tanto crear --en el seno de la Autoridad del Canal de Panamá o donde se decida-- una entidad encargada de la promoción, el control, la operación y la administración de los recursos de la cuenca, entre los cuales el agua ocupa un lugar destacado.<sup>17/</sup>

iii) Las políticas de localización. Los sectores público y privado toman constantemente decisiones respecto de la localización de actividades económicas, y como parte de ellas, de elementos de administración y de servicios públicos. Este tipo de localización constituye un motor del ordenamiento espacial a todos los niveles: nacional, regional, subregional o de provincia, de ciudad, de sector urbano o de barrio. Las unidades económicas aisladas o reunidas generan actividades derivadas y constituyen, en conjunto, zonas de empleo que atraen población, aceleran el proceso urbano y alteran el espacio rural. Por lo tanto, de acuerdo con las políticas generales de ordenamiento espacial planteadas por el Estado, es necesario definir e instrumentar políticas de localización para las principales actividades.

Las decisiones de localización del sector privado obedecen a una lógica perfectamente identificable: el tamaño de los mercados; la existencia y calidad de la infraestructura y los servicios; la disponibilidad cuantitativa y cualitativa, el costo y la organización de la fuerza de trabajo; el valor del suelo; el costo del transporte, etc. Las decisiones de localización del sector privado inducen al sector público a tomar decisiones correspondientes y viceversa, puesto que se modifican los factores considerados y se originan necesidades comunitarias que corresponde al Estado atender.

El sector público, que tiene la responsabilidad de concebir y de impulsar formas más convenientes de organización espacial, no puede imponer determinadas localizaciones; incluso se expone a que fracasen las disposiciones normativas si contravienen esa lógica. Conviene por eso apoyar las políticas definidas mediante un sistema instrumental adecuado y debidamente coordinado.

<sup>17/</sup> Convendría que Panamá examine la posibilidad de cobrar a los usuarios del transporte internacional el uso de este recurso.

El organismo que formula y coordina la aplicación de las políticas de localización es el Ministerio de Planificación y Política Económica, el cual ha avanzado considerablemente en la planificación espacial; los instrumentos operativos de tales políticas son asumidos por los ministerios o entidades que encabezan los sectores económicos y la administración y los servicios públicos.

Para lograr que las políticas de localización se concreten, el sector público debe actuar en conjunto, con unidad de propósitos; para ello puede recurrir a un sistema de medidas que modifiquen los factores de las decisiones de localización. Entre ellas cabría citar: 1) Los incentivos fiscales: la tributación y el costo de los servicios (agua, alcantarillado, drenaje, luz, teléfono, télex, transporte, etc.); 2) La oferta de suelo; 3) La dotación de infraestructura y de servicios en las localizaciones inducidas; 4) La construcción de accesos, vías urbanas de circulación y carreteras que modifiquen el factor costo de transporte, y 5) La modificación en el origen de los factores.<sup>18/</sup>

Dentro del tema que cubre este capítulo, el sector pacífico --y en especial su subsector oriental-- en cuanto forma parte de la ciudad de Panamá, supera a otros espacios para el desarrollo de la mayor parte de actividades económicas nuevas previsibles, considerando factor por factor, con excepción del valor del suelo. Ello significa que, de no apoyarse con firmeza las políticas enunciadas y en general el objetivo de lograr un país social y espacialmente más equilibrado que el actual, el proceso de concentración en Panamá, en lugar de contenerse, se verá cada vez más acelerado.

---

<sup>18/</sup> Por ejemplo: si se decide inducir Vacamonte como centro pesquero predominante en el litoral del Pacífico, se pueden establecer escalas tributarias preferenciales para la comercialización en ese lugar, y si además se decide convertirlo en centro de transformación de los productos del mar, se podría acentuar el tratamiento preferencial para la comercialización destinada a la transformación en esa localidad. Ello podría aplicarse a otros insumos industriales básicos, en los lugares inducidos.

En relación con las dos alternativas generales de concentración (tendencia histórica) y de desconcentración (intervención en el proceso), parecería conveniente y oportuno reflexionar seriamente y llevar a cabo un análisis profundo, a modo de poder medir la verdadera capacidad política y económica para desviar el proceso, ya que de no ser ello factible, sería preferible reconocerlo y organizar una concentración eficiente, lo cual atenuaría esencialmente el costo social que implica la improvisación.

De las consideraciones anteriores se desprenderían opciones de políticas que conviene destacar, y cuyos objetivos y posibles resultados se describen en el cuadro 4.

c) El Plan General de Uso del Suelo (PGUS)

El gobierno en general, y en particular la Autoridad del Canal de Panamá, conscientes de la necesidad de emprender oportunamente la elaboración de un instrumento que permitiera el uso eficiente del territorio que revertirá al país a consecuencia del Tratado Torrijos-Carter, elaboró un primer Plan Maestro sobre el Uso del Suelo en el Área y Cuenca del Canal de Panamá,<sup>19/</sup> que sirvió para generalizar la discusión sobre el tema y lograr una amplia participación en las definiciones que contiene. Posteriormente, una vez integradas las aportaciones recibidas se formuló el Plan General de Uso del Suelo del Área y Cuenca del Canal de Panamá, cuyo propósito es servir de base a un proceso permanente de planificación que asegure al país la obtención del mayor beneficio posible de la reversión iniciada el 1 de octubre.

El Plan General --primera fase de ese proceso de planificación-- tiene el carácter de norma general sobre usos permisibles, y de base conceptual para determinar los destinos del suelo; abarca toda la sub-región canalera; no contiene todavía una estrategia de utilización progresiva en el tiempo de las áreas que están o estarán disponibles; responde a políticas que aún no se formulan, y tampoco contempla programas de desarrollo urbano, ni proyectos de urbanización, enlace, infraestructura, equipamiento o servicio.

<sup>19/</sup> En ello colaboró la subsección de la CEPAL en México desde el mes de febrero del presente año.

## Cuadro 4

## POLITICAS ESPECIFICAS PARA LA UTILIZACION EFICIENTE DEL ESPACIO

Política específica	Objetivos perseguidos	Resultados esperados
A. Mantener el área canalera bajo la forma de propiedad social	i) Evitar la reproducción del enclave colonial bajo otras formas ii) Obtener beneficios crecientes mediante el sistema de arrendamiento iii) Contribuir a disminuir la especulación con el suelo urbano iv) Ayudar a controlar el proceso de organización física y social de los espacios urbanos de Panamá-Balboa y Colón-Cristóbal	i) Fortalecimiento financiero del Estado ii) Superior organización de los espacios urbanos anteriores
B. Evitar reinvertir innecesariamente los ingresos obtenidos dentro del área canalera	i) Activar otros espacios, próximos o lejanos, y ii) Coadyuvar a una mejor distribución social de los beneficios	i) Desarrollo espacial y social más equilibrado, y ii) Contribución a la integración del área al país
C. Densificar el agotamiento de los nuevos activos de suelo urbano	i) Contribuir a la instrumentación del control de la especulación del suelo urbano. ii) Reservar suelo para necesidades futuras, y iii) Inducir la densificación de las áreas urbanas actuales	i) Menores costos físicos y sociales del desarrollo urbano, y ii) Aprovechamiento de la plusvalía en favor de la comunidad nacional a través del Estado
D. Reservar el subsector occidental del sector pacífico del Área Canalera para usos futuros	i) Apoyar el desarrollo diferenciado del conjunto Chorrera-Arraiján-Vacamonte, y ii) Evitar o postergar la construcción de nuevos puentes sobre el Canal	i) Obtención de costos físicos y sociales menores para el desarrollo urbano, y ii) Superior organización del espacio regional y urbano
E. Inducir la localización industrial preponderantemente destinada a mercados internacionales en Colón-Cristóbal	i) Activar la economía de ese centro urbano ii) Contribuir a liberar a la ciudad de Panamá de la función industrial, y iii) Coadyuvar a un desarrollo espacial y social más equilibrado	i) Disminución del desempleo existente en ese centro ii) Contribución a la superación de problemas sociales, y iii) Superior organización del espacio regional

/ (Continúa)



Cuadro 4 (Conclusión)

Política específica	Objetivos perseguidos	Resultados esperados
F. Inducir en Vacamonte y Chorrera la localización industrial destinada a transformar los productos del mar y otros preponderantemente destinados al mercado nacional.	i) Crear una zona de empleo que permita el desarrollo diferenciado de Chorrera-Arraiján-Vacamonte ii) Contribuir a liberar a la ciudad de Panamá de la función industrial, y iii) Coadyuvar a un desarrollo espacial y social más equilibrado	i) Superior organización del espacio regional, y ii) Obtención de menores costos sociales para el desarrollo urbano
G. Facilitar la residencia de la fuerza de trabajo canalera dentro del área canalera	i) Evitar flujos de tránsito innecesarios, y ii) Contribuir a evitar o a postergar la construcción de nuevos puentes sobre el Canal	i) Disminución de costos físicos y sociales del desarrollo urbano, y ii) Contribución a la nacionalización del Área Canalera mediante la presencia panameña
H. Intensificar el uso horizontal y vertical de las áreas urbanas y propender a densidades medias y altas en las nuevas áreas urbanas	i) Disminuir la presión sobre el recurso suelo, y ii) Abatir los costos de urbanización	i) Reserva de áreas urbanizables para usos futuros, y ii) Menores costos sociales del desarrollo urbano

/Las siguientes

Las siguientes consideraciones proporcionaron el marco dentro del cual se circunscribió el alcance del PGUS:

i) Ninguna estrategia temporal de utilización del suelo urbano o urbanizable puede concebirse para porciones de una ciudad única. Ello obliga a la participación sostenida de los Ministerios de Planificación (MIPPE) y Vivienda (MIVI) junto con la de la Autoridad del Canal de Panamá.

ii) Conviene limitar el esfuerzo a una planificación más desagregada y detallada en los espacios de utilización más próximos, y postergarlo para el caso de los espacios que estarán disponibles en un futuro no inmediato.

En esencia, la primera fase del PGUS logra transferir al espacio las orientaciones, la estrategia de desarrollo regional nacional y de la región metropolitana, y las políticas generales --implícitas o explícitas-- incluidas en diversos documentos del MIPPE y del MIVI o que han sido expresadas por las altas esferas de conducción política y administrativa del país. En tal sentido, el PGUS<sup>20/</sup> puede considerarse como una prolongación especializada del proceso nacional de planificación.

La elaboración del Plan General requirió de un conjunto de actividades y de cumplir etapas que se inscriben en tres grandes temas:

1) el conocimiento cabal del espacio; 2) el examen de los lineamientos, estrategias, políticas y criterios a los cuales debe apegarse el Plan a fin de asegurar la vinculación entre lo nacional, lo regional y lo local, de modo que sus determinaciones respondan a una concepción totalizadora del ordenamiento del espacio, y 3) la definición de usos genéricos urbanos y rurales, suficientemente desagregados y detallados, que zonifican y enlazan las nuevas áreas disponibles en el ámbito local y regional.

---

<sup>20/</sup> La versión final se elaboró con la participación de un grupo de técnicos de los Ministerios de Planificación y Política Económica, Vivienda y Obras Públicas, de la Dirección de Recursos Naturales Renovables del Ministerio de Desarrollo Agropecuario y de la Zona Libre de Colón.

Esos temas comprenden actividades variadas y distintas que pueden agruparse en dos categorías: investigación y formulación. La primera se refiere, en el plano físico, a las características, magnitudes y calidades del territorio y a la apreciación de las potencialidades generadas por los recursos naturales y humanos en materia económica, al conocimiento de la base económica y en especial de las perspectivas de ampliar y perfeccionar el transporte internacional; en el aspecto social, al contenido humano, considerado más allá del factor poblacional. Finalmente, en la esfera política se refiere a los períodos y condicionamientos de la reversión, lo cual requirió del estudio cuidadoso del Tratado Torrijos-Carter.

La formulación, o momento creativo del Plan, concluyó con la diferenciación de usos urbanos genéricos o de áreas rurales vocacionales que conducen a formas físicas y sociales favorables para organizar el espacio regional y urbano de que participan directa o indirectamente el Área Canalera y la Cuenca.

Para usos urbanos en los sectores atlántico y pacífico del Área Canalera, el PGUS destina un total de 3 253 hectáreas a las siguientes utilidades:

Usos genéricos	Superficie (hectáreas)		
	Total	Sector	
		Atlántico	Pacífico
<u>Total</u>	<u>3 253</u>	<u>3 109</u>	<u>5 144</u>
Residencial	4 405	760	3 645
Comercial	234	216	18
Industrial	1 021	871	150
Portuario	404	160	244
Institucional	932	596	336
Recreativo	1 257	506	751

/Las cifras

Las cifras anteriores abarcan el 33.6% de la superficie que revierte para el sector atlántico, así como el 64.5% de la del sector pacífico. El resto corresponde a tierras cubiertas por agua y a extensiones rurales que se considera no son utilizables, en primera instancia, con propósitos urbanos.

Cabe mencionar que el PGUS emplea el concepto de "usos según el Tratado" para aquellas áreas que según éste dispone sólo podrán utilizarse con propósitos de funcionamiento, operación, mantenimiento y protección del Canal; constituyen, pues, usos disímiles agregados y por lo tanto ocultan usos urbanos y de otro carácter.

La reversión de al menos parte de estas zonas puede acelerarse si se realizan negociaciones periódicas previstas en el Tratado. Por consiguiente, convendría desagregarlas con precisión para analizar su importancia relativa y facilitar la estrategia a seguir en las negociaciones aludidas.

Los criterios básicos para esta primera fase de planificación de la utilización del suelo son: mantener los usos comprometidos en el Tratado, así como los actuales que parecen lógicos; utilizar los suelos de acuerdo con su vocación, lo que implica buscar afinidad y complementariedad con lo que sucede dentro y fuera del Área Canalera; seguir los lineamientos o marcos adoptados en cuanto a organización física y social del espacio, concepto que implica favorecer determinados usos y destinos; y, finalmente, responder a una apreciación preliminar de demanda especializada de suelo.

Se entiende que en la medida en que se desarrollen, amplíen y perfeccionen las iniciativas de planificación y programación --en el ámbito global, sectorial y espacial-- y que surjan situaciones específicas que exijan soluciones concretas, el PGUS deberá ser objeto de modificaciones tanto en la metodología como en las instancias de estudios seccionales o subseccionales. Con ello se lograría el contacto entre el plan y la acción; esto es, entre las distintas instancias del PGUS y los proyectos de urbanización, de enlace, de infraestructura, de equipamiento y de los servicios que se requieren para tornar útil la potencialidad del suelo virgen o insuficientemente dotado.

La etapa inicial del EGUS resuelve, fundamentalmente, la necesidad de iniciar el proceso permanente de planificación del uso del suelo con una norma general suficientemente definida e instrumentada para impedir el uso anárquico del espacio y dotada también de suficiente flexibilidad para no constituir un obstáculo a la satisfacción de demandas reales futuras; asimismo deja abiertas fases posteriores que permitan recoger las necesidades sectoriales en vías de determinación, lo cual aseguraría un mayor grado de precisión y la reconsideración, en su caso, de las magnitudes reservadas para distintos usos y destinos.

En la sección siguiente se enumeran y explican brevemente los estudios, proyectos, programas y planes que se relacionan en ambas direcciones con este tipo de planificación y que son necesarios para cumplir las fases siguientes del proceso.

### 3. Las acciones prioritarias

Acciones prioritarias son aquellas que permiten cumplir las etapas siguientes del proceso de planificación del uso del suelo, que pueden precisar un marco estratégico y de política de aprovechamiento del espacio, y que influyen en la integración de un programa global de desarrollo de la subregión canalera.

Dentro del concepto --no excluyente-- de prioridad, la enumeración que sigue se restringe a lo necesario para incorporar los sectores atlántico y pacífico a ambos centros urbanos cabecera del canal, y a adoptar decisiones de enlace regional. Se refiere a estudios o investigaciones y a la formulación de planes, programas y proyectos que conduzcan, tanto al uso eficiente del espacio, como al desarrollo de la subregión para contribuir al desarrollo y ordenamiento del espacio metropolitano y del país. La planificación física está estrechamente unida --en ambas direcciones-- con la planificación global y es, en realidad, insumo e instrumento de la última. Por eso, las mayores precisiones sólo pueden alcanzarse de existir los planes y programas que se detallan más adelante, aun cuando éstos se dirigen a objetivos más amplios.

/Por esa

Por esa misma razón, dentro del concepto de acción prioritaria conviene examinar la constitución actual del sistema nacional de planificación y tomar las decisiones que permitan que la planificación, la programación, la administración, la promoción y el control del desarrollo en un campo de características tan especiales y de tan alto valor como éste, se inserte en el sistema nacional de modo que se asegure la necesaria coordinación y eficiencia.

a) Los estudios por realizar

i) El primero se orientará a la determinación absoluta y relativa, en términos físicos, económicos y sociales, del suelo disponible para la extensión de las áreas urbanas de las ciudades de Panamá y Colón en el Area del Canal y en otras opciones. Este estudio, por su carácter interinstitucional, requeriría de la intervención del MIPPE, el MIVI y la ACP. Comprendería:

- 1) Revisar las proyecciones de población para la región metropolitana, para cada una de sus ciudades, centros de población y áreas rurales. La revisión debería abordar dos alternativas: la tendencial y aquella propia del funcionamiento de la estrategia nacional de ordenamiento del territorio y de las políticas sectoriales de localización que se adopten;
- 2) Levantamiento topográfico que permita descartar superficies, por pendientes y por alturas;
- 3) Descarte de superficie por características evidentemente negativas;
- 4) Descarte de superficie por razones de preservación ecológica;
- 5) Medición y evaluación de áreas urbanas baldías o renovables;
- 6) Estudio generalizado de mecánica de suelo para las zonas que se consideren urbanizables;
- 7) Desagregación de la población urbana por ingreso;
- 8) Tipificación y cuantificación de zonas por costo de urbanización, y
- 9) Elaboración de planos concluyentes, diferenciados y cuantificados con precisión.

ii) El segundo estudio se destinaría a realizar proyecciones de demanda de suelo desagregada por sectores, principalmente para fines de vivienda, industria, comercio, servicios y administración, en ambos extremos del Canal y en La Chorrera, Arraiján y Puerto Vacamonte. Este estudio sería de carácter multinstitucional y requeriría de la coordinación del MIPPE. Estaría dirigido a evitar posibles errores de dimensión de los distintos usos asignados y a programar el proceso de urbanización.

iii) El tercer estudio tendría por objeto analizar el estado actual y la capacidad de la infraestructura en las zonas urbanas ocupadas o desocupadas del Area del Canal que se reincorporan al territorio nacional, así como el de los edificios o estructuras desocupados existentes en esas zonas. Serviría para apoyar la ejecución de los proyectos de urbanización que sean considerados de mayor urgencia.

iv) El cuarto estudio respondería a la necesidad de contar con un procedimiento para asignar valores a las porciones de suelo cada vez que se soliciten o destinen. Ello obligaría, entre otros aspectos, a investigar y tipificar los precios actuales en el mercado de suelo, información imprescindible para asegurar el óptimo aprovechamiento de este recurso en términos económicos y financieros.

b) Los planes por formular

i) La primera fase del Plan General requeriría complementarse con:

1) La formulación de una estrategia temporal para el uso de las distintas áreas, lo que implica prever en el tiempo y ordenar el avance de la urbanización en el Area Canalera;

2) La ejecución de estudios seccionales o subseccionales que respondan a la programación del desarrollo del Area del Canal y que sirvan de base a los proyectos de desarrollo urbano;

3) La instrumentación del Plan General, lo que requerirá definir la unidad administrativa correspondiente, establecer normas y procedimientos y sentar sus bases legales, y

4) El establecimiento de un calendario tentativo de urbanizaciones.

ii) El MIPPE plantea --al nivel de imagen objetivo-- la conveniencia de que la región metropolitana desarrolle un sistema urbano tripolar integrado y equilibrado, en las ciudades de Panamá, Colón y La Chorrera. Para encontrar formas de concretar tal sistema es preciso alcanzar el nivel de planes rectores de esos tres centros y sus respectivas áreas de influencia. Los resultados obtenibles de esa planificación global influirían, por una parte, en los usos del Area Canalera y, por otra, constituirían un requisito para la formulación de un programa de desarrollo de la región metropolitana y, por tanto, del Area del Canal;

iii) En complemento a los planes anteriores, habría que elaborar otros, reguladores del ordenamiento de los espacios urbanos; estos instrumentos abordarían la dimensión física de la planificación integral, para esas tres ciudades y con mayor urgencia para Panamá-Balboa y Colón-Cristóbal.

c) Los programas por elaborar

i) Como se ha anotado, el PGUS ordena en el espacio las acciones propias del desarrollo más o menos espontáneo que se prevén, o aquéllas consideradas en un programa de desarrollo derivado de una planificación más amplia. El Plan General responde hasta ahora a la primera situación; las fases siguientes se necesitan para ordenar acciones que no podrían esperar los resultados del nivel óptimo de planificación, y requieren al menos prever acciones sector por sector y contar con un programa o con planes de inversión pública y privada en el Area del Canal y en áreas próximas directa y funcionalmente relacionadas con ésta. Por tanto, es preciso emprender un programa general y global de desarrollo del Area del Canal como subregión funcional de la región metropolitana y, paralelamente, constituir los programas que se resumen en los puntos siguientes:

Una vez reunidos éstos, correspondería ordenar las propuestas o previsiones de acción en los sectores; cuantificarlas y evaluarlas globalmente; examinar su concurrencia hacia objetivos comunes y otros que se logren mediante conjuntos de acciones; asignarles prioridad y concretar, en su caso, compromisos sectoriales o multisectoriales.

/ii) En respuesta



ii) En respuesta a la política de inducir la residencia de la fuerza de trabajo canalera en todos sus niveles-- dentro del Area del Canal y en proximidad a las zonas de empleo correspondientes, convendría integrar un programa de vivienda. Ello implicaría la participación de la ACP, así como la del MEVI como responsable del sector vivienda y de la planificación del desarrollo urbano, y la del MIPPE como rector de la dimensión espacial de la planificación y como coordinador sectorial;

iii) A su vez la política de desaliento a la localización industrial innecesaria en la ciudad de Panamá --incluido el sector pacífico del Area del Canal-- demanda, para poder lograr resultados efectivos, que se elabore un conjunto de medidas inductoras en Colón, La Chorrera y Vacamonte, una de las cuales consistiría en integrar y ejecutar programas de urbanización industrial en esos centros urbanos. Como requisito fundamental para ese conjunto de medidas y este tipo de programas, el sector público deberá definir y apoyar políticas claras de localización industrial. Ello conduce nuevamente a una intervención generalizada del sector público, encabezada naturalmente por el Ministerio de Comercio e Industria y la participación del MIPPE y de la ACP.

iv) El Area del Canal y también la Cuenca Metropolitana, ofrecen ventajas inmediatas e indudables para un aprovechamiento turístico más fuerte que el logrado hasta ahora. De hecho, durante la fase preparatoria de la administración de la subregión canalera, surgieron proyectos de desarrollo turístico. Convendría realizar un examen general de las posibilidades de este carácter y constituir un programa integrado de desarrollo turístico. Sería necesaria la participación, además de la ACP, del Instituto Panameño de Turismo (IPAT) y del MIPPE.

v) La estrategia temporal de aprovechamiento del Area del Canal y en particular de los sectores extremos del Canal, demandará un programa de enlace que contribuya a concretar la integración con las ciudades y puertos de Panamá-Balboa y Colón-Cristóbal, así como con otros puntos del sistema urbano metropolitano. Esta actividad implica la participación del Ministerio de Obras Públicas (MOP), del MIVI y también del MIPPE como organismo rector de la dimensión espacial de la planificación.

/vi) Una vez

vi) Una vez logrados avances suficientes del Plan Maestro del Transporte Interoceánico, será necesario elaborar programas de infraestructura de transporte, lo cual implicará, probablemente, el mejoramiento de carreteras, la construcción de tramos nuevos, y tal vez de puentes, la ampliación de la infraestructura portuaria, y posiblemente la habilitación de otras opciones portuarias y el mejoramiento y la complementación de zonas de carga del ferrocarril transistmico. La integración oportuna de este tipo de programa es fundamental para afinar las determinaciones de uso del suelo contenidas en el Plan General. Esta actividad también tiene carácter interinstitucional y requerirá de la participación, de la ACP, de la Autoridad Portuaria, del MOP y del MIPPE, como responsable del sistema nacional de planificación.

d) Los proyectos por formular y ejecutar

i) Albrook Field es la zona del sector pacífico del Area del Canal de utilidad más inmediata y presionada por destinos urgentes. Será necesario formular y ejecutar un proyecto para esa entidad, pasando primero por la etapa de anteproyecto para conocer su costo, la disponibilidad suficientemente cuantificada y calificada de suelo y que otorgue las bases para programar su ejecución. Para ello se debería contar con información suficiente en cuanto a la demanda real del suelo para los usos que permite el Plan General: ampliación portuaria, ampliación de las instalaciones ferroviarias, industria ligada a la actividad portuaria, necesidades institucionales y comerciales. Es probable que esta zona, en función de la demanda previsible, pueda dársele también un uso habitacional intensivo. Si no fuese así, convendría que este proyecto abarque un espacio mayor para facilitar la iniciación de programas habitacionales;

ii) Debería ser un proyecto de acción continuada y congruente con las disposiciones del Plan General y el proyecto de ampliación de la Zona Libre de Colón;

/iii) La creación

iii) La creación de la Zona Libre Industrial de Colón requeriría ejecutar el proyecto correspondiente, bajo la dirección de la ACP; pasando por la etapa de anteproyecto, con los mismos fines señalados para el caso de Albrook Field;

iv) Existe la decisión y probablemente el financiamiento para abordar la remodelación urbana de Colón-Cristóbal. Ello generará el proyecto correspondiente;

v) La utilización inmediata de áreas e instalaciones del sector pacífico y en especial el aprovechamiento rápido de Albrook Field, hace conveniente perfeccionar el enlace entre la ciudad de Panamá y ese sector. Ello obligará, en primer instancia, a complementar la red vial existente y, más adelante, a integrar y ampliar el sistema de comunicaciones, y

vi) Arraiján se ha visto constreñido o deformado en sus posibilidades o características de crecimiento por carencia de espacio físico adecuado. Con base en la nueva disponibilidad de suelo dentro del Area del Canal, surge la posibilidad de proyectar su ampliación

### III. LA SUBREGION CANALERA COMO EJE DEL TRANSPORTE INTEROCEANICO

#### 1. Consideraciones generales

Este capítulo se refiere a la vocación de transporte interoceánico que caracteriza a la subregión canalera. Se presenta en primer término una breve descripción de las instalaciones existentes tanto en la subregión como en áreas circunvecinas, con las modalidades de reversión que se aplican a algunas de dichas instalaciones. Se incluyen ideas y comentarios sustantivos sobre el tema de ordenamiento e integración del transporte sobre la base del eventual establecimiento de un corredor panameño de transporte paralelo al actual Canal. Finalmente, se describen las acciones que habrán de emplearse en el corto plazo (1979-1981), y se esbozan lineamientos de política general para el sector.

La obtención, por parte de Panamá, de los beneficios de su posición geográfica que se concretan a través de la explotación del transporte interoceánico en la subregión canalera, se ha subaprovechado considerablemente hasta el presente. En efecto, el canal y el ferrocarril interoceánicos han sido operados de manera exclusiva por los Estados Unidos, quedándole a Panamá solamente la carretera transístmica que corre paralela a los otros medios mencionados. Con la entrada en vigencia de los Tratado Torrijos-Carter, esta situación habrá de cambiar en forma radical. Al efecto considérese, por una parte, que revierte al dominio panameño el ferrocarril y los puertos terminales de Balboa y Cristóbal lo cual, junto con la carretera transístmica, abre de inmediato la opción de establecer un corredor panameño paralelo al Canal como se explicará más adelante; por la otra, recuérdese que a Panamá habrá de corresponderle una participación inicial de consideración en todo lo relacionado con el manejo y desarrollo del Canal, la que además aumentará progresivamente con el tiempo hasta que, en el año 2000, el Canal quede totalmente en manos panameñas.

/Ante esta

Ante esta nueva situación, corresponde ahora a Panamá estudiar y, en su caso, adoptar acciones sobre la opción de impulsar un desarrollo nacional, integral y óptimo, de su vocación por el transporte interoceánico como medio efectivo de capitalizar su peculiar posición geográfica. Al respecto, cabe mencionar que el establecimiento de medios eficientes y modernos de transporte en la región canalera del Istmo, con los consiguientes flujos de mercaderías y personas, podría significar --por sí mismo y por los desarrollos afines-- la generación de uno de los renglones de mayor significado para el desarrollo económico-social del país. En este mismo orden de ideas y con una buena dosis de imaginación, cabría pensar en el eventual establecimiento de actividades directa e indirectamente relacionadas con la utilización y el usufructo del mar, lo que podría significar el desarrollo de Panamá --guardadas las debidas proporciones-- como una potencia marítima en sus aspectos comerciales.

En relación con los planteamientos anteriores habría que considerar en su oportunidad, por una parte, los nuevos avances tecnológicos en materia de transporte y desarrollo marítimo --incluyendo los efectos de la evolución originada por la crisis energética en todos los ámbitos-- y, por la otra, el hecho de que en estos campos --por su carácter internacional-- están en juego los intereses tanto de los países más desarrollados como los de aquellas naciones en vías de desarrollo. Por dicha razón la concreción de los posibles proyectos al respecto estaría condicionada por factores externos de difícil ponderación y sujeta a los vaivenes de la geopolítica regional --y mundial-- así como de los medios alternos que se puedan establecer en otros países en los cuales, además de sus posibilidades competitivas, también se considerarían los aspectos políticos de su control.

Como un ejemplo de lo anterior, cabe apuntar el caso de la posible construcción de un canal a nivel del mar en el Istmo, de acuerdo con las conclusiones y recomendaciones de estudios exhaustivos realizados sin mayor injerencia de Panamá. Resulta indudable que la disponibilidad de

una vía expedita, y sin mayores restricciones, para unir los océanos Atlántico y Pacífico a la altura del Istmo de Panamá será beneficioso para el transporte marítimo mundial. Sin embargo, queda por aclarar si dicho canal --que podría llegar a considerarse en su caso extremo como una simple extensión del litoral nacional-- sería conveniente a los intereses de Panamá en el largo plazo y, más importante aún, sería definir la oportunidad de su construcción en el futuro previsible.

## 2. Las instalaciones existentes y su reversión

### a) Las instalaciones

En este capítulo se presenta una breve descripción de las instalaciones que al presente se utilizan para el transporte interoceánico --incluyendo los flujos de carga y pasajeros entre las ciudades terminales de Panamá y Colón-- como base para los planteamientos relativos al ordenamiento que sobre dicho transporte se explican más adelante.

El canal actual, que une los océanos Atlántico y Pacífico con un recorrido aproximado de 80 kilómetros siguiendo un curso noroeste-sureste, comprende tres juegos de esclusas que permiten subir y bajar los barcos a los lagos internos de Gatún y de Miraflores, cuyas elevaciones medias sobre el nivel del mar son de 25.7 y 16.5 metros, respectivamente. Las esclusas tienen un ancho de 33 metros y un largo de 305 metros aproximadamente. El canal de navegación tiene un calado mínimo de 12.2 metros y anchos mínimos de 150 metros en las áreas críticas aproximadamente. Permite el tránsito de barcos hasta de unas 60 000 toneladas de peso muerto. En el año fiscal de 1978 hubo un total de 13 808 tránsitos y se movilizó una carga de 141 725 toneladas métricas.

El puerto de Cristóbal, ubicado en el sector atlántico y próximo al otro extremo del canal y a la Ciudad de Colón, tiene un calado de 40 pies, 2 419 metros lineales de atraque, y ocupa una superficie terrestre de 54 hectáreas. En 1978 movilizó aproximadamente unas 630 000 toneladas de carga.

/El puerto

El puerto de Balboa, está ubicado en el sector pacífico junto a la Ciudad de Panamá y en el extremo sur del Canal, tiene un calado de 40 pies, posee 2 000 metros lineales de atraque, ocupa 191 hectáreas de espacio terrestre y movilizó en 1978 poco más de 300 000 toneladas anuales.

El ferrocarril Panamá-Colón --que tiene 75 kilómetros de longitud, una trocha de 1.40 metros y utiliza tracción a diesel-- transportó en 1978 a 670 000 pasajeros, así como aproximadamente 250 000 toneladas de carga. Moviliza diariamente 7 trenes de pasajeros y uno de carga en cada sentido.

La carretera transistmica, que tiene una longitud de 78 kilómetros, está totalmente pavimentada; sus carriles tienen 3.65 metros de ancho con bermas de 1.50 a cada lado, pendientes máximas de 5% y radio de curvatura de 8 grados; su tráfico fluctúa alrededor de los 31 000 vehículos por día en el tramo San Isidro-San Miguelito, 23 000 vehículos por día en el tramo Sabanitas-Colón, mientras que en el tramo central comprendido entre ambos el tránsito es de aproximadamente 6 000 vehículos por día.

Los diques secos --tres instalaciones localizadas en el Puerto de Balboa-- acusan las siguientes características principales:

Dique	Capacidad (TPM)	Metros		
		Largo	Manga	Calado
1	60 000	318.4	33.5	10.7
2	8 000	134.1	25.6	7.9
3	2 000	71.6	14.6	5.5

El sistema de abastecimiento de combustible a los barcos --instalaciones ubicadas en los puertos de Balboa y Cristóbal-- posee una capacidad de 5 millones de barriles en Balboa y de 10 millones de barriles en Cristóbal. En 1978 la venta global en ambos puertos llegó a los 2.2 millones de barriles.

/b) Las modalidades

b) Las modalidades de la reversión

De las instalaciones antes descritas revierten a Panamá en 1979 los puertos de Balboa y Cristóbal, el ferrocarril, los diques secos y el sistema de abastecimiento de combustible. La operación del Canal quedará a cargo de la nueva Compañía del Canal de Panamá, con participación de ambos países. La nueva carretera transístrica ha estado desde su inicio fuera del área canalera; cuenta, sin embargo, con un antiguo tramo alterno que pasa por dicha área.

Se tiene entendido que los puertos y el sistema de abastecimiento de combustibles revierten a la República de Panamá sin restricciones ni condiciones, por lo que su desarrollo futuro queda totalmente en manos panameñas. Ello no es así para el caso del ferrocarril y los diques secos, entendiéndose que en el primero se tiene el compromiso de mantener los itinerarios vigentes de los trenes, mientras que en el caso de los diques la misma Compañía del Canal se reservó el derecho de utilizarlos y/o operarlos directamente. En ambas instancias se busca asegurar una amplia disponibilidad de las instalaciones aludidas en beneficio de la operación del Canal lo que, sin embargo, podría afectar seriamente la eficiencia y la rentabilidad de su operación, menoscabando en esta forma los beneficios que recibiría Panamá.

3. El ordenamiento y la integración del transporte interoceánico

Como consideraciones generales sobre este tema cabe destacar la conveniencia de enfocar el nuevo ordenamiento hacia el uso intensivo y oportuno de las instalaciones que revierten, antes de proceder a realizar programas de expansión con sus consiguientes fuertes inyecciones de capital. En abono de lo anterior está el hecho de que, por una parte, las instalaciones y --sobre todo-- los equipos tienen un alto grado de obsolescencia, lo que necesariamente impondrá considerables erogaciones en concepto de mantenimiento y reposición y, por la otra, que las instalaciones referidas no han venido siendo utilizadas a su máxima capacidad.

/Asimismo



Asimismo cabe apuntar la necesidad de propender a una oportuna integración de todos los nodos de transporte teniendo como objetivo primordial su efectiva especialización y consiguiente complementación. Todo lo anterior con el fin de mantener el mayor grado de flexibilidad posible que permita un proceso escalonado --de aproximaciones sucesivas-- con base en el conocimiento real de las operaciones que se vayan adquiriendo en su manejo y control directo a partir de su efectiva reversión.

En ese mismo orden de ideas se debe tener presente en todo momento la complementariedad y posible competencia de las instalaciones que revierten con los programas de modificaciones y expansión del Canal actual; entre las anteriores destaca la posible adición de un juego de esclusas de mayor capacidad y el eventual canal a nivel. Cabe citar la conveniencia para Panamá de estudiar seriamente las posibles implicaciones de la construcción de un canal a nivel sobre el desarrollo nacional --en términos del aprovechamiento efectivo de su posición geográfica-- situación que ahora difiere en muchos aspectos de la que ha prevalecido desde principios del presente siglo.

a) El corredor panameño

Se entiende por corredor panameño el conjunto de instalaciones y opciones que puedan facilitar la vinculación eficiente entre ambos océanos. Dicho corredor incluye al Canal de Panamá, con sus puertos terminales de Balboa y Cristóbal, un eventual corredor multimodal (ferroviario y carretero) para el transporte de carga contenerizada, un posible oleoducto y cualquier otra idea o proyecto que pudiera cumplir la misma función, incluyendo el transporte de otros tipos de cargas y de pasajeros.

El objetivo de establecer dicho corredor sería el de captar una parte de los flujos de carga que actualmente no pasan por el Canal, que utilizan dicha vía en forma ineficiente o con base en tecnologías anticuadas.

/i) El corredor

i) El corredor multimodal<sup>1/</sup> Los requisitos fundamentales para que el corredor multimodal funcione con eficiencia serían: 1) que logre minimizar los costos y los tiempos de trasbordo en los enlaces portuarios; 2) que cada uno de los elementos que conforman al corredor operen con eficiencia; 3) que el conjunto de elementos que integren al corredor funcione con bastante armonía y coordinación, de forma que constituya una unidad; 4) que el sistema global se armonice con los intereses y propósitos de las líneas navieras, y se coordine oportunamente con sus rutas e itinerarios establecidos.

El establecimiento del corredor pretende generar demandas, mediante la atracción de flujos navieros que actualmente no pasan por el Canal. Así, se presentan básicamente tres tipos de flujos susceptibles de atraerse:

1) Flujos originados por el trasbordo de contenedores entre líneas navieras que no pasan por el Canal. Podrían atraerse estos flujos puesto que el corredor facilitaría la vinculación entre ellas, permitiendo la optimización de los itinerarios y las capacidades de carga, pudiendo también minimizar los recorridos menos rentables. Esta opción no se plantea en competencia con las facilidades de trasbordo que se han establecido en algunas islas caribeñas, cuyos servicios de "transshipment" se limitan a rutas navieras concurrentes; el corredor que se pretende establecer tendría alcances mucho más amplios.

2) Flujos de contenedores destinados al territorio nacional o regional. Las cargas destinadas a la ciudad de Panamá, que son recibidas en Cristóbal, o inversamente los contenedores que se reciben en Balboa, pero destinados a Colón, serían atraídos también al corredor.<sup>2/</sup> Este caso podrá ejecutarse con eficiencia a través del transporte automotor que llega hasta la puerta del consignatario. Ello también podría hacerse extensivo a destinos centroamericanos, y eventualmente hacia el sur una vez que se termine la carretera del Darién.

<sup>1/</sup> En este caso particular, se entiende que el corredor multimodal excluye al actual canal.

<sup>2/</sup> En este caso se haría una utilización parcial del corredor.

3) Cargas transportadas en grandes barcos portacontenedores.

En la actualidad estos flujos no pueden pasar por el Canal debido al tamaño limitado de las esclusas. Si se dispusiera del corredor, los portacontenedores limitarían sus recorridos a los tramos marítimos que están comprendidos entre los dos puertos panameños y los puertos de origen y de destino, respectivamente, mientras que el corredor sería el enlace terrestre de vinculación.

Por otra parte, cabe señalar que los beneficios directos que Panamá podría obtener se basarían en el establecimiento de un peaje; alternativamente, el beneficio podría estar implícito en la tarifa que conjuntamente aplicarían ambos puertos y el medio terrestre. Adicionalmente, se lograrían otros beneficios: una reducción --generalizada-- de los costos directos de operación de las instalaciones participantes como resultado del aumento en la demanda y en la racionalización de las operaciones; la facilitación de actividades comerciales e industriales; la generación de empleos productivos y, en general, una activación económica significativa. De otro lado, también se incurriría en gastos de funcionamiento y, eventualmente, de inversión para ampliar y mejorar la infraestructura y el equipamiento. Finalmente, no parece probable que se pudieran generar costos de oportunidad en relación a la cuota que percibirá Panamá por los tránsitos en el Canal, pues no parece probable que las líneas navieras que actualmente transportan contenedores en barcos de dimensiones medianas puedan verse atraídos al corredor puesto que corresponde a rutas establecidas;<sup>3/</sup> además, tampoco les resultaría financieramente conveniente hacerlo.

ii) El oleoducto y el trasiego. Esta opción es comparable a la anterior en cuanto a propósitos, pues estaría orientada a atraer flujos de transporte de petróleo crudo, al ofrecer un oleoducto que vincularía ambas costas. De esa forma los supertanqueros --que actualmente no pueden

<sup>3/</sup> En todo caso si se presentara dicho riesgo, siempre existiría la posibilidad de maximizar el ingreso neto para Panamá, mediante un análisis de "trade-off" entre ambas opciones, en función de tarifas y peajes.

pasar por el Canal-- limitarían sus recorridos a los tramos comprendidos entre cada uno de los terminales del oleoducto y los puertos de origen y destino.

Conviene tener presente la existencia del trasiego --del cual Panamá participa-- que permite a los supertanqueros que traen petróleo desde Alaska transferirlo, con base en las instalaciones de Puerto Armuelles, a tanqueros medianos que --a través del canal-- se dirigen a la costa oriental norteamericana. Así, la opción del oleoducto genera costos de oportunidad que se deben considerar en el análisis de "trade-off" entre las opciones competitivas que representa el oleoducto por un lado y el trasiego por el otro. También debe tenerse presente, de otra parte, que el oleoducto podría atraer a otros flujos que actualmente no son usuarios del trasiego ni del Canal.

b) El Plan Maestro de Transporte Interoceánico

Teniendo en cuenta las opciones anteriores que permitirían a Panamá capitalizar su posición geográfica, conviene emprender la elaboración de un Plan Maestro de Transporte Interoceánico.

El objetivo principal de este plan sería el de evaluar las opciones de que dispondría Panamá para optimizar los beneficios que puede generar su posición geográfica de corredor entre ambos océanos. Como objetivo secundario se lograría el importante propósito de adiestrar y capacitar a un grupo de profesionales panameños que actuarían de contrapartes nacionales en la realización del Plan Maestro.

Entre los resultados concretos del plan cabría destacar el análisis, al nivel de prefactibilidad, de todas las opciones viables del corredor panameño. Una lista no exhaustiva de los resultados --puesto que podrían presentarse otras ideas, proyectos u opciones-- sería la siguiente:

Ampliaciones y/o mejoras en los puertos de Cristóbal y Balboa, u otros, teniendo presente los programas existentes al respecto;

Ampliaciones y/o mejoras del sistema vial involucrado (este análisis podría incluir la prefactibilidad de varios proyectos nuevos, así como la

/ampliación

ampliación de la capacidad vial de tramos o secciones específicas de carreteras existentes, y también el aumento de la capacidad estructural de los pavimentos de las vías existentes);<sup>4/</sup>

Optimización del uso del ferrocarril Panamá-Colón, análisis que podría incluir: un programa de inversiones en equipamiento; una reeducción del sistema tarifario; una reasignación de demandas con el transporte en camiones, buscando optimizar la distribución de cargas entre ambos medios de transporte; la viabilidad de utilizar para la tracción ferroviaria los excedentes de energía que se generen mediante recursos hidroeléctricos, etc.;

Utilización de los diques secos para reparar barcos y optimización de las instalaciones para abastecimiento de combustible a los barcos;<sup>5/</sup>

Análisis sobre la forma de mejorar y ampliar el canal de esclusas existente, incluyendo la posibilidad de construir un tercer juego de esclusas que permita atraer el tráfico de barcos que actualmente no pasan por el Canal.

Estudio tendiente a definir, en el tiempo y el espacio, la eventual construcción de un canal a nivel que permita atender demandas que no puedan satisfacerse con el actual, aun en su versión ampliada. Para ello, se tendría en cuenta la competitividad de este esquema con otros sistemas ubicados en otras latitudes.

Proyectos de transporte aéreo (acondicionamiento de las instalaciones existentes en France Field por ejemplo);

Análisis sobre la interdependencia de los proyectos entre sí (determinación de proyectos complementarios, excluyentes o independientes);

Análisis para la compatibilización de los proyectos con los propósitos de utilización óptima de las instalaciones e infraestructuras existentes.

<sup>4/</sup> En la presente oportunidad corresponde incluir, a lo menos, los siguientes proyectos: 1) ampliaciones de la carretera transistmica en los tramos San Miguelito-Las Cumbres-Alcalde Díaz y Sabanitas-Colón; 2) el proyecto Penonomé-Colón; 3) la extensión Arraiján-Puente-Panamá (y accesos), y 4) otros tramos a definirse posteriormente.

<sup>5/</sup> En estos dos temas el análisis se orientaría a maximizar los beneficios netos que Panamá podría lograr de dichas instalaciones. La idea que está presente en el estudio del Plan Maestro es aprovechar adicionalmente los recursos humanos del Plan para evaluar también estos proyectos.

Análisis para la compatibilización de los proyectos con los objetivos, metas y propósitos nacionales.

El análisis de dichos proyectos conduciría a los siguientes resultados globales: la definición del programa óptimo de inversiones y de su rentabilidad; formulación de recomendaciones sobre medidas institucionales de apoyo, y sobre la incorporación del programa dentro del Plan Nacional de Transporte; y apoyo del Plan Maestro a la consecución de algunas metas de desarrollo económico y social de Panamá (generación de empleos, aporte al PIB, redistribución de ingresos, etc.).

Algunos de los proyectos mencionados han sido estudiados anteriormente; no obstante, cabe destacar que muchas ideas fueron analizadas separadamente y en un marco institucional diferente al que regirá próximamente. Al respecto cabe recordar que los análisis se plantearon como alternativas competitivas al Canal, o sea que las opciones serían rentables en la medida que atrajeran para sí las demandas que pasan por el Canal. La vigencia del Tratado Torrijos-Carter desvirtúa dichos criterios, lo cual hace necesario los estudios sobre la ampliación del canal actual y la construcción de uno nuevo.

Otros proyectos fueron evaluados aisladamente, esto es, fuera del contexto natural que debe englobar a todos los proyectos que están vinculados a la temática del transporte interoceánico. Así, la mayoría de las conclusiones que arrojaron dichos estudios no facilitaron la adopción de decisiones fundamentadas sino que estimularon su postergación.

Los proyectos mencionados deben ser evaluados en el contexto adecuado, esto es, de forma que se establezca suficiente coordinación y armonía en el análisis de cada proyecto con los demás y también entre ellos con la estrategia y planes de desarrollo económico y social, las tendencias del transporte marítimo y del intercambio comercial mundial que podría ser atraído al conjunto de opciones que Panamá ofrecería para vincular ambos océanos, y los beneficios que Panamá obtiene del paso de barcos por el Canal. Por ello es necesario llevar a cabo el Plan Maestro. Su realización, adicionalmente, debe estar vinculada a la ejecución de

/otros estudios

otros estudios y proyectos, y debe tener un adecuado apoyo institucional y una buena relación con el sector privado, cuya función en el transporte automotor es importante.

#### 4. Acciones prioritarias para el corto plazo

Las principales acciones que deben realizarse en 1980 y 1981 para alcanzar los objetivos de mediano y largo plazo señalados en los capítulos anteriores, estarían orientadas principalmente a compatibilizar entre sí los diferentes propósitos y a armonizar las funciones asignadas a las instalaciones e infraestructuras existentes y proyectadas.

En primer lugar, se deben adoptar diversas medidas orientadas a lograr que las operaciones de las instalaciones existentes sean redituables en el menor plazo posible y con el mínimo costo.

Dichas acciones han de basarse, de un lado, en los resultados que a partir de octubre se empiecen a conocer con base en las experiencias que se vayan obteniendo del manejo directo de las instalaciones y, del otro, en los estudios, análisis e investigaciones que se realicen en torno a aquellos aspectos inciertos, especialmente en cuanto a identificar y evaluar las opciones óptimas que permitan salvar obstáculos operativos. Cabe insistir que las acciones que se adopten en el corto plazo y que tienen carácter prioritario, deben mantener una adecuada armonía con las funciones y propósitos que se han establecido para el mediano y largo plazo, lo mismo que con los propósitos y funciones asignados a las instalaciones. Consecuentemente, las acciones por adoptar sobre cuestiones operativas deben orientarse fundamentalmente a la racionalización del funcionamiento de las instalaciones y no tanto de las inversiones.

##### a) El ferrocarril

Bajo el proyecto de asistencia se realizó un estudio con el fin de evaluar el nivel y la estructura de las tarifas, teniendo en cuenta

/los costos

los costos ferroviarios (marginales, terminales y fijos), el tráfico y la demanda ferroviarias, y las características principales del transporte automotor que le hace competencia. Ello permitió conluir, por un lado, que las tarifas no son congruentes con los costos y, por el otro, que el transporte ferroviario de personas no es conveniente.<sup>6/</sup>

Lo anterior aconseja, primero, adecuar el sistema tarifario del ferrocarril y, segundo, reorientar la inversión ferroviaria --inicialmente destinada a la adquisición de coches para pasajeros-- hacia la compra de locomotoras, una grúa y carros planos.

Otras acciones a realizar en el plazo inmediato deberían tender a racionalizar las gestiones administrativas; a racionalizar el funcionamiento operativo, especialmente en cuanto se refiere a productividad, eficiencia y utilización de la capacidad del equipo rodante existente, y del manipuleo de las cargas; y a reducir los costos de operación, con énfasis en la adecuación de la formación de trenes, del número y tipo de carros que los componen, la frecuencia y los itinerarios.

Asimismo habría que abordar la tarea de armonizar el funcionamiento del ferrocarril con el de los puertos, con objeto de establecer en forma gradual el corredor multinodal.

Los estudios que deben acompañar a las acciones deberían orientarse además a la evaluación permanente del nivel y la estructura de las tarifas ferroviarias; al análisis de las opciones que disponen los usuarios y a la evaluación del mercado. En base a ello, habría de adoptarse una política consistente sobre gestión comercial.<sup>7/</sup>

6/ Ello se debe a que los actuales niveles de tarifas ferroviarias --que son comparables con las de los autobuses-- no cubren los costos ferroviarios marginales de corto plazo. Si se aumentasen las tarifas --con lo que en teoría podría salvarse la situación-- se tendría el riesgo de perder la mayor parte de la demanda, que seguramente preferiría usar el autobús.

7/ El análisis ferroviario debe basarse en dos datos: a) que una eventual reducción del personal solamente sirve para disminuir los costos financieros del ferrocarril, pero no ayuda al logro de metas económicas y sociales dada la carencia de suficientes oportunidades de trabajo en la presente coyuntura; b) en el Tratado Torrijos-Carter se establecen disposiciones acerca del número e itinerarios de los trenes de pasajeros, que deben tenerse presente a los propósitos de eventuales negociaciones en la subcomisión pertinente.



b) Los puertos

En este caso, las acciones son análogas a las anteriores por cuanto también deben orientarse a la racionalización de las operaciones, sobre cuyas bases podrán establecerse posteriormente las eventuales necesidades de ampliaciones y mejoras. Las acciones principales deben lograr una mayor utilización y productividad de los sitios de atraque; de los equipos que se usan en las operaciones de estiba y destiba; del uso de los espacios que se destinan al depósito de las cargas. Finalmente, ello habría de conducir a una reducción de la permanencia de los barcos en los puertos, aunque ello implique cierto proceso de selección de los servicios a ofrecer, lo que a su vez debería decidirse en armonía con lo que se establezca en las respectivas instalaciones para abastecer y reparar barcos.

c) El proceso de preinversión

Paralelamente a la adopción de las medidas referidas en las secciones anteriores, deberá irse desarrollando el proceso de preinversión que permitiría, de una parte, fundamentar técnicamente la adopción de medidas y, de la otra --lo cual es el propósito principal del proceso-- identificar y evaluar las mejores opciones que prevalecen para optimizar los beneficios que puede generar a Panamá tanto la adecuada utilización de las instalaciones, como el uso armónico y coordinado de ellas --y de otras en proyecto-- para atender el tránsito interoceánico.

En esta materia destacan dos estudios principales --ambos Planes Maestros-- uno sobre Desarrollo Portuario y otro sobre Transporte Interoceánico, (incluyendo un primer estudio del corredor multimodal), que están planteados en forma complementaria.

i) El Plan Maestro Portuario. Sus objetivos principales serían proponer mejoras de aplicación inmediata sobre los procedimientos operativos y administrativos; proponer mejoras de corto plazo sobre las facilidades físicas; presentar diseños de ingeniería sobre las mejoras que

/habría

habría que introducir para aumentar las capacidades de los puertos en base a demandas proyectadas para los años 1990 y 2000; formular recomendaciones sobre facilidades para el manejo de graneles; plantear la implementación de las instalaciones para suministros y para reparaciones de barcos; analizar la actual estructura tarifaria, y recomendar los cambios necesarios.

Se pretendería iniciar la formulación del Plan Maestro Portuario hacia fines de 1979, y tendría una duración de seis meses.

ii) El Plan Maestro de Transporte Interoceánico. Los objetivos del Plan Maestro de referencia así como los resultados esperados y su relación con los trabajos anteriores sobre el tema se explicaron en el acápite anterior sobre ordenamiento e integración del transporte interoceánico.

Este estudio debería realizarse durante los años 1980-1983 con la participación de unos cinco expertos internacionales en los campos de economía de transporte, proyectos de transporte, transporte marítimo y tecnología naviera, comercio internacional y planes de desarrollo y economía global.

iii) El corredor multimodal. Como un avance del Plan Maestro, se debería completar, para fines del presente año, un primer estudio sobre un corredor multimodal para facilitar el transporte de contenedores entre ambos océanos. Dicho estudio habría de incluir una descripción de la situación existente, el modus operandi y las posibilidades de expansión de los puertos terminales de Balboa y Cristóbal, así como de los medios terrestres (ferroviario y carretero) que los vinculan; la definición de los flujos navieros que tocan y/o pasan por el Canal; la determinación de las eficiencias comparativas entre los medios ferroviario y carretero; y la estimación de los costos y beneficios y la rentabilidad en materia de operación del corredor multimodal, con miras a definir su viabilidad.

Este trabajo ya ha sido iniciado desde comienzos del presente año y lo está llevando a cabo un grupo de trabajo de la ACP, bajo la dirección y apoyo del experto de CEPAL/ILFES en economía del transporte.

## 5. Otras actividades para el desarrollo del sector transporte

Se consigna en seguida una serie de actividades y temas que fueron atendidos por la asesoría de CEPAL/ILPES como parte de su programa regular de trabajo y para responder a peticiones y necesidades de la Autoridad del Canal de Panamá.

### a) Permanencia de contenedores en recintos portuarios

Con base en numerosos estudios e investigaciones de terreno realizadas por el grupo de trabajo encargado del análisis del Corredor Multimodal, se está llegando finalmente a formular un documento titulado Permanencia de contenedores en recintos portuarios.

El propósito de dicho estudio es evaluar las causas y proponer soluciones que tiendan a minimizar la permanencia de los contenedores, con la intención de optimizar el uso de los escasos y caros recintos portuarios.

Las materias que se incluyen en el análisis se refieren a: movilización y evolución de los contenedores en cada puerto; cuantificación de la permanencia de los contenedores en los puertos al llegar, en poder de los consignatarios y en los puertos para ser reembarcados, distinguiéndose finalmente en la cuantificación de los ciclos de rotación y en la identificación de las causas probables de las demoras investigadas y sus incidentes principales; análisis financiero para comparar la estructura y nivel de las tarifas que aplican los puertos a los usuarios, con el costo que significa a éstos el espacio que destinan a almacenamiento; proyecciones de la demanda a los contenedores en los supuestos alternativos que implican las opciones de ampliar o no los recintos portuarios destinados al almacenamiento de contenedores; la relación entre la demanda de contenedores actual y futura versus el espacio disponible en los puertos, actual y previsto; la compatibilización de dicha relación con el equipamiento disponible en los puertos, con rutas y capacidad naviera, y con la oferta de transporte terrestre; finalmente las

/conclusiones

conclusiones y recomendaciones apuntan hacia el nivel y estructura tarifarios, las consecuencias que tendrían eventuales cambios de tarifas en la permanencia de contenedores, y la eventual necesidad de disponer de mayores espacios portuarios para ser destinados al depósito de contenedores.

b) Costos y tarifas ferroviarias

Con el propósito de propender tanto al autofinanciamiento de la gestión ferroviaria como la habilidad que debe desarrollar este medio de transporte para formar parte del Corredor Multimodal, se completó un primer documento sobre Costos y tarifas ferroviarias.

El propósito inmediato de dicho documento fue establecer el nivel y la estructura que debería tener el sistema tarifario del ferrocarril de Panamá a partir del 1o. de octubre. Para ello, se estableció una metodología --inevitablemente-- simplificada, que se basa principalmente en: la composición del costo ferroviario (fijos, terminales y variables); las características de tráfico (toneladas y pasajeros movilizadas, toneladas-kilómetro y pasajeros-kilómetro); y las características de la competencia que opone el transporte automotor. También se consideraron otros antecedentes, entre ellos las tarifas ferroviarias actuales y el balance financiero de la empresa y el parque disponible.

Con base en las conclusiones de dicho estudio se llegó a establecer un nuevo sistema tarifario del ferrocarril de Panamá. Adicionalmente, se obtuvieron interesantes conclusiones en cuanto a la vocación lógica del ferrocarril y a su capacidad operativa para desarrollarla, especialmente en cuanto a su posibilidad real de formar parte del Corredor Multimodal.

c) Análisis crítico del listado existente sobre ideas de eventuales proyectos

En un informe ad-hoc se presentó una evaluación preliminar del listado de ideas que sobre proyectos existía en la Autoridad del Canal

/en vinculación

en vinculación al proceso de reversión. La intención fue ordenar la mayoría de las ideas existentes, establecer el grado de dependencia entre ellas, analizar su vinculación con las consecuencias del proceso de reversión, y evaluar la viabilidad y oportunidad de las ideas para que pasen a nivel de proyecto.

Así, se distinguieron ideas de proyectos inconvenientes o inoportunos o desvinculados al proceso de reversión; proyectos de baja significación; proyectos aparentemente prioritarios, en relación a los cuales se estableció la interdependencia entre ellos y la necesidad de formular un programa; finalmente, se aclararon algunas ideas sobre proyectos relativamente aislados.

d) Descripción de los puertos

Existe un primer borrador que se refiere a los puertos de Balboa y Cristóbal en que se describen la infraestructura existente, su capacidad, equipamiento, espacios, patios y bodega. También se indican algunas características vinculadas al uso de los puertos, especialmente en cuanto al calado de los muelles, a los tipos de barcos que pueden atender y a la productividad que desarrollan y que potencialmente podrían alcanzar.

e) Tráfico transístmico

En base a diversos antecedentes preliminares se dispone de algunos datos vinculados a las características principales de la autopista transístmica, a sus proyectos de ensanche y a los volúmenes de tránsito que la solicitan en sus diferentes tramos.

f) Proyecciones del tránsito a través del Canal

Se dispone de un primer borrador, aún en discusión, sobre estimaciones a 5, a 10 y a 20 años plazo de los tránsitos por el Canal.

/Dicho estudio

Dicho estudio se basó en la proyección aislada de diversos parámetros significativos. Entre ellos destacan: la carga transportada; la capacidad total de cada uno de los diferentes tipos de barco (de carga general, refrigerados, graneleros, tanqueros, portacontenedores, etc.); la carga media transportada por barco promedio; finalmente, la capacidad media de cada uno de los barcos tipo. En base a dichos parámetros se llegó por último a los números de tránsitos proyectados para los plazos referidos.

g) Rendimiento y productividad en los puertos

En este documento, que también es un borrador, se evalúan todos los indicadores que permiten conocer el rendimiento, la eficiencia y la productividad de cada una de las instalaciones portuarias en relación a las naves que atiende, a su permanencia y el tipo y cantidad de carga que embarca o desembarca en cada uno de los puertos considerados. Adicionalmente, se analizan también otros servicios que ofrecen dichos puertos a los barcos, especialmente en cuanto a suministro de agua y combustible y algunas reparaciones menores.

Por otro lado, para disponer de mayores antecedentes que permitan explicar los niveles alcanzados en los indicadores mencionados anteriormente, se evalúa el sistema tarifario portuario.

h) Movimiento de carga en los puertos de Balboa y Cristóbal

En este documento se hace un análisis histórico de las cargas manejadas en los puertos de Balboa y Cristóbal, desglosadas según se destinen a la República de Panamá (distinguiéndose exportación e importación), a la Zona del Canal y las cargas en tránsito. Por otro lado, también se analizan los tipos de carga, distinguiéndose especialmente la carga general de la carga contenerizada.

i) Análisis del movimiento de los puertos

En este estudio se pretende evaluar los parámetros principales que caracterizan el atraque y permanencia de los barcos a los puertos de Cristóbal y Balboa.

El propósito final fue distinguir la función que cumplen los diferentes barcos y la permanencia en que ello se traduce.

/j) Proyecciones

j) Proyecciones de cargas y de barcos

Con base en los diferentes documentos realizados por el grupo de trabajo encargado del estudio del corredor multimodal, se hicieron diversas proyecciones sobre cada uno de los parámetros que caracterizan la vinculación y transferencia de barcos a puerto. Especialmente se proyectaron las toneladas movilizadas por cada puerto (de carga general y contenerizada); y también la demanda de barcos en cada uno de los puertos.

k) Flujos a través del Canal

Se han elaborado diversos cuadros estadísticos referentes a la demanda que ha tenido el Canal en los últimos años y que se han desglosado en base a los parámetros principales (carga total transportada, capacidad total de los barcos que transitan, eficiencia de los barcos, carga media, capacidad media y número de peaje).

Por otro lado, se están confeccionando cuadros estadísticos que contienen aquellos mismos parámetros de acuerdo a un desglose por rutas principales.

#### IV. EL APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS DE AGUA EN LA CUENCA HIDROGRAFICA

##### 1. Generalidades

La disponibilidad de los recursos hídricos en la cuenca hidrográfica del Lago Gatún es de vital importancia para el tráfico interoceánico a través del Canal de Panamá, así como para el desarrollo de la región que --como resultado del Tratado Torrijos-Carter-- revierte por etapas a la soberanía panameña y el de aquella área adyacente en la que se ubican los principales núcleos urbanos del país.

En efecto, se requiere de considerables volúmenes de agua para operar las esclusas que permiten el paso de los barcos a través del Canal. Los centros urbanos de Panamá y Colón, así como otros núcleos industriales que se prevé establecer en breve, demandan también volúmenes hídricos importantes.

A pesar de que en la cuenca se general amplios caudales a consecuencia de las lluvias, y de que se dispone de una relativamente amplia capacidad de almacenamiento, la creciente demanda de los sectores antes mencionados se hace cada vez más difícil de satisfacer, y se producen utilizaciones competitivas entre la navegación interoceánica y las demandas de agua potable e industrial.

Lo anterior es especialmente cierto en el caso de algunos períodos de escasa precipitación que se presentan con relativa frecuencia, ocasión en que --si las presas almacenadoras no se encuentran a su máxima capacidad-- puede hacerse necesario limitar el tránsito de los barcos al no contarse con los volúmenes de agua suficientes para operar el Canal a plena capacidad.

A ello debe sumarse el hecho de que, por falta de una adecuada planificación sobre el aprovechamiento de la cuenca, se están produciendo modificaciones en el régimen hidrológico de la misma que podrían afectar en el futuro tanto la disponibilidad como la calidad de las aguas. En

/efecto,



efecto, la prevalencia de prácticas agrícolas intensivas en zonas amplias de la cuenca cuya vocación es básicamente forestal, están causando una considerable erosión de los suelos con los consecuentes efectos de la sedimentación sobre los cauces y de la acentuación de la magnitud de las crecidas en períodos de precipitación intensa. De otro lado, el desarrollo urbano y turístico, espontáneo y no controlado, en la vecindad de algunas obras importantes de aprovechamiento del agua, está trayendo consigo la contaminación del recurso, situación que podría tener consecuencias graves en el futuro.

Como consecuencia de la firma del Tratado Torrijos-Carter, Panamá se compromete a conservar los recursos de agua de la cuenca de referencia con el fin de asegurar la adecuada disponibilidad de agua para la operación futura del Canal. A la vez, necesita prepararse para satisfacer las demandas de los otros sectores usuarios del recurso.

En este capítulo se formula una evaluación provisional de los recursos y de las utilidades --actuales y previstas-- de todos los sectores involucrados, llevándola hasta el horizonte previsible del año 2000. Lo anterior tiene como propósito detectar los problemas que podrían presentarse --en tiempo y en espacio-- en lo que se refiere al recurso hídrico, para poder anticiparse en la búsqueda de las soluciones más adecuadas a las condiciones del país. En tal sentido, se describen los estudios por realizar en el futuro inmediato y se presentan recomendaciones sobre el posible esquema institucional para atender los requerimientos del sector.

Este capítulo incluye tres secciones. En la primera se analiza el desarrollo histórico del aprovechamiento hídrico en la cuenca. La segunda se dedica a proyectar las demandas de agua que causa cada sector y a compararlas con las disponibilidades del recurso, con el fin de detectar problemas de insuficiencia o conflicto en la utilización del agua. Finalmente en la tercera se apuntan las acciones que el gobierno panameño habría de realizar en el futuro inmediato para resolver con la antelación debida los problemas identificados.

Se utilizó información por menorizada sobre la disponibilidad y el uso de las aguas, disponible en los organismos del sector; tales como la Compañía del Canal, el Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación (IRHE), el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), la Dirección de Recursos Naturales Renovables del Ministerio de Desarrollo Agropecuario (RENARE), el Departamento de Sanidad Ambiental del Ministerio de Salud Pública, y otros. Para el caso de las proyecciones se ha empleado información fragmentada disponible en los organismos ya citados y en la Autoridad del Canal de Panamá (ACP), y se han calculado las demandas hídricas empleando procedimientos usuales.

El ejercicio realizado no es de ninguna manera una novedad. Ya en 1972, la misma CEPAL había realizado una primera evaluación de las disponibilidades y utilización de los recursos hídricos de Panamá en general y de la cuenca del Lago Gatón en particular.<sup>1/</sup> Sin embargo, los análisis realizados en aquella ocasión han perdido vigencia al haberse modificado algunos de los patrones de utilización del recurso, especialmente en torno al problema del tráfico canalero.

Dada la brevedad del plazo de que se dispuso para elaborar el estudio, los resultados obtenidos deben considerarse como de carácter provisional y de indicativos de órdenes de magnitud; será necesario realizar estudios posteriores más detallados para afirmar los resultados. Ello no obstante, los indicadores obtenidos permiten señalar con confianza los problemas antes aludidos, y con ello apuntar la forma en que habrá de buscárseles solución.

Cabe señalar que en el documento se omite la descripción sobre la cuenca hidrográfica misma y sus obras de aprovechamiento, temas que han sido cubiertos en otros informes. El informe se concreta a la

1/ Véanse los documentos: Programa de evaluación de los recursos hidráulicos en el Istmo Centroamericano; VI. Panamá (E/CN.12/CCE/SC.5/75), mayo de 1972; y Los recursos hidráulicos de la cuenca del Lago Gatón y el tráfico futuro en el Canal de Panamá (GRRH/GTP/DI.3), julio de 1972.

descripción de la metodología y los resultados de la evaluación del balance hídrico, a la identificación de los problemas y a la sugerencia de soluciones para los mismos.

## 2. El aprovechamiento histórico de los recursos hídricos

La cuenca del Lago Gatún --que abarca una superficie total de 3 337 kil6-metros cuadrados-- es el recurso hídrico más intensamente aprovechado de todo el Istmo Centroamericano, al satisfacer demandas para fines de --en orden de magnitud decreciente-- navegación interoceánica, generación hidroeléctrica y suministro de agua potable e industrial. (Véase el mapa adjunto). El inicio de su aprovechamiento en gran escala data de 1914, año en que se inició el tránsito de barcos en el Canal.<sup>2/</sup>

Se cuenta con una densa red de estaciones hidrológicas y meteorológicas que permiten estimar con precisión los volúmenes de que se dispone en la cuenca. Se lleva un registro pormenorizado de los volúmenes utilizados en cada aprovechamiento. Las cifras al respecto han sido publicadas anualmente por la Compañía del Canal de Panamá.<sup>3/</sup>

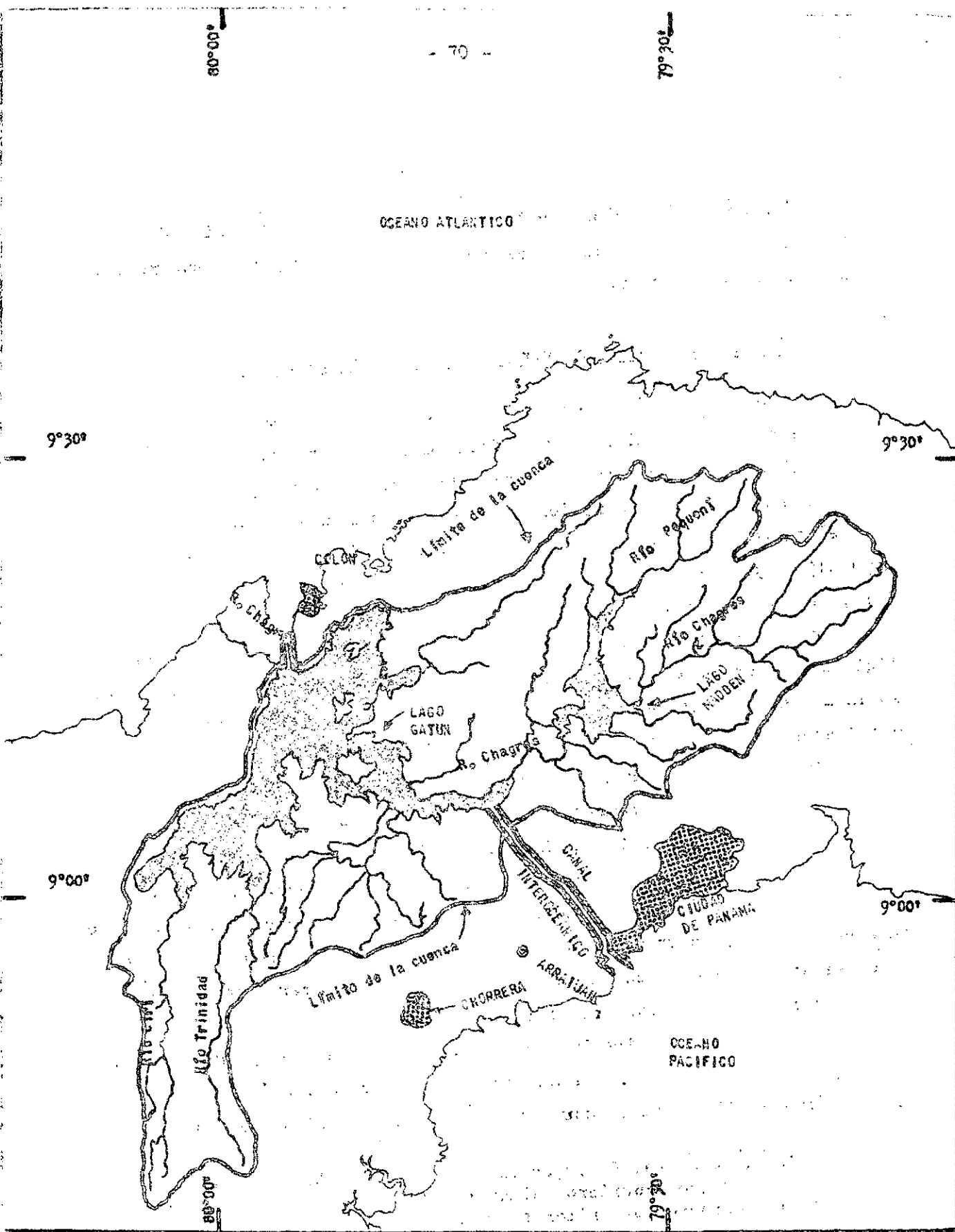
Cabe señalar de antemano que, con excepción de la generación de hidroelectricidad, todas las demás utilizaciones del agua en la cuenca pueden considerarse como consuntivas, al tratarse de extracciones que van hacia fuera de la cuenca hidrográfica --como en el caso del suministro de agua potable para Panamá y Colón-- o de descargas de agua que ocurren al nivel del mar --como en el caso de la navegación interoceánica-- y que prácticamente no pueden reutilizarse.

Se describen en seguida los aprovechamientos y las demandas de cada sector que utiliza el agua. El análisis se refiere a los últimos 38 años (1940-1977), período durante el cual han ocurrido frecuentes

---

<sup>2/</sup> En realidad, la operación comercial continua del Canal comenzó en 1920, debido a que ocurrieron algunos derrumbes que hicieron difícil el tránsito durante los primeros años.

<sup>3/</sup> Véase, Panama Canal Company, Annual reports.



MAPA DE LA CUENCA HIDROGRAFICA DEL CANAL DE PANAMA

/situaciones

situaciones de sequía y para el cual se cuenta con información suficiente y consistente. Cabe señalar que la información utilizada se refiere al año fiscal que emplea la Compañía del Canal para sus informes, el cual terminaba el 1 de julio hasta en 1976; y, desde ese año, abarca el período septiembre-agosto.

a) Suministro de agua potable e industrial

Las demandas de agua potable de las ciudades de Panamá y Colón --así como las de otros centros urbanos y conglomerados rurales de mucha menor relevancia-- se surten a partir de los recursos de agua de la cuenca bajo referencia, aunque dichos núcleos caigan fuera de la cuenca propiamente dicha.

Las siguientes son las capacidades nominales de potabilización de las tres plantas que atienden la demanda de las ciudades anotadas:

Planta	Capacidad nominal	
	Miles de galones por día	Millones de metros cúbicos anuales
<u>Total</u>	<u>109</u>	<u>150.4</u>
Miraflores	45	62.1
Mount Hope	19	26.2
Chilibre	45	62.1

La planta de Miraflores, operada por la Compañía del Canal, surte todas las necesidades de los núcleos urbanos de la parte sur de la región canalera, así como una parte de la demanda de la ciudad de Panamá. La planta de Mount Hope --también operada por la Compañía-- abastece las demandas de Colón y otros conglomerados urbanos ubicados

en el extremo norte del Lago Gatún. La planta de Chilibre, puesta en operación en 1975 por el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAAN), está destinada exclusivamente al suministro de agua para la ciudad de Panamá, el cual --a partir de la fecha anotada-- ha venido siendo abastecido en forma decreciente por la planta de Miraflores.

Cabe señalar que la planta de Miraflores atiende también la demanda de agua --potable y de otro tipo-- de los barcos que atraviesan el Canal, y que se están construyendo las líneas para poder abastecer la región vecina de Arraiján.

Conviene señalar, para propósitos de facilitar el balance hídrico que se realizará más adelante, que las plantas de Miraflores y de Mount Hope, operadas por la Compañía del Canal, toman el agua directamente del Lago Gatún, en tanto que la planta del IDAAAN en Chilibre, capta el agua del Lago Alhajuela (Madden).

Debe anotarse también que alrededor de unas 10 000 personas que viven en las zonas rurales de la cuenca, se surten de agua a través de pozos o manantiales captados por la División de Sanidad Ambiental del Ministerio de Salud Pública.

En 1978 las plantas potabilizadoras antes descritas se encontraban operando, en promedio, a un 80% de su capacidad nominal, al estar produciendo un total de 121.1 millones de metros cúbicos anuales. La planta del IDAAAN en Chilibre, sin embargo, produjo en dicho año 62.4 millones de metros cúbicos, por lo que estaba operando al 100% de la capacidad nominal.

Para el mismo año, la población servida de la ciudad de Panamá --sin incluir Chorrera y Arraiján-- era de 590 000 personas; la de la ciudad de Colón y sus alrededores --incluyendo Puerto Pilón, Sabanita y Cativá-- era de 89 300 personas. Los consumos per cápita por lo tanto eran en dicho año de 480 y 545 litros diarios por habitante, respectivamente. Estas cifras se ubican como algunas de las más altas en

América Latina, pero se estima que se deben --en parte al menos-- a un alto coeficiente de pérdidas en las redes de distribución.<sup>4/</sup>

La siguiente ha sido la variación de la utilización de agua en la cuenca para propósitos municipales durante los últimos 38 años, teniendo en cuenta los requisitos residenciales, industriales y de los barcos que atraviesan el Canal.

	Volumen (millones de metros cúbicos por año)	Tasa media anual de crecimiento
1940-1944	82.6	-
1945-1949	86.4	0.9
1950-1954	68.6	(2.4)
1955-1959	74.3	1.6
1960-1964	77.2	0.8
1965-1969	91.4	3.4
1970-1974	110.4	3.9
1975-1977	143.3	5.5

Al analizar la información anterior puede detectarse un incremento notable en la utilización del agua para estos fines durante prácticamente los últimos 25 años,<sup>5/</sup> lo cual se produjo, sin lugar a dudas, por la expansión en la cobertura de los servicios y en la utilización per cápita.

<sup>4/</sup> En la Zona del Canal propiamente dicha --excluyendo la venta de agua a los barcos-- el consumo era de unos 1 100 litros diarios por habitante.

<sup>5/</sup> Durante el periodo 1940-1949 la utilización de agua por los barcos fue muy elevada, lo que afecta la visión del crecimiento real en el uso del agua para consumo humano.

Antes de concluir este acápite conviene mencionar lo referente a la disposición de las aguas servidas. Las correspondientes a las ciudades de Panamá y Colón --y de otras ciudades o núcleos urbanos-- se descargan, sin tratamiento alguno, en el océano. La Compañía de la Zona del Canal provee tratamiento primario a un alto porcentaje de sus afluentes, antes de descargarlos hacia el Lago Gatún. En las zonas rurales de la cuenca, el Ministerio de Salud Pública ha llevado a cabo un extensivo programa de letrinización sanitaria que abarcaría a cerca de 10 000 personas ubicadas en aldeas y caseríos.

La situación anterior estaría dando lugar a un problema sanitario que, si bien hasta ahora no se ha manifestado en forma aguda y generalizada, podría crear situaciones indeseables en el futuro.

b) Navegación interoceánica

La utilización de los volúmenes de agua almacenados en la cuenca hidrográfica del Lago Gatún permite la operación de las esclusas que hacen posible el tráfico de barcos a través del Canal.

El uso del agua para propósitos de tráfico interoceánico de carga ha venido creciendo significativamente desde que el Canal inició sus operaciones en 1914. La magnitud del agua utilizada está relacionada con el número de los barcos que atraviesan el Canal y con la elevación del agua en el Lago Gatún.<sup>6/</sup>

La carga que actualmente atraviesa el Canal ha crecido desde los 17.7 millones de toneladas largas para el primer quinquenio de la década de los cuarentas, hasta los 125.7 en el período 1970-1974, lo que indica una muy alta tasa anual de crecimiento para el período anotado. A partir de 1974, sin embargo, se ha observado un descenso en dicha tasa de crecimiento. (Véase el cuadro 1.)

6/ A una mayor elevación del nivel del lago corresponde un mayor uso de agua en las esclusas.



Cuadro 1

**CANAL DE PANAMA: INFORMACION SOBRE EL TRAFICO INTEROCEANICO DE CARGA  
Y LA UTILIZACION DEL AGUA DEL LAGO GATUN**

Período <sup>a/</sup>	Número de tránsitos per año	Carga anual pro medio (millones de toneladas largas)	Toneladas por barco	Volumen de agua utilizado	
				Total (millones de metros cúbicos por año)	Por tránsito (mi- les de metros cúbicos)
1940-1944	5 540	17.7	3 195	894.7	161.5
1945-1949	7 837	23.6	3 011	1 176.4	150.1
1950-1954	8 978	37.5	4 180	1 502.3	167.3
1955-1959	10 178	47.6	4 682	1 714.4	168.4
1960-1964	12 552	65.8	5 245	2 208.0	175.9
1965-1969	13 935	94.3	6 767	2 520.4	180.9
1970-1974	15 151	125.7	8 294	2 733.4	180.4
1975-1977	13 661	126.9	9 292	2 398.6	175.6

**Fuente:** Informes anuales de la Compañía de la Zona del Canal.

**a/** Se refiere a años fiscales de la Compañía de la Zona del Canal.

El número promedio de barcos que utilizan el Canal pasó de alrededor de 900 en 1914 a 5 540 en los primeros cinco de los años cuarenta, y alcanzó los 15 150 en 1970-1974. A partir de 1975 el número de tránsitos a través del Canal comenzó a descender, habiéndose estabilizado en alrededor de los 13 000. (Véase nuevamente el cuadro 1.)

En respuesta al crecimiento en la capacidad de los barcos, la carga por tránsito también aumentó, a partir de alrededor de 3 000 toneladas por barco a mitad del decenio de los cuarenta, hasta exceder a las 9 000 toneladas por barco en los años recientes. (Véase nuevamente el cuadro 1.)

En lo que respecta al volumen de agua utilizado anualmente para operar las esclusas, se observó un crecimiento sostenido hasta fines del quinquenio 1970-1974, cuando se emplearon alrededor de 2 735 millones de metros cúbicos. A partir de ese año, sin embargo, el consumo por dicho concepto disminuyó hasta alcanzar en 1977 los 2 200 millones de metros cúbicos, al disminuir los tránsitos. (Véase nuevamente el cuadro 1.) El volumen de agua utilizado en promedio para cada tránsito creció durante el período 1945-1969, desde alrededor de 150 100 metros cúbicos por barco hasta los 180 900, y descendió a partir de 1974. Esta variación está relacionada con un cambio correspondiente en la elevación y almacenamiento del agua en el Lago Gatún.

En síntesis, puede señalarse que a pesar del aumento tan significativo en el uso total del agua para propósitos de navegación interoceánica, los cambios tecnológicos --que hicieron posible incrementar la capacidad de carga de los barcos-- de los últimos treinta años, permitieron reducir considerablemente la utilización del agua por unidad de carga transportada, sin que se variase sustancialmente el volumen utilizado para cada tránsito.

c) Generación de hidroelectricidad

La demanda de electricidad de la Zona del Canal se abastecía inicialmente a base de la generación de las plantas hidroeléctricas de Gatún y de Madden. Cuando la demanda excedió a la capacidad de dichas centrales, allá por el año de 1944, la Compañía de la Zona del Canal instaló centrales termoeléctricas, incluyendo una pequeña central nucleoelectrica. En 1964, la Compañía comenzó comprando cantidades crecientes de electricidad al Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación (IRHE).

La demanda total de electricidad en la Zona pasó de los 177.7 millones de kilovatios-hora por año en el quinquenio 1940-1944, a los 338.7 en 1960-1964 y a 772.1 en el periodo de 1970-1974. De dicha demanda, más del 90% era suplida a través de generación en las centrales hidroeléctricas hasta fines del decenio de los cincuenta; a partir de 1960, sin embargo, la generación termoeléctrica y la compra de energía al IRHE, fueron adquiriendo mayor relevancia hasta abarcar, combinadas, el 69% del total. (Véase el cuadro 2.)

Entre 1945 y 1974 la generación en centrales hidroeléctricas osciló en torno a los 235 y 285 millones de kilovatios-hora por año, dependiendo de las disponibilidades de agua para generar. A partir de 1973, sin embargo, la generación en plantas hidráulicas se ha visto reducida a menos de los 215 millones debido a la ocurrencia de años de precipitación inferior al promedio. (Véase nuevamente el cuadro 2.)

En el caso del Lago Gatún, la generación de hidroelectricidad está condicionada a la disponibilidad de agua después de satisfacer las demandas hídricas de navegación interoceánica y municipales. En cambio, en la central de Madden --cuya descarga regulada alimenta al Lago Gatún-- la generación no está condicionada por el tráfico de barcos, y se dispone de una potencia hidroeléctrica firme.

El agua utilizada para generar electricidad en las centrales de Gatún y de Madden, para el periodo 1940-1977, aparece también consignada en el

Cuadro 2

## PANAMA: GENERACION DE ENERGIA ELECTRICA Y USOS DEL AGUA PARA HIDROELECTRICIDAD

Período <sup>a/</sup>	Generación anual (GWh)					Uso del agua para generar hidroenergía (millones de metros cúbicos anuales)	
	Total	Gatún	Madden	Térmica	Compras al IRHE	Gatún	Madden
1940-1944	177.7	65.1	112.5	0.1	-	1 400.3	1 575.2 <sup>b/</sup>
1945-1949	263.3	94.2	153.8	15.3	-	1 977.4	1 715.7
1950-1955	252.5	92.7	157.1	2.7	-	2 146.5	1 620.3
1956-1959	252.6	80.9	153.7	18.0	-	1 809.8	1 562.7
1960-1964	338.7	89.8	173.5	74.4	1.0	1 899.5	1 851.6
1965-1969	575.8	96.1	190.2	251.7	37.8	1 937.6	2 061.1
1970-1974	772.1	89.0	174.5	312.0	196.6	1 806.0	1 898.6
1975-1977	681.3	66.9	147.8	388.0	78.6	1 358.6	1 730.2

Fuente: Informes anuales de la Compañía de la Zona del Canal.

a/ Se refiere a años fiscales de la Compañía del Canal.

b/ Promedio para 1942, 1943 y 1944 solamente.

cuadro 2. Allí puede observarse que en la planta de Gatún, los volúmenes utilizados han oscilado entre los 1 360 y 2 145 millones de metros cúbicos por año; en la de Madden, dichos usos oscilaron entre los 1 560 y los 2 060 millones. Cabe apuntar que se trata de usos repetidos del agua, puesto que el agua de la represa de Madden puede volverse a usar en la central de Gatún, hecho que habrá de tenerse en cuenta al momento de elaborar el balance hídrico.

d) Otros usos y disposiciones del agua

Teniendo en cuenta la necesidad de evaluar la ecuación del ciclo hidrológico que se presentará en el acápite siguiente, se cuantifican en seguida otras disposiciones de agua referentes a la escorrentía excedente que ocurre durante períodos de altas precipitaciones y que no puede ser retenida en los embalses de la cuenca, y a la evapotranspiración.

El exceso de escorrentía que tiene que descargarse por los vertederos al no poder retenerse en el embalse de Gatún ha descendido desde un promedio de 2 465 millones de metros cúbicos anuales en 1940-1944 hasta alrededor de los 237 millones en el período 1975-1977. La magnitud de la escorrentía excedente está obviamente influida por el caudal afluente a la cuenca y por el grado de aprovechamiento de la misma. Los períodos de mayor escurrimiento excedente comprenden a quinquenios en los que la precipitación fue significativamente mayor que el promedio; los períodos de menor escorrentía excedente corresponden a los quinquenios en que ocurrió una menor precipitación promedio y en los que el grado de aprovechamiento de la cuenca --para propósitos de navegación interoceánica y suministro de agua potable-- eran mayores. (Véase el cuadro 3.)

Se ha hecho un intento por cuantificar la evapotranspiración total de la cuenca; esto es, la evaporación directa del agua y la transpiración o consumo del agua por la vegetación. Al respecto se cuenta con medios para determinar la evaporación de los lagos, a partir de mediciones

Cuadro 3

CUENCA HIDROGRAFICA DEL CANAL DE PANAMA: CUANTIFICACION DE LA EVAPORACION Y LA ESCORRENTIA EXCEDENTE

(Millones de metros cúbicos por año)

Período <sup>a/</sup>	Cuenca total del Lago Gatún		Subcuenca del Lago Madden c/	
	Escorrentía excedente	Evaporación <sup>b/</sup>	Escorrentía excedente	Evaporación
1940-1944	2 465.9	604.7	795.5 <sup>d/</sup>	63.8 <sup>d/</sup>
1945-1949	1 451.6	652.9	513.7	67.5
1950-1954	1 854.8	603.3	872.2	65.7
1955-1959	1 685.3	604.0	716.1	63.4
1960-1964	1 068.7	621.4	469.3	57.3
1965-1969	757.7	634.6	358.6	53.0
1970-1974	571.8	634.3	454.6	52.3
1975-1977	237.4	607.7	63.0	46.0

Fuente: Informes anuales de la Compañía del Canal.

a/ Se trata de años fiscales de la Compañía del Canal.

b/ La evaporación incluye al Lago Gatún y al Lago Madden.

c/ La subcuenca del Lago Madden drena hacia la cuenca del Lago Gatún; la evaporación se refiere exclusivamente al Lago Madden; la escorrentía excedente se descarga en el Lago Gatún.

d/ Sólo abarca los años 1942, 1943 y 1944.

/directas en

directas en evaporímetros de estanque y correlaciones con otros factores meteorológicos. En lo que hace a la evapotranspiración en la superficie terrestre de la cuenca no se dispone de información suficiente --mapas sobre la cobertura vegetal o coeficientes que permitan calcular el consumo real para cada tipo de vegetación o cultivo-- para calcularla en forma directa, por lo que fue necesario estimarla por diferencia entre la precipitación total y la suma de disposiciones en el balance.

El promedio de evaporación en la cuenca del Lago Gatón, durante el período 1940-1977, ha oscilado entre los 603 y 653 millones de metros cúbicos por año. Dicha cifra incluye tanto la evaporación del Lago Gatón propiamente dicha, como la del Lago Madden o Alajuela, siendo esta última alrededor de 10% o 12% del total. (Véase nuevamente el cuadro 3.)

La evapotranspiración total promedio para el período de estudio, se estimó en 3 927 millones de metros cúbicos anuales para la cuenca del Lago Gatón y en 1 277 para la subcuenca del Lago Madden. En dichas cifras ya está incluido el valor de la evaporación del lago señaladas en el párrafo anterior.

Existen en la cuenca otras utilizaciones del recurso agua pero sin que ocurra consumo de los mismos. Se trata de usos recreativos, de pesca, turísticos, etc., que de cualquier manera han sido mínimos y no tendrían efecto alguno al evaluar cuantitativamente la ecuación hidrológica.

e) El balance hídrico en la cuenca hidrográfica

La evaluación del balance hídrico consiste en la cuantificación de los diversos componentes de la ecuación hidrológica para la cuenca, y tienen por objeto conocer, por un lado, la forma en que se han venido aprovechando los recursos y, por el otro, el potencial de desarrollo a que podría aspirarse para el futuro.

La premisa básica para esta evaluación indica que la precipitación lluviosa<sup>1/</sup> es la que origina todos los rubros de disposición en el balance. Matemáticamente hablando, la ecuación por cuantificar sería como sigue:

$$P = E + T + Dmn + Dny + Dni + Ex + F \pm \Delta s$$

en la cual P es la precipitación total caída en la cuenca; E, la evaporación de superficies del agua; T, la transpiración y evaporación en las zonas cubiertas de vegetación; Dmn, la extracción neta para fines municipales (agua potable e industrial); Dny, la utilización para generar energía hidroeléctrica; Dni, el uso para navegación interoceánica en el Canal; Ex, el escurrimiento excedente; F, las fugas o filtraciones a través de las presas, y  $\Delta s$ , el cambio en el volumen almacenado en los embalses.

Esta ecuación será empleada en seguida para propósitos de la evaluación del balance hídrico. Y la evaluación se realizará en primera instancia para la totalidad de la cuenca hidrográfica y, después, para la subcuenca del Lago Madden que reviste especial importancia.

1) Cuenca del Lago Gatún. Los cálculos y evaluaciones realizadas sobre el balance de usos y disponibilidades de agua para la cuenca del Lago Gatún, señalan que --durante el período 1940-1977 para el que se realizó el estudio-- en promedio, las utilizaciones de agua más relevantes han sido con propósitos de navegación interoceánica a través del Canal (21.1% de la precipitación) y generación hidroeléctrica en la planta de Gatún (el 20.0%), mientras que el consumo de agua para fines municipales (uso humano e industrial) sólo ha representado el 1% del total de agua precipitada. La esorrentia excedente, motivada por las

---

<sup>1/</sup> Como se trata de una zona tropical no existe otro tipo de precipitación, salvo el rocío cuya magnitud es desechable para propósitos del balance; además se supone que se trata de una cuenca hidrológicamente cerrada, que no recibe aflujos y/o que no origina deflujos subterráneos de significación.



lluvias intensas, representó el 14.1%, en tanto que la evapotranspiración abarcó el 43.7% restante, siendo desechables los cambios en el almacenamiento. (Véase el cuadro 4.)

Al analizar la serie histórica del balance hídrico en la cuenca pueden detectarse algunas tendencias de significación. Por ejemplo, la utilización para fines de navegación a través del Canal ha venido adquiriendo cada vez mayor relevancia, al pasar de unos 895 millones de metros cúbicos de agua en el período 1940-1944, hasta alrededor de 2 700 millones de metros cúbicos en el quinquenio 1970-1974.<sup>8/</sup> La generación de energía hidroeléctrica, por el contrario, descendió en importancia al disminuir no solamente la utilización real (de más de 2 000 millones de metros cúbicos alrededor de 1950 hasta unos 1 800 millones cerca de 1975), sino su participación relativa en la demanda de agua total. (Véase el cuadro 5.)

Mientras que la evapotranspiración mantenía su participación relativa, la captación para el suministro de agua potable e industrial pasaba de los 85 a los 143 millones de metros cúbicos anuales en los últimos 30 años, pero su participación en la utilización total no alcanzaba más allá del 1%. (Véase nuevamente el cuadro 5.)

En lo que hace a la escorrentía excedente --que no puede ser retenida en las presas almacenadoras-- cabe señalar que ha venido reduciéndose en forma significativa. En efecto, pasó de casi 2 500 millones de metros cúbicos en el quinquenio 1940-1944, hasta cerca de 570 millones en el período 1970-1974, treinta años más tarde. (Véase el cuadro 5 y el gráfico 1.) Tal descenso es una indicación indirecta de la eficiencia en la utilización creciente del recurso.

Tal eficiencia en aprovechamiento hidráulico, sin embargo, cabe visualizarla desde un punto opuesto. Téngase en cuenta que al incrementarse el uso del agua en la cuenca para fines de navegación en el Canal, ha aumentado el sacrificio de los recursos hídricos panameños en aras de una expansión del comercio internacional, sin que haya mediado una retribución justa por el uso de dichos recursos.

ii) Subcuenca del Lago Madden o Alajuela. El análisis del balance hídrico para la subcuenca del Lago Madden indica, sin lugar a dudas, que su propósito principal en los años anteriores ha sido la

<sup>8/</sup> Durante 1975-1977 ocurrió un período seco y un descenso en los usos para navegación, lo que desvirtuaría cualquier comparación.

Cuadro 4

PANAMA: EVALUACION DEL BALANCE HIDRICO EN LA CUENCA DEL LAGO GATUN Y EN LA SUBCUENCA DEL LAGO MADDEN, 1940-1977 a/

Componentes del balance	Cuenca del Lago Gatún <sup>b/</sup>		Subcuenca del Lago Madden	
	Millones de m <sup>3</sup>	Porcentaje	Millones de m <sup>3</sup>	Porcentaje
<u>Precipitación</u>	<u>8 977</u>	<u>100.0</u>	<u>3 579</u>	<u>100.0</u>
Evapotranspiración total	<u>3 927</u>	<u>43.7</u>	<u>1 277</u>	<u>35.7</u>
Evaporación del lago	620	6.9	59	1.6
Evapotranspiración de la superficie terrestre	3 307	36.8	1 218	34.1
Usos del agua	<u>3 378</u>	<u>42.1</u>	<u>1 757</u>	<u>49.1</u>
Navegación interoceánica	1 894	21.1	-	-
Usos municipales	92	1.0	5	0.1
Generación de hidro-electricidad	1 792	20.0	1 752	49.0
Escorrentía excedente	1 262	14.1	531	14.0
Filtraciones	-	-	3	0.1
Cambio en almacenamiento	10	0.1	11	0.3

Fuente: Estimaciones de la CEPAL.

a/ Valores promedios para el período.

b/ Incluye las cifras de la subcuenca de Madden.

## Cuadro 5

PANAMA: DISPOSICION DEL AGUA EN LA CUENCA DEL LAGO GATUN

(Millones de metros cúbicos por año)

Período <sup>a/</sup>	Evaporación <sup>b/</sup>	Uso municipal	Generación de hidroelectricidad	Navegación interoceánica	Escorrentía excedente	Cambio en almacenamiento <sup>c/</sup>
1940-1944	604.7	82.6	1 400.3	894.7	2 465.9	84.9
1945-1949	652.9	86.4	1 977.4	1 176.4	1 451.6	-68.8
1950-1954	603.3	68.6	2 146.5	1 502.3	1 854.8	-
1955-1959	604.0	74.3	1 809.8	1 714.4	1 685.3	-41.6
1960-1964	621.4	77.2	1 899.5	2 208.0	1 068.7	96.2
1965-1970	634.6	91.4	1 937.6	2 520.0	757.7	-44.2
1971-1974	634.3	110.4	1 806.0	2 733.4	571.8	-10.3
1975-1977	607.7	143.3	1 358.6	2 398.6	237.4	65.1
1940-1977 <sup>d/</sup>	620.4	91.8	1 792.0	1 893.5	1 261.7	10.0

Fuente: Cálculos de la CEPAL, con base en los Informes Anuales de la Compañía del Canal de Panamá.

<sup>a/</sup> Se refiere a años fiscales de la Compañía del Canal de Panamá.<sup>b/</sup> Evaporación en superficie de agua.<sup>c/</sup> Obtenido por diferencia.<sup>d/</sup> Promedio de todo el período analizado.

Nota: los números indican el volumen en millones de metros cúbicos.

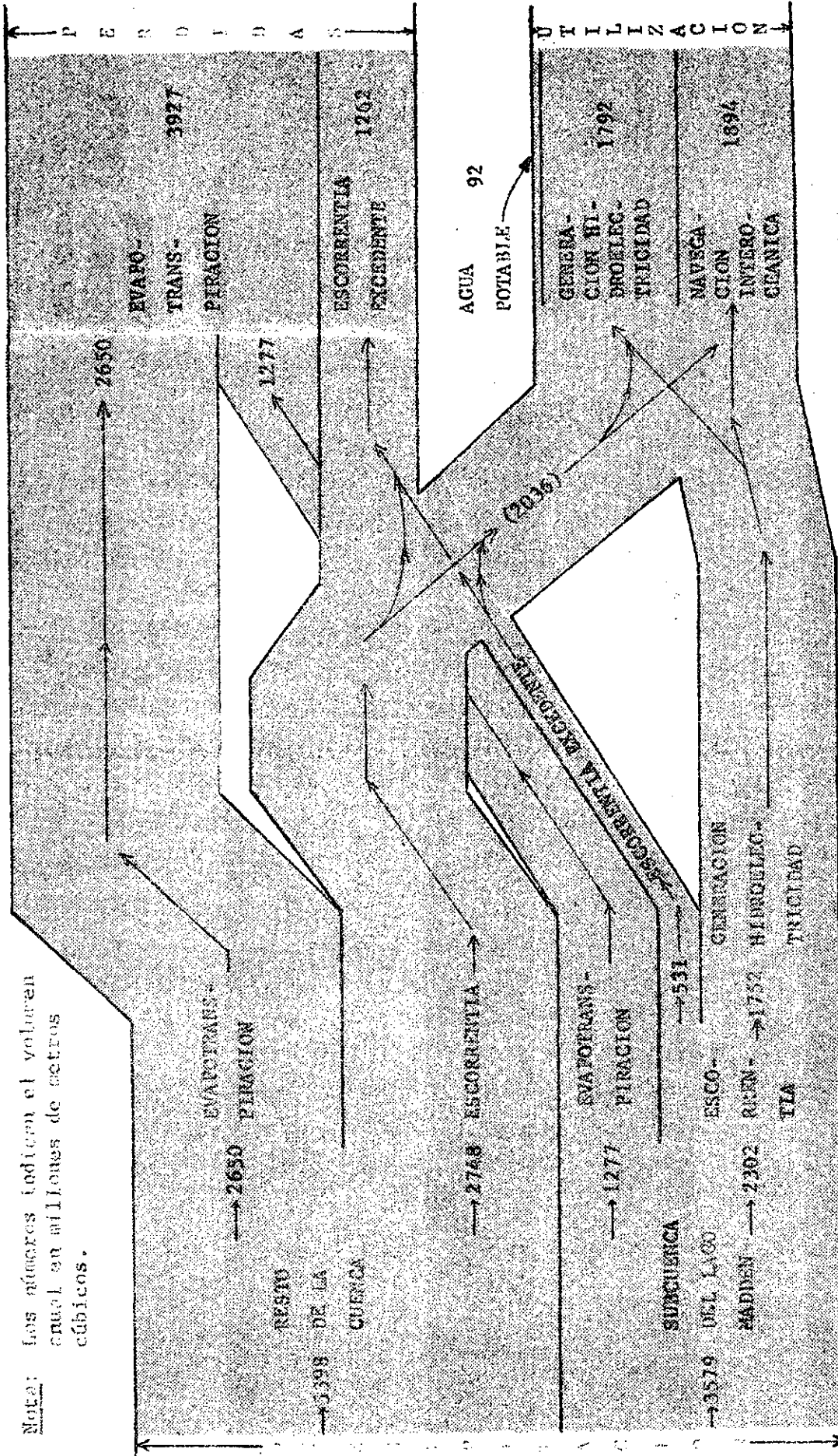


Gráfico 1

REPRESENTACION ESQUEMATICA DEL BALANCE DE AGUAS EN LA CUENCA

HIDROGRAFICA DEL CANAL DE PANAMA

(Periodo 1940-1977)

generación de energía hidroeléctrica y la regulación de caudales para alimentar la navegación en el Canal situado aguas abajo de la presa. Sólo recientemente --concretamente a partir de 1975-- ha adquirido la nueva función de proveer parte del suministro de agua potable para la ciudad de Panamá.

En efecto, durante el período 1942-1977, se ha empleado un promedio de 1 752 millones de metros cúbicos de agua --el 49% de la precipitación-- para la generación de hidroenergía, y únicamente alrededor de 530 millones de metros cúbicos anuales (el 14.8%) han tenido que ser eliminados a través de los vertederos. (Véanse de nuevo el cuadro 4 y el gráfico 1.)

De otro lado, la extracción de caudales para fines municipales en Panamá sólo representó un promedio del 0.1% durante 1942-1977, aunque durante los últimos tres años de dicho período haya aumentado en forma significativa. (Véase el cuadro 6.)

La evaporación del agua almacenada en este lago ha oscilado entre los 55 y 65 millones de metros cúbicos anuales, cifra que no ha excedido en ningún caso más del 2% de la precipitación. Hacia el final del período analizado, se detectaron filtraciones a través de la cortina de la presa, que alcanzarían un volumen anual cercano a los 18 millones de metros cúbicos, y que representarían menos del uno por mil del agua precipitada. (Véase nuevamente el cuadro 6.)

La extracción de agua fuera de esta subcuenca para fines municipales realizada en años recientes y prevista para el futuro, disminuye la disponibilidad para propósitos de generación hidroeléctrica en Madden y de navegación interoceánica en la cuenca del Lago Gatún, a la que alimenta.<sup>9/</sup>

---

<sup>9/</sup> Ello no obstante, la extracción para fines municipales hace posible retener agua que de otro modo se perdería como escorrentía excedente.

Cuadro 6

## PANAMA: DISPOSICION DEL AGUA EN LA SUBCUENCA DEL LAGO MADDEN

(Millones de metros cúbicos por año)

Período <sup>a/</sup>	Evaporación <sup>b/</sup>	Uso municipal	Generación de hidroelectricidad	Filtraciones	Escorrentía excedente	Cambio en almacenamiento
1942-1944	63.8	-	1 575.2	-	796.5	21.7
1945-1949	67.5	-	1 715.7	-	513.7	-24.6
1950-1954	65.7	-	1 620.3	-	872.2	4.1
1955-1959	63.4	-	1 562.7	-	716.1	-27.5
1960-1964	57.3	-	1 851.6	-	469.3	22.7
1965-1969	53.0	-	2 061.1	-	358.6	-37.6
1970-1974	52.3	-	1 898.6	3.7	454.6	68.1
1975-1977	46.0	36.6	1 730.2	17.9	63.0	60.4
1942-1977 <sup>c/</sup>	58.6	4.6	1 751.9	2.7	530.5	10.9

Fuente: Cálculos de la CEPAL con base en los Informes Anuales de la Compañía del Canal de Panamá.

a/ Se refiere a años fiscales de la Compañía del Canal de Panamá.

b/ Evaporación en superficie de agua.

c/ Promedio de todo el período.

iii) El balance hídrico en períodos extremos. La composición relativa del balance hídrico obviamente varía durante los años o períodos de precipitación extrema. Su análisis puede ser de utilidad sobre todo por el momento en que se realicen proyecciones hacia el futuro.

En el caso de la cuenca del Lago Gatún, tomando en consideración que su propósito esencial es la navegación a través del canal interoceánico, durante un año seco se reduce al mínimo la generación de energía hidroeléctrica, y el escurrimiento excedente se lleva a su mínima expresión. Ello puede apreciarse en el cuadro 7. Allí puede observarse que en el año seco de 1977, la demanda para navegación interoceánica --a pesar de haber sido sólo superior en un 17% al valor promedio del período analizado-- representó un 31% del agua total; la generación hidroeléctrica se redujo a una cuarta parte de la normal, y para ello se usó el 6% del agua, y el escurrimiento excedente fue reducido a cero.

En la subcuenca del Madden, durante el mismo año seco, aunque la generación hidroeléctrica utilizó sólo el 64% del agua que en un período normal, se empleó el 41.7% del agua total utilizada; y la esorrentía excedente, que usualmente alcanza los 530 millones de metros cúbicos anuales, fue totalmente eliminada. (Véase nuevamente el cuadro 7.)

Durante un año húmedo, como lo fue 1967, en la cuenca del Lago Gatún se elevó en alrededor de 30% el volumen utilizado para generar energía eléctrica, y en una proporción similar el volumen descargado en los aliviaderos, aunque su participación relativa en el uso total del agua se mantenga virtualmente igual, en relación con el comportamiento de un año de precipitación media.

En el mismo año húmedo de 1967, la generación de hidroelectricidad en la subcuenca del Lago Madden aprovechó un 26% más de agua que en un año normal y se descargó por los vertederos un 63% más de agua que en condiciones normales. La participación porcentual de dichos componentes en el balance total se mantuvo, sin embargo, más o menos invariable. (Véase nuevamente el cuadro 7.)

Cuadro 7

## PANAMA: BALANCE HIDRICO EN AÑOS MEDIOS Y EXTREMOS PARA LAS CUENCAS DE LOS LAGOS GATUN Y MADDEN

Componente hidrológica	Cuenca total del Lago Gatún						Subcuenca del Lago Madden					
	Año medio		Año seco <sup>a/</sup>		Año húmedo <sup>b/</sup>		Año medio		Año seco <sup>a/</sup>		Año húmedo	
	Millones de m <sup>3</sup>	Porcentaje	Millones de m <sup>3</sup>	Porcentaje	Millones de m <sup>3</sup>	Porcentaje	Millones de m <sup>3</sup>	Porcentaje	Millones de m <sup>3</sup>	Porcentaje	Millones de m <sup>3</sup>	Porcentaje
Precipitación	8 977	100.0	7 069	100.0	10 805	100.0	3 578	100.0	2 675	100.0	4 382	100.0
Evapotranspiración	3 927	43.7	3 899	55.1	3 956	36.6	1 277	35.7	1 258	47.0	1 273	29.1
Usos del agua	<u>3 777</u>	<u>42.1</u>	<u>2 780</u>	<u>39.3</u>	<u>4 979</u>	<u>46.1</u>	<u>1 757</u>	<u>49.1</u>	<u>1 166</u>	<u>43.6</u>	<u>2 203</u>	<u>50.3</u>
Uso municipal	92	1.0	154	2.2	91	0.8	5	0.1	51	1.9	-	-
Generación hidroeléctricidad	1 792	20.0	411	5.8	2 317	21.4	1 752	49.0	1 115	41.7	2 203	50.3
Navegación interoceánica	1 893	21.1	2 215	31.3	2 571	23.8	-	-	-	-	-	-
Escorrentamiento excedente	1 262	14.1	-	-	1 660	15.4	531	14.8	-	-	866	19.8
Filtraciones	-	-	-	-	-	-	3	0.1	18	0.7	-	-
Cambio en almacenamiento	-	0.2	390	5.6	210	1.9	10	0.3	233	8.7	40	0.9

Fuente: Estimaciones de la CEPAL con base en datos de la Compañía del Canal.

a/ 1977.

b/ 1967.



Lo anterior evidencia la política de optimización en el aprovechamiento seguida por la Compañía del Canal que, en el caso de la subcuenca de Madden, tiende a maximizar el aprovechamiento hidroeléctrico; en el caso de la cuenca de Gatún pretende --por encima de cualquier otro propósito-- favorecer la navegación interoceánica.

Un análisis de las precipitaciones mínimas realizado por la Compañía del Canal<sup>10/</sup> indica que con una recurrencia del 12% --esto es, una vez cada 7 o 9 años-- se presentan en la cuenca períodos secos de 18 meses de duración en los que el suministro de agua en la cuenca puede ser insuficiente para atender las necesidades de aprovechamiento.<sup>11/</sup> Durante dichos períodos se hace necesario suspender por completo la generación hidroeléctrica en la planta Gatún, para reservar los caudales disponibles y emplearlos exclusivamente para propósitos de navegación interoceánica y usos municipales.

f) Problemas conexos al uso del agua

Al contrario de los acápites anteriores de este capítulo, se presenta en seguida una serie de consideraciones de tipo cualitativo al describirse problemas cuya identificación resulta del todo obvia después de una visita a la cuenca.

El primero de los temas se refiere al uso de los suelos de la cuenca. Debe señalarse que el uso potencial de los suelos de la cuenca corresponde a bosques comercialmente productivos, sean bosques naturales o con inclusión de cultivos permanentes. Una reducida fracción de la superficie de la cuenca permitiría actividades agrícolas y ganaderas extensivas.

<sup>10/</sup> Véase, Panamá Canal Company, Panama Canal Water Supply, 1961.

<sup>11/</sup> Durante 1976 y 1977 y parte de 1978, se produjo un período seco de 30 meses de duración. Un análisis del mismo demostró que su severidad no causaría problemas mayores que el período crítico de 18 meses señalado en el estudio de la Compañía del Canal para los años 1905-1906.

Sin embargo, existe evidencia concreta de que, al menos durante los últimos 25 años, ha ocurrido una acelerada desforestación en algunos tramos de la cuenca, causada por las prácticas sucesivas de tala, quema y uso intensivo breve de población migratoria que luego se muda a otro lugar y deja las tierras así denudadas a ganaderos que luego las convierten en potreros.<sup>12/</sup>

La situación anterior resulta, sin lugar a dudas, en una erosión progresiva de los suelos, lo que trae consigo una pérdida del potencial agrícola y forestal de la cuenca y además resulta en una creciente carga de sedimentos en los ríos, embalses y en el mismo Canal. Prueba indirecta de ello es que las labores de dragado con fines exclusivos de mantenimiento que realiza la Compañía del Canal, han venido requiriendo progresivamente mayores esfuerzos y desembolsos.

Aparte de la pérdida agrícola y forestal antes citada, que puede tener un valor monetario elevado, se está produciendo también una reducción --que no ha sido posible cuantificar en este documento pero que parece ser significativa--<sup>13/</sup> en la capacidad de almacenamiento de los embalses que suministran el agua necesaria para la población, la navegación interoceánica y la generación hidroeléctrica. De otra parte, la erosión resultante de la desforestación también reduce la capacidad de retención y absorción de agua de los suelos, lo que modifica el ciclo hidrológico con el consiguiente aumento en los picos de las crecidas y disminución de los caudales de base en los ríos.

El segundo tema se refiere a la calidad del agua, tanto química como física y bacteriológica. Aunque sólo se cuenta con los resultados de un estudio de duración limitada sobre este tema,<sup>14/</sup> y no parecen

12/ Véase el Convenio de préstamo entre la República de Panamá y los Estados Unidos de América para el manejo de cuencas hidrográficas (Proyecto 525-0191), marzo de 1979.

13/ Estudios posteriores más detallados deberían prestar atención especial a este tema, aun cuando con el programa RENARE/AID de reforestación, actualmente en ejecución, ya se esté atacando dicho problema.

14/ Véase el documento Canal Zone Water Quality Final Report, publicado en 1975.

existir programas permanentes y comprensivos de monitoreo de la calidad del agua para toda la cuenca, puede afirmarse que existen problemas de significación.

En efecto, aunque en términos generales el agua de la cuenca puede considerarse como apta para cualquier uso, existen algunas zonas localizadas que --al menos en parte del año-- pueden acusar problemas o deficiencias.

En lo que hace a oxígeno disuelto puede afirmarse que las aguas del Lago Gatún mantienen niveles adecuados a lo largo de todo el año. Los ríos Chagres y Chilibre, sin embargo, acusan durante todo el año niveles de oxígeno disuelto inferiores a 4 partes por millón, tanto en la superficie como en estratos profundos. En algunas otras regiones o cuerpos de agua localizados también se observan, en alguna época breve del año, niveles igualmente bajos en la superficie o en el fondo. Recuérdese que los bajos niveles de oxígeno disuelto en el agua pueden resultar en un excesivo crecimiento de la vegetación acuática, modificar el sabor y el olor del agua e incluso impedir su utilización con fines municipales y recreativos.

En lo referente a la calidad bacteriológica cabe apuntar que --salvo contadas y localizadas excepciones-- todas las aguas de la cuencia acusan niveles inferiores a los 200 coliformes por 100 mililitros. En vista que cerca del 40% de los efluentes de agua servida de la Zona reciben tratamiento primario antes de desembocar en los cuerpos del agua, se facilita su dilución natural. Se han detectado, sin embargo, zonas adyacentes a los puntos principales de descarga de aguas negras en los cuales se observan más de 2 000 coliformes por 100 mililitros. Dichas zonas están generalmente alejadas de las poblaciones o de los sitios de toma de agua, con la sola excepción del Lago Madden. En éste, concretamente en la vecindad de Salamanca, la concentración de coliformes llega a los 1 500. Aquí cabe recordar que de dicho lago se capta una fracción importante del agua con fines municipales para la ciudad de Panamá, a través de la planta de Chilibre.

/La disposición

La disposición sanitaria de excreta y de basura de alrededor de 60 000 habitantes rurales de la cuenca también impone un problema de significación. A pesar de los programas de letrización emprendidos por el Ministerio de Salud, cabe prever la posible contaminación de las fuentes de agua potable en el interior. Y no resulta clara la solución del actual sistema de disposición de la basura. Ambos temas requerirían de atención en estudios que se realicen posteriormente.

g) El marco institucional

Se describe a continuación la actual estructura que tiene que ver con la evaluación, el aprovechamiento sectorial y la conservación de los recursos de agua de la cuenca hidrográfica del Lago Gatún, señalándose algunas posibles deficiencias existentes, que ya han sido anotadas en documentos anteriores<sup>15/</sup> y que han continuado desatendidas. Esta situación ha podido mantenerse sin modificación porque no se han presentado, hasta la fecha, problemas mayores de uso conflictivo o competitivo del agua. En el futuro cercano, sin embargo --y como se verá más adelante en el informe-- habrán de surgir situaciones apremiantes que requerirán de soluciones definitivas a los problemas institucionales.

Las actividades de hidrología y meteorología que permiten evaluar la disponibilidad de los recursos de agua de la cuenca han recaído en la Compañía del Canal que cuenta con un Departamento de Meteorología e Hidrología en su Oficina de Ingeniería y Construcción. Esta entidad cuenta dentro de la cuenca con una serie de estaciones medidoras de caudal y otros factores que permiten evaluar la disponibilidad del recurso, e incluso realiza previsiones sobre la posible operación de las obras de aprovechamiento de aguas. El Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación (IRHE) cuenta con algunas estaciones meteorológicas e hidrológicas ubicadas en los alrededores de la cuenca. La Dirección

15/ Programa de evaluación de los recursos hidráulicos, op. cit.

de Recursos Naturales Renovables (RENARE) del Ministerio de Desarrollo Agropecuario tiene programada la instalación de algunas estaciones agrometeorológicas.

En cuanto a la calidad del agua, es la Compañía del Canal la que ha venido instrumentando un programa --aunque incompleto y puntual-- de monitoreo de algunos parámetros. El Ministerio de Salud Pública, a través de su Departamento de Salud Ambiental, realiza muestreos esporádicos en las fuentes de agua que alimentan algunos acueductos rurales.

En lo relativo a aprovechamientos sectoriales, el principal usuario es la Compañía del Canal, que realiza utilidades para agua potable (plantas de Miraflores y Mount Hope), generación hidroeléctrica (centrales de Madden y Gatún) y navegación interoceánica a través del Canal. El Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN) opera la planta Chilibre para satisfacer parcialmente la demanda de agua potable en la ciudad de Panamá. El Ministerio de Salud Pública construye y opera acueductos rurales aislados dentro de la cuenca, atendiendo así a alrededor de 10 300 personas.<sup>16/</sup> La Dirección General de Recursos Naturales del MIDA se encuentra iniciando un programa de ordenamiento y conservación de suelos y bosques en la cuenca, con financiamiento de la Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos de Norteamérica.

No existen aprovechamientos con propósitos de riego agrícola en la cuenca.

---

<sup>16/</sup> La acción de estos tres organismos en el campo del suministro de agua potable se realiza sin una adecuada coordinación o complementación de planes y programas. Aun más grave es el hecho de que no se cuenta con un verdadero plan de expansión para el sistema de la ciudad de Panamá y poblaciones vecinas, lo que podría traer problemas de suministro en el futuro cercano, como se verá en el capítulo siguiente.

Ningún organismo tiene a su cargo la planificación global del aprovechamiento múltiple e integral de los recursos de agua en la cuenca; más bien, existen numerosos organismos que actúan por su cuenta para realizar aprovechamientos unisectoriales, lo que se lleva a cabo --a veces-- sin tener en consideración las necesidades o demandas de los demás sectores, al no existir siquiera algún sistema que permita una coordinación mínima para dichos aprovechamientos.

### 3. El desarrollo futuro de los recursos hídricos

Se presenta a continuación una proyección del aprovechamiento hídrico para el futuro previsible, con objeto de tener una primera idea de los problemas que habrán de presentarse más adelante y de buscarles una solución oportuna y adecuada.

Las proyecciones sobre el uso futuro se han realizado teniendo en cuenta las previsiones de cada utilización sectorial. Las demandas de cada sector se han proyectado en forma independiente, siguiendo procedimientos usuales. Al final se presenta una evaluación del balance hídrico para los años 1985, 1990 y 2000 que permite visualizar la situación futura en materia de aprovechamiento hidráulico en la cuenca.

#### a) Proyección de las demandas sectoriales

1) Suministro de agua potable e industrial. La demanda futura de agua potable a ser abastecida con base en los recursos de agua de la cuenca hidrográfica ha sido estimada con base en proyecciones sobre población total y población servida, y sobre el consumo o dotación per cápita.<sup>17/</sup> La demanda de agua para los complejos industriales de Colón

<sup>17/</sup> Véanse los documentos: Estudio de factibilidad para el nuevo sistema de abastecimiento de agua potable para la ciudad de Colón y sus alrededores; Tecnipan, S.A. y Hazen and Sawyer, 1975; Informe de diseño sobre el proyecto de abastecimiento de agua para la ciudad de Panamá, CONSAGUA, Metcalf and Eddy Inst., e IMPASA, 1970; Estudio de factibilidad para nuevo abastecimiento de agua potable para los Distritos de Arraijan y Chorrera, Tecnipan y Hazen and Sawyer, 1975.

y Puerto Vacamonte; fue tomada de estudios disponibles al respecto, y modificada para hacerse cargo del nuevo calendario de posible ejecución.

1) Proyecciones de población. De acuerdo con los estudios realizados por la firma Tecnipan-Hazen and Sawyer, las siguientes serían las proyecciones de población total, cuya demanda sería atendida con recursos de agua de la cuenca,

	Miles de habitantes					
	1975	1978	1980	1985	1990	2000
<u>Total</u>	...	...	<u>901.4</u>	<u>1 077.1</u>	<u>1 248.8</u>	<u>1 689.0</u>
Panamá y alrededores <u>a/</u>	544.0	590.7	650.0	772.0	890.0	1 160.0
Colón y alrededores <u>b/</u>	85.4	89.3	92.3	99.8	107.2	125.6
Arraiján <u>c/</u>	...	...	27.2	36.9	46.7	73.9
Chorrera	...	...	64.3	91.6	118.9	220.1
Zonas rurales <u>d/</u>	...	...	67.6	76.8	86.0	109.4

a/ Incluye también a Alcalde Díaz, Las Cumbres, Tocumen y Chilibre.

b/ Incluye también a Puerto Pilón, Sabanitas y Cativá.

c/ Incluye también a Veracruz, Nuevo Emperador y Vista Alegre.

d/ Suponiendo un crecimiento de 3% anual a partir de 1980 y del 2.5% a partir de 1990.

/La población

La población servida fue calculada por la misma empresa consultora suponiendo una cobertura de 100% para el caso de Panamá, de 99% para Colón y alrededores, y del 90% para el caso de Arraiján y Chorrera. En este documento se adoptaron cifras distintas para el caso de Arraiján y Chorrera, dejando sin modificar las de Panamá y Colón, y suponiendo una proporción creciente (del 15 al 40%) en el caso de la población rural dispersa.

Así, la población por servir --expresada en miles de habitantes-- que se adoptó para propósitos de este estudio, fue la siguiente:

	1978	1980	1985	1990	2000
<u>Total</u>	<u>729.4</u>	<u>801.0</u>	<u>967.4</u>	<u>1 136.4</u>	<u>1 562.6</u>
Panamá y alrededores	590.7	650.0	772.0	890.0	1 160.0
Colón y alrededores	89.2	91.7	99.1	106.4	123.7
Arraiján	6.2	9.5	16.8	23.4	48.0
Chorrera	33.0	39.5	64.1	95.1	187.1
Zonas rurales	10.3	10.3	15.4	21.5	43.8

Según esas proyecciones, la población servida pasaría de unos 729 000 personas en 1978 a 1.56 millones de personas en el año 2000, lo que significa más que duplicar el servicio actual.

2) Dotaciones unitarias. Para la proyección de dotaciones por habitante, se empleó la tasa de crecimiento desarrollada por Tecnipan-Hazen and Sawyer, aplicada a los valores reales más recientes.

/Las siguientes



Las siguientes son las dotaciones per cápita que se adoptaron para este estudio, expresadas en litros diarios por habitante.

	1978	1980	1985	1990	2000
Panamá y alrededores	480	487	500	517	545
Colón y alrededores	545	550	555	563	575
Arraiján	...	450	485	500	515
Chorrera	440	450	477	505	555
Zonas rurales	25	25	30	35	50

3) Requisitos de agua potable. Al combinar las proyecciones sobre población servida y dotación per cápita antes señaladas, se obtienen las siguientes necesidades futuras de agua potable, expresadas en millones de metros cúbicos anuales:

	1980	1985	1990	2000
<u>Total</u>	<u>142.3</u>	<u>175.4</u>	<u>212.1</u>	<u>304.3</u>
Panamá y alrededores	115.7	140.9	168.1	230.8
Colón y alrededores	18.4	20.1	21.9	26.0
Arraiján	1.6	3.0	4.3	9.0
Chorrera	6.5	11.2	17.5	37.9
Zonas rurales	0.1	0.2	0.3	0.6

De acuerdo con esas proyecciones, la demanda de agua potable para consumo humano más que se duplicaría en los próximos veinte años.

4) Demanda para propósitos industriales. Para estimar esta demanda solamente se cuenta con proyectos para establecer sendos complejos industriales en los alrededores de Colón y Puerto Vacamonte, cuya demanda de agua habría de satisfacerse empleando recursos hídricos de la cuenca.

En el primer caso se supone la instalación en los alrededores de Colón, de una refinería de 300 000 barriles diarios de capacidad, una planta siderúrgica, las nuevas instalaciones portuarias, un oleoducto, la expansión de la zona libre industrial, 200 hectáreas de zona libre comercial, campos de deporte y misceláneos.

En Puerto Vacamonte se planea establecer instalaciones portuarias y un limitado parque industrial.

Los requerimientos de agua para ambos complejos se han estimado con base en los estudios de Tecnipan-Hazen and Sawyer, pero ajustando a la realidad su calendario de ejecución; las cifras obtenidas son las siguientes, en millones de metros cúbicos por año:

	1980	1985	1990	2000
<u>Total</u>	<u>0.3</u>	<u>11.7</u>	<u>13.6</u>	<u>15.4</u>
Puerto Vacamonte	0.3	0.7	0.8	0.9
Zona industrial de Colón	-	11.0	12.8	14.5

/A pesar

A pesar de que podría ocurrir un cambio sustancial en el programa de desarrollo industrial para la región canalera, al no estar éste completamente definido, puede emplearse con confianza la anterior proyección de demanda por cuanto su participación dentro de la demanda municipal total es muy limitada.

5) Demandas del área canalera. Se ha supuesto que la demanda de agua potable para la población del área canalera se mantendrá virtualmente estática, al estar ya en niveles relativamente altos. La utilización del agua por los barcos y otras demandas municipales se estimó crecerían en una relación casi directa con el aumento en la carga transportada a través del Canal.

Las cifras estimadas en millones de metros cúbicos anuales, son las siguientes:

	1980	1985	1990	2000
<u>Total</u>	<u>50.0</u>	<u>50.8</u>	<u>51.5</u>	<u>54.4</u>
Consumo doméstico	8.0	8.1	8.2	8.4
Barcos y otros usos	42.0	42.7	43.3	46.0

6) Resumen de demandas municipales. Se relaciona en seguida la demanda total de agua potable e industrial prevista, expresada también en millones de metros cúbicos por año.

/Total

	1980	1985	1990	2000
<u>Total</u>	<u>192.6</u>	<u>237.9</u>	<u>277.2</u>	<u>374.1</u>
Agua potable	142.3	175.4	212.1	304.3
Industria	0.3	11.7	13.6	15.4
Area canalera	50.0	50.8	51.5	54.4

A la demanda anterior podría restársele 11.2 millones de metros cúbicos anuales --equivalentes al suministro que se planea obtener de cuencas vecinas-- para obtener la demanda que realmente habría de abastecerse con los recursos de agua de la cuenca del Canal.<sup>18/</sup>

ii) Navegación interoceánica. Como se mencionó en el capítulo primero, en los últimos cinco años se ha observado una tendencia diferente a la histórica en lo que respecta al número de barcos que atraviesan el Canal y al volumen de la carga que éstos transportan.

Por esa razón, no ha sido posible utilizar proyecciones sobre el tráfico interoceánico que se basaran exclusivamente en la tendencia histórica. La autoridad del Canal de Panamá realizó algunas proyecciones que, partiendo de la carga total transportada que se anticipa, y teniendo en cuenta el crecimiento en la capacidad media de los barcos, estima el número de tránsitos probables. La Compañía del Canal también ha revisado las proyecciones sobre el número de tránsitos con que antes contaba.

Las nuevas proyecciones así realizadas se señalan a continuación, expresadas en número de tránsitos por año:

<sup>18/</sup> Se planea utilizar también para el suministro de Chorrera, un embalse sobre el río Caimito que cae fuera de la cuenca y que aportaría un volumen anual de 11.2 millones de metros cúbicos.

	1980	1985	1990	2000
Autoridad del Canal	12 800	13 100	13 181	13 992
Compañía del Canal	12 903	12 743	13 312	14 142

Aunque la discrepancia entre ambas cifras es inferior al 2.5% en todos los casos, y con el fin de obtener cifras conservadoras en la proyección, se decidió adoptar las cifras más elevadas en cada caso.

Al no contarse con otro criterio mejor, se empleó una ecuación para calcular la demanda anual de agua --que estima el volumen anual requerido con base en el número de tránsitos--<sup>19/</sup> habiéndose obtenido las cifras siguientes:

	1980	1985	1990	2000
Número de tránsitos	12 903	13 100	13 312	14 142
Uso del agua por tránsito (miles de metros cúbicos)	173.7	174.5	175.5	179.0
Demanda anual (miles de metros cúbicos)	2 241	2 287	2 336	2 532

<sup>19/</sup> La ecuación permite calcular el volumen utilizado por cada tránsito en función del número anual de tránsitos. Su expresión es la siguiente: volumen por tránsito (en miles de metros cúbicos) =  $117.95 + 0.00432 \times \text{número anual de tránsitos}$ .

Las proyecciones anteriores indicarían que, con relación al año base de 1977 --en el que hubo 13 087 tránsitos-- el volumen de agua empleado para navegación interoceánica en el año 2000 habría crecido solamente un 14%.

Cabe apuntar, sin embargo, que entre 1967 y 1975 el número real de tránsitos en el Canal fue superior a las cifras previstas para los años venideros. Ello se debería, por un lado, a que los barcos están tornándose cada vez más grandes y más eficientes en el uso del espacio que tienen disponible para transportar la carga, y por el otro, a que en 1976 se reabrió el Canal de Suez, lo que disminuye el tráfico en el de Panamá, con lo que las proyecciones sobre el uso de agua resultan ser más bajas que las realizadas en ocasiones anteriores.<sup>20/</sup>

Conviene también aclarar que las demandas de agua estimadas para satisfacer el tráfico interoceánico de carga, no habrían de verse afectadas por la eventual creación de sistemas alternos de transporte en el corredor canalero. Ello es así porque dichos sistemas --que incluyen un oleoducto, la carretera transistmica, etc.-- estarían destinados a captar carga que al presente no atraviesa al Canal.

iii) Generación de hidroelectricidad. Recuérdese que --como se señaló anteriormente-- la generación hidroeléctrica en la planta de Gatún está condicionada al volumen de agua disponible después de satisfacer los requerimientos hídricos municipales y de navegación interoceánica; en la central de Madden, sin embargo, la generación sólo se ve limitada por las extracciones con fines municipales. En este contexto, ante el crecimiento previsto de las demandas de agua potable y los requerimientos para operación del Canal, cabe anticipar que ocurrirán reducciones en la generación de hidroelectricidad futura de ambas plantas.

<sup>20/</sup> En el estudio de la CEPAL de 1972, se estimaba que en el año 2000 ocurrirían unos 26 800 tránsitos que demandarían alrededor de 6 300 millones de metros cúbicos de agua.

Dentro de un año de disponibilidad hídrica normal, sin embargo, las reducciones en generación no serán muy elevadas debido a que las más altas extracciones municipales y de navegación interoceánica harán posible la retención en los embalses de volúmenes que normalmente escaparían por los vertederos de demasías durante la estación lluviosa. Dicho en otras palabras, no todo el aumento en la extracción para fines municipales y de navegación interoceánica podrá aplicarse negativamente a la generación de hidroenergía.

Cálculos provisionales realizados al respecto arrojan las siguientes cifras en lo relativo al uso del agua para generación eléctrica y a la generación anual misma.<sup>21/</sup>

	1980	1985	1990	2000
<u>Subcuenca del Lago Madden</u>				
Volumen utilizable para generación hidroeléctrica (millones de metros cúbicos)	1 752	1 743	1 735	1 714
Generación anual posible (GWh)	167	166	165	163
Pérdidas con relación a 1980 (porcentaje)	-	0.6	1.2	2.4
<u>Cuenca del Lago Gatún</u>				
Volumen utilizable para generación hidroeléctrica (millones de metros cúbicos)	1 792	1 769	1 745	1 651
Generación anual posible (GWh)	84	83	82	77
Pérdida con relación a 1980 (porcentaje)	-	1.2	2.4	8.3

<sup>21/</sup> En el caso de la central de Madden, después de descontar el aumento en la demanda municipal del uso promedio de agua para generación, se sumó el volumen de escorrentía excedente que podría recuperarse durante ocho meses de la estación lluviosa, para poder estimar el caudal disponible para generación eléctrica en los años futuros. En el caso de la central de Gatún, al uso promedio de agua para generación se le descontó el aumento en la demanda municipal y de navegación interoceánica, y se le agregó el volumen de escorrentía excedente que podría recuperarse durante siete meses de la época lluviosa.

De acuerdo con las cifras anteriores, a pesar del crecimiento anticipado en los otros usos del agua, la generación de energía hidroeléctrica en las centrales de la cuenca durante un año de precipitación normal se verían reducidas a un máximo de cerca del 11% en el año 2000.

Ahora bien, durante uno de los años secos que con relativa frecuencia se presentan, la generación de hidroenergía adquiere segunda prioridad ante la demanda de agua para propósitos municipales y de navegación. Ello es especialmente cierto en el caso de la generación en la central de Gatún, en tanto que la de Madden se ve menos afectada.<sup>22/</sup>

El análisis sobre el aprovechamiento durante estos años o períodos secos, sin embargo, será presentado más adelante al discutirse el balance hídrico global.

iv) Otros usos y disposiciones del agua. No se prevé variación significativa en la tasa anual de evaporación o en la superficie de los lagos sujeta a la misma, para los próximos veinte años. En consecuencia, puede estimarse que la evaporación de superficies de agua habrá de mantenerse en los 620 millones de metros cúbicos por año.

Tampoco se espera que ocurran modificaciones de importancia en la precipitación neta de la cuenca, por cuanto no se estima probable que ocurran grandes variaciones en la evapotranspiración de la superficie terrestre, puesto que los efectos del programa de reforestación tardarán un período largo en hacerse sentir.

Los cambios en el almacenamiento de los embalses, al tratarse de un período de 20 años de duración, pueden considerarse como nulos o insignificantes para propósitos del presente balance. De ese modo, la escorrentía excedente puede calcularse por diferencia entre los demás rubros conocidos de la ecuación hidrológica.

<sup>22/</sup> Un ejemplo de lo anterior se produjo durante el año fiscal de 1976, cuando las precipitaciones fueron sumamente bajas, y fue necesario reducir la generación hidroeléctrica en Gatún para mantener un límite de 37 pies de calado; en el año fiscal de 1977 hubo de reducirse dicho límite a los 35,5 pies por espacio de un mes, debido a las mismas condiciones. Véase Panama Canal Company, Annual Reports, Fiscal Years 1976 and 1977.



b) El balance de agua futuro

1) Cuenca del Lago Gatún. La evaluación de la ecuación hidrológica correspondiente a un año de precipitación normal durante el período 1980-2000, realizada con base en las proyecciones sobre las demandas o utilizaciones sectoriales del punto anterior, se presenta en el cuadro 8. Un análisis de dicho cuadro permite alcanzar una serie de conclusiones de interés y relevancia.

La disposición consuntiva para satisfacer las necesidades de agua potable e industrial (demanda municipal), a pesar de crecer a una tasa anual elevada, solamente pasaría del 2.1% al 4.0% de las disposiciones totales en la cuenca. La disposición con propósitos de navegación interoceánica --que de 2 241 millones de metros cúbicos anuales en 1980 llegará a los 2 532 en el año 2000-- llegaría a representar el 28% del gasto en el año 2000. (Véase nuevamente el cuadro 8.)

El aumento en las utilizaciones antes citadas sería posible gracias a una reducción importante en el escurrimiento excedente (que se reduciría del 9.2% en 1980 al 5.6% en 2000), y a reducciones menores en la generación de energía hidroeléctrica, cuya participación relativa en la disposición de agua bajaría de 20.6% al 18.4% del total. (Véase nuevamente el cuadro 8.) Puede afirmarse que, dado que la reducción en generación hidroeléctrica es relativamente pequeña, la expansión en las demandas municipales y de navegación interoceánica sería factible gracias a la mejor y más efectiva utilización de la capacidad de almacenamiento disponible en la cuenca.

En síntesis, bajo condiciones normales de precipitación, las principales demandas sectoriales pueden ser abastecidas con relativa facilidad hasta por lo menos el año 2000.<sup>23/</sup>

23/ La afirmación anterior se apoya en el hecho de que las disposiciones previstas --evaporación, usos municipales, navegación interoceánica y generación hidroeléctrica-- representarían en el año 2000 alrededor del 91% del caudal disponible en la cuenca. (Véase el gráfico 2.)

Cuadro 8

PANAMA: BALANCE HIDRICO PREVISTO PARA LAS CUENCAS DE LOS LAGOS GATUN Y MADDEN<sup>a/</sup>

Componente hidrológica	1980		1985		1990		2000	
	Millones de metros cúbicos	Porcentaje	Millones de metros cúbicos	Porcentaje	Millones de metros cúbicos	Porcentaje	Millones de metros cúbicos	Porcentaje
<u>Cuenca del Lago Gatún</u>								
Precipitación total	8 977	100.0	8 977	100.0	8 977	100.0	8 977	100.0
Evapotranspiración	3 927	43.7	3 927	43.7	3 927	43.7	3 927	43.7
Usos municipales	193	2.1	227	2.5	266	3.0	361	4.0
Navegación interoceánica	2 241	25.0	2 287	25.5	2 336	26.0	2 532	28.2
Generación hidroeléctrica	1 792	20.0	1 769	19.7	1 745	19.4	1 651	18.4
Escorrentía excedente	824	9.2	767	8.5	703	7.8	506	5.6
<u>Subcuenca del Lago Madden</u>								
Precipitación total	3 579	100.0	3 579	100.0	3 579	100.0	3 579	100.0
Evapotranspiración	1 277	35.7	1 277	35.7	1 277	35.7	1 277	35.7
Usos municipales	62	1.7	88	2.5	115	3.2	178	5.0
Generación hidroeléctrica	1 752	49.0	1 743	48.7	1 735	48.5	1 714	47.9
Filtraciones	18	0.5	18	0.5	18	0.5	18	0.5
Escorrentía excedente	468	13.1	451	12.6	432	12.1	390	10.9

Fuente: Estimaciones de la CEPAL.

a/ En relación con un año de precipitación normal.

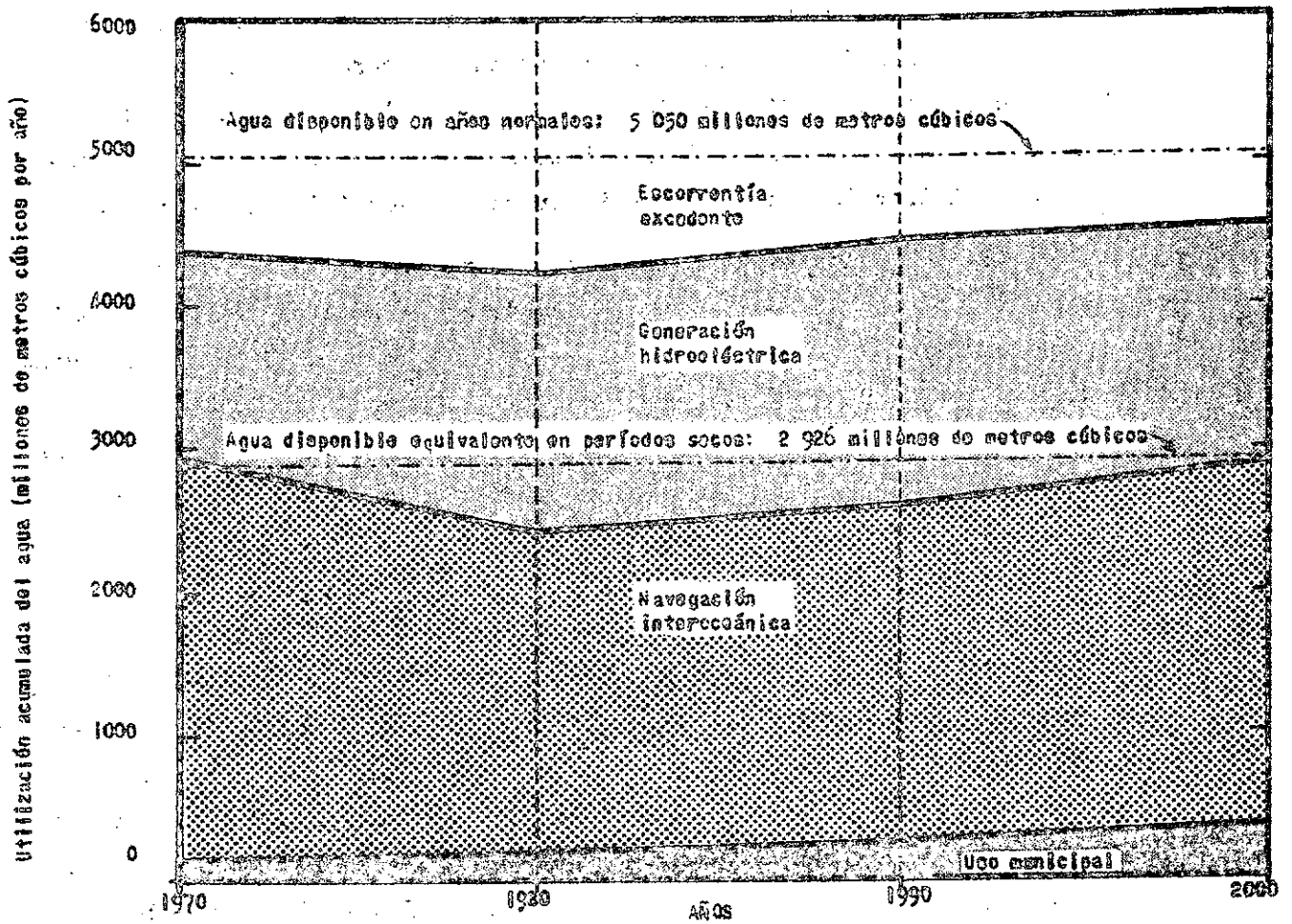


Gráfico 2

UTILIZACIÓN DE LOS RECURSOS DE AGUA EN LA CUENCA  
HIDROGRÁFICA DEL CANAL DE PARÍS

Ello es

Ello no obstante, continuaría aumentando el sacrificio --ya señalado-- de los recursos de agua panameños para permitir la expansión del comercio mundial, alcanzando cifras que se aproximan a la mitad de los recursos totales disponibles en la cuenca hidrográfica. Puede advertirse la conveniencia de realizar prontamente los estudios necesarios para cuantificar la forma de retribuir tal desperdicio de recursos.

ii) Subcuenca del Lago Madden. - Para el caso de la subcuenca de Madden se ha supuesto que --de acuerdo con las intenciones del IDAAN-- todo el crecimiento de la demanda municipal en la ciudad de Panamá sería abastecido con base en una ampliación de la planta de Chilibre, que tiene como fuente al Lago Alajuela. Ello implica que las extracciones para dicho propósito pasarían de los 62 millones de metros cúbicos anuales en 1980 a cerca de los 178 en el año 2000; dicho de otro modo, la extracción con fines municipales en la subcuenca pasaría del 1.7% de la disposición total en 1980 a un 5% en el año 2000, en el caso de un año de precipitación normal. (Véase nuevamente el cuadro 8.)

La extracción antes señalada sería posible a base de la recuperación de una parte del caudal o escurrimiento excedente, mediante un uso eficiente del embalse de Madden, al pasar éste de cerca del 13% en 1980 a un 10.9% en el año 2000. A pesar de lo anterior, la extracción con fines municipales traería consigo una disminución en la generación de energía hidroeléctrica, cercana al 2%. (Véase nuevamente el cuadro 8.)

No parecerían existir por lo tanto mayores problemas en la satisfacción de las demandas municipales previstas de aquí al año 2000, durante años de precipitación normal.

iii) El balance de aguas en períodos críticos. Si bien se estima que no existirían problemas en atender las demandas hídricas previstas de aquí al año 2000 al contarse con disponibilidades normales de agua, algunos de consideración ocurrirán durante períodos secos que se presentan una vez cada 6 o 9 años.

Análisis preliminares realizados sobre dicho caso en particular --suponiendo que se repetiría el período seco similar al de 1905-1906--

/indican

indican que, como resultado de las demandas incrementadas previstas para el futuro, durante dichos periodos críticos sería necesario imponer limitaciones considerables en la generación de hidroelectricidad en la planta de Gatún, restricciones en el calado de los barcos que atraviesan el Canal y, en el caso extremo, suspender la operación del tráfico interoceánico durante uno o dos meses, hasta que las lluvias de los meses subsiguientes restauren los volúmenes almacenados mínimos.

Con base en las demandas de 1985 --y suponiendo que los embalses se encuentran totalmente llenos al inicio del periodo seco-- de ocurrir un periodo seco de 18 meses de duración,<sup>24/</sup> sería necesario limitar el calado permisible de los barcos en el Canal por espacio de más de un mes y suspender la generación en la central de Gatún durante los 12 meses más secos.

Al emplear en el análisis las demandas proyectadas para el año de 1990, se produciría un periodo de restricción en el calado de los barcos que exceda de los dos meses, además de la eliminación por doce meses de la generación hidroeléctrica en Gatún. En el caso de utilizar las demandas previstas para el año 2000, los volúmenes almacenados en los embalses de Gatún y Madden serían totalmente insuficientes para sostener el tráfico de barcos, el cual tendría que suspenderse totalmente por espacio de uno o dos meses.

La situación antes descrita presupone --como ya se señaló-- que los embalses de Gatún y de Madden estarían a su máxima capacidad (1 190 millones de metros cúbicos) al inicio del periodo seco, y que la generación hidroeléctrica de la planta de Gatún se suspendería tan

<sup>24/</sup> Similar al de 1905-1906, en el que se contaba con las siguientes disponibilidades hídricas netas mensuales --expresadas en millones de metros cúbicos-- a partir del mes de enero: 173, 27, -27, -40, 319, 319, 186, 478, 358, 810, 664, 238, 40, 0, -27, 7, 186 y 265, lo que equivale a un caudal medio de 84 metros cúbicos por segundo en contraposición con 145 metros cúbicos por segundo que correspondería al periodo normal equivalente.

pronto el almacenamiento combinado de ambos embalses bajase de los 1 000 millones de metros cúbicos.<sup>25/</sup> De ese momento en adelante, se generaría electricidad solamente en la central de Madden, operación que no influye negativamente sobre la operación del Canal.

La suspensión del tráfico interoceánico en caso de producirse un período seco entre los años 1990 y 2000 --e incluso las restricciones mayores en el calado de los barcos previstas para años previos-- podría evitarse al adoptar la medida extrema de recurrir al volumen embalsado entre los 140 y los 200 pies del Lago Madden. Dicho volumen proveería alrededor de 200 millones de metros cúbicos adicionales durante el período crítico, con lo cual podría ser necesario solamente restringir el calado de los barcos, sin que se interrumpa totalmente el tráfico interoceánico. Sin embargo, al reducirse hasta los 140 pies el nivel en el Lago Madden se perdería la potencia firme para generar en dicha central hidroeléctrica, pero hacia fines del segundo año seco se habría vuelto a recuperar totalmente el nivel óptimo de operación del embalse.<sup>26/</sup>

Aparte de la solución transitoria antes aludida existen posibilidades de construir dentro de la cuenca otras presas que permitan incrementar tanto la capacidad de almacenamiento --para atender la creciente demanda municipal y de navegación interoceánica, especialmente en los períodos secos-- como la capacidad de generación de hidroelectricidad.<sup>27/</sup> Estos desarrollos alternativos merecerían atención especial en cualquier estudio sobre aprovechamiento hídrico integral que puedan realizarse en el futuro cercano.

<sup>25/</sup> Este volumen fue seleccionado arbitrariamente, teniendo en cuenta una reducción del 19% con relación al volumen máximo.

<sup>26/</sup> Bajo circunstancias normales el embalse de Madden opera entre los 200 y los 250 pies de elevación. Al hacer descender su nivel hasta los 140 pies podría obtenerse un volumen adicional de 200 millones de metros cúbicos; sin embargo, al bajar el nivel de los 200 pies ya no se cuenta con carga hidráulica suficiente para generar electricidad.

<sup>27/</sup> De acuerdo con el documento elaborado en 1978 por E.G. Sáenz y H. Sedelmeier, Evaluación del potencial hidroenergético de la cuenca del río Chagres y editado por la Universidad de Panamá, parece técnicamente factible construir los proyectos de Trinidad (200 millones de metros cúbicos), Los Cañones (246 millones), Pequení (467) y Trancado (740), los que además permitirían la generación de electricidad.

c) Resumen de problemas previstos para la utilización del agua en el futuro

Se resumen en seguida los problemas que habrá de enfrentar Panamá en los años venideros para asegurar la disponibilidad de los recursos de agua para la operación del Canal interoceánico --responsabilidad que asume como resultado de la firma del Tratado Torrijos-Carter-- y el suministro de las necesidades municipales. Al respecto cabe apuntar la paradoja que se presenta en el sentido de que, para hacer posible la navegación entre dos cuerpos de agua salada, a Panamá le será necesario destinar recursos crecientes de agua dulce provenientes de la cuenca bajo referencia, cuyo costo --en términos de pesos y centavos por metro cúbico utilizado-- aún no haya sido cuantificado y menos definida la forma de su justa retribución.

La cuantificación del balance hidrológico para la cuenca permite identificar y conocer la secuencia con que se presentarán los problemas relacionados con el aprovechamiento hídrico. Lo anterior, a su vez, permitirá establecer prioridades y un calendario para la ejecución de acciones para atender y solucionar oportuna y ordenadamente los problemas.

Cabe también señalar que no deben confundirse los problemas que se derivan de la satisfacción de las demandas hídricas de cada sector --esto es, los aprovechamientos hidráulicos-- con aquellos que se derivan de la necesidad de conservar los recursos conexos --bosque y suelo-- de la cuenca. Al efecto, cabe reiterar la necesidad de fortalecer los esfuerzos ya iniciados por el MIDA/RENARE para reforestar la cuenca y ordenar el uso de las tierras.

Volviendo a la enumeración de los problemas sobre aprovechamiento hídrico en la cuenca, cabe apuntar que --desde un punto de vista exclusivamente hidráulico-- no se visualiza por ahora la necesidad inmediata de construir un canal a nivel para ampliar la capacidad del tráfico interoceánico de carga. El balance hídrico realizado --aún con las limitaciones del caso-- indica que el actual canal de esclusas cuenta con los recursos de agua necesarios para satisfacer la demanda de tráfico interoceánico hasta más allá del año 2000, al menos en el caso

de los años de precipitación normal. Y para atender la demanda de agua en los años secos, sin que sea necesario limitar significativamente el tráfico de barcos, puede recurrirse a aumentar la capacidad de regulación de los mismos caudales de la cuenca, sin que sea necesario traer agua de cuencas vecinas.

En relación con el problema del suministro de agua con fines de navegación interoceánica durante períodos críticos puede afirmarse que entre 1980 y 1990, puede recurrirse a medidas de emergencia que, además de eliminar la generación de energía hidroeléctrica en Gatún, requieren limitar el calado de barcos durante algunas semanas. En la década 1991-2000, ya sería necesario además recurrir a la medida extrema de eliminar la energía firme disponible en la central de Madden para poder usar el volumen adicional que ello originaría, y/o a la construcción de otros embalses que además permitirán ganar energía hidroeléctrica adicional.

Y aun cuando se considerase conveniente ampliar la capacidad del Canal para absorber la carga que en forma creciente se transporta en barcos cuyas dimensiones exceden las de las esclusas existentes, tampoco se necesitaría pensar de inmediato --nuevamente desde un punto de vista exclusivamente hidráulico-- en la solución de un canal a nivel. Ello es así porque podría recurrirse a la construcción de un tercer juego de esclusas --de diseño y dimensiones adecuadas-- para cuya operación sí podría requerirse de caudales de agua que no estén disponibles con seguridad en la cuenca hidrográfica del Lago Gatún, pero para los cuales podrían captarse las corrientes de cuencas vecinas. De cualquier manera, en lo que queda de este siglo no puede preverse más que la realización de estudios sobre la necesidad del nuevo canal a nivel; su construcción seguramente quedaría relegada hasta el próximo.

Pero el aprovechamiento inmediato de los recursos de la cuenca requiere contar con planes de desarrollo concreto --no disponibles en la actualidad-- que ordenen, armonicen y jerarquicen las utilidades



con base en criterios de justicia y equidad económica y social, y que permitan cargar a los usuarios del agua el costo real de la misma.

En el plazo inmediato, sin embargo --durante el período 1980-1981-- se presentan diversos problemas a los que debe presentarse atención prioritaria. El primero de ellos se refiere a la creciente contaminación de al menos algunos cuerpos de agua, situación que se conoce sólo en forma puntual y parcial y cuya solución aún está por estudiarse.

En seguida cabe citar el serio problema relacionado con el suministro de agua potable e industrial para el próximo quinquenio. En pocas palabras, no se cuenta con planes que permitan atender una demanda en rápido crecimiento y que se antepone a sistemas de potabilización cuya capacidad --al menos en una de las plantas-- máxima ya ha sido rebasada. Aparte de adoptar medidas de eficiencia y racionamiento en el suministro de la capital, habría que enfrentar decididamente el problema realizando a la brevedad los estudios de planificación de la expansión.

También se presenta la necesidad de actualizar en forma pormenorizada tanto la proyección de las demandas hídricas de todos los sectores que usan el agua en la cuenca como la evaluación del balance hídrico bajo condiciones de suministro normal y crítico, tarea que este documento sólo realiza en forma provisional. Junto con lo anterior habría que llenar el vacío existente en cuanto a la cuantificación del valor o costo real del agua para cada tipo de aprovechamiento, con lo que más adelante podrían fijarse las prioridades y las tarifas para su utilización. También falta información y estudios pormenorizados sobre posibilidades de nuevos aprovechamientos en la cuenca, que permitirían almacenar mayores volúmenes.

No menos importante y apremiante es la solución del problema institucional, que impone la dispersión existente de diferentes funciones en múltiples organismos, y que resulta en la construcción y operación de obras sin que se tomen en cuenta todas las potencialidades y necesidades. El establecimiento de un ente coordinador permitiría contar con una visión global de los problemas y sus posibles soluciones.

#### 4. Programa de acciones prioritarias por desarrollar

Las conclusiones del presente estudio de carácter preliminar permiten aclarar el panorama respecto a la situación en materia de aprovechamiento hídrico dentro de la cuenca hidrográfica del Canal de Panamá. Una vez identificados los problemas y deficiencias --existentes y previstos-- puede diseñarse un programa de acciones por instrumentar en el futuro cercano con el fin de resolver las situaciones indeseables.

Se describe en seguida --en forma sucinta solamente, pero que podría expandirse y detallarse, tan pronto como sea requerido-- las acciones que habría de emprender Panamá en torno a la problemática hídrica.

##### a) Aspectos institucionales

Las deficiencias de orden institucional --descritas al final del capítulo anterior-- podrían resolverse con el establecimiento de una comisión de aguas para la cuenca hidrográfica del Canal.

Dicha comisión podría tener como cometido principal atender la planificación y vigilancia del aprovechamiento integral y con propósitos múltiples de los recursos hidráulicos de la Cuenca del Canal, uno de los recursos naturales más valiosos de que Panamá dispone. Para ello realizaría o dirigiría la ejecución de estudios tendientes a evaluar por menorizadamente el recurso agua, a determinar y proyectar con precisión las demandas hídricas de cada sector que usa el agua, y a programar los aprovechamientos futuros en una forma que asegure la obtención de los mayores beneficios económicos y sociales para el país.

La Comisión de Aguas del Canal podría considerarse como uno de los órganos regionales de la Comisión Nacional de Aguas que fue creada por intermedio de la Ley de Aguas de 1966, organismo cuyo funcionamiento fue eliminado de hecho en años posteriores.

La Comisión habría de estar integrada por los representantes de más alto nivel de todos los organismos que dentro de la cuenca atienden las actividades relacionadas con los recursos hidráulicos, por cuanto de ella habrían de emanar las decisiones sobre la forma de realizar los aprovechamientos coordinados y múltiples de las aguas de la cuenca.

Con el fin de proveer a la Comisión con los elementos de tipo sustantivo --económicos y de ingeniería-- ésta habría de contar con una Secretaría Técnica integrada por un núcleo mínimo de profesionales especialistas en las principales materias relacionadas con el aprovechamiento hídrico.<sup>28/</sup> La Secretaría realizaría todos los estudios necesarios sobre el tema --una relación de los cuales se presenta en un acápite posterior-- si es necesario, con el apoyo de un grupo de asesores extranjeros.

Se estima que una Comisión así estructurada y apoyada podría contribuir a resolver las deficiencias existentes y asegurar la satisfacción óptima de las demandas de todos los sectores. Sin embargo, cabe examinar la forma en la que dicha solución hipotética al problema institucional podría insertarse en la realidad actual panameña.

Las atribuciones que tendría la Comisión podrían, en realidad, corresponder por ley a la Autoridad del Canal de Panamá. En dicho caso, se requeriría asegurar que todos los intereses sectoriales en materia hídrica estuviesen presentes dentro de la Autoridad en el momento de adoptar las decisiones en materia de aprovechamiento hidráulico.

Las funciones previstas para la Comisión, por su carácter de coordinación e interdisciplinario, no cabría encomendarlas a uno de los organismos usuarios del agua, por cuanto no contaría con la capacidad para atender adecuadamente los intereses de los demás sectores, y tampoco contaría necesariamente con la total confianza --por parte de los demás-- que se requiere para descargar las funciones que se desea instrumentar.

La decisión al respecto obviamente corresponde a las autoridades panameñas, pero no puede dejar de señalarse nuevamente la urgencia con que la misma habría de adoptarse.

Finalmente, cabe acotar que las atribuciones y tareas que habría de desarrollar la Comisión --o el ente que finalmente sea escogido por el gobierno panameño para ello-- están referidas al aprovechamiento y utilización integral y múltiple de los recursos hídricos de la cuenca. Dicha

<sup>28/</sup> Como base inicial la Secretaría Técnica habría de contar con un planificador hidráulico, un ingeniero hidroeléctrico, un ingeniero sanitario, un ingeniero de transporte interoceánico, un hidrometeorólogo y un economista.

función es distinta --y complementaria-- de la tarea de reforestación y conservación de los suelos de la misma cuenca que ha sido emprendida por RENARE con financiamiento externo.

b) Los estudios por realizar

Aparte de la labor de reforestación y conservación de suelos --tarea que ya está realizando el MIDA/RENARE-- habrá que prestar atención prioritaria a la puesta en ejecución de una serie de estudios relacionados con el aprovechamiento de las aguas.

En el plazo inmediato --posiblemente durante 1980 y 1981-- habrá que realizar un estudio para dar solución global al problema inmediato de suministro de agua potable e industrial, sector que acusa demandas en muy rápida expansión que se antepone a una capacidad limitada de las plantas potabilizadoras que --en uno de los casos al menos-- está siendo excedida. También resulta prioritario emprender la determinación permanente y sistemática de la calidad de las aguas, y la solución al problema de contaminación de las mismas, --especialmente en la subcuenca del Lago Madden-- para asegurar la posibilidad de utilizarlas confiablemente con fines municipales sin afectar la salud de los habitantes de la cuenca y sus alrededores.

También existe la necesidad de realizar con mayor detalle y precisión, y en forma permanente, estudios --del que este documento representa una etapa preliminar-- sobre proyección a largo plazo de demandas y utilidades con propósitos de suministro de agua potable e industrial, del tráfico interoceánico de carga y de barcos, y de generación de hidroelectricidad entre otros.

Paralelamente habría que estudiar en forma pormenorizada la posibilidad de aumentar las disponibilidades hídricas reguladas dentro de la cuenca, que aseguren la posibilidad de atender adecuadamente las demandas de navegación, agua potable y generación hidroeléctrica bajo cualquier circunstancia hidrológica.

En seguida habría de procederse a una nueva evaluación del balance de aguas de la cuenca --tarea que se volvería permanente-- lo que permitiría, aparte de confirmar o modificar las conclusiones del presente estudio, orientar los estudios y acciones posteriores.

/A continuación

A continuación habrían de realizarse los estudios necesarios que permitan contar con un Plan maestro de desarrollo múltiple e integral de los recursos de agua de la cuenca. Este plan habría de calendarizar la ejecución y optimizar la operación de todas las obras de aprovechamiento hídrico para la cuenca, basándose en una política de aprovechamiento que permita maximizar los beneficios económicos y sociales para el país.

La elaboración del plan maestro aprovecharía todos los insumos de los estudios sectoriales descritos con anterioridad, complementándolos con un análisis que permita determinar el costo de oportunidad de cada tipo de aprovechamiento. Ello permitiría definir con justicia las tarifas o cánones por aplicar al uso de las aguas en el futuro.

Pero el plan maestro no debería limitarse solamente a las alternativas de aprovechamiento aquí citadas. También habría de considerar las posibilidades de atender las demandas hídricas, no previstas en este estudio, que resultarían de ampliar la capacidad actual del canal de esclusas para acomodar barcos de mayor dimensión y capacidad,<sup>29/</sup> trayendo agua de algunas cuencas vecinas.

Las tareas de proyección de demandas sectoriales, evaluación y aumento de los recursos disponibles, evaluación del balance hídrico, y planificación del aprovechamiento de los recursos, no se verán concluidas con la elaboración del plan maestro. Por el contrario, requieren de actualización continua para hacerse cargo de las situaciones y la tecnología cambiantes.

---

<sup>29/</sup> Como ya se señaló anteriormente, un número cada vez mayor de super-tanqueros, portacontenedores, etc., no puede atravesar el canal debido al tamaño limitado de las esclusas. La factibilidad de construir un tercer juego de esclusas de mayor capacidad, para atender dicha demanda potencial de tráfico interoceánico, sería analizada en el Plan Maestro de Transporte que se habrá de realizar, pero la operación del mismo requeriría de mayores volúmenes de agua que no están necesariamente disponibles en la cuenca.

## V. LAS PERSPECTIVAS DEL DESARROLLO INDUSTRIAL <sup>1/</sup>

### 1. Generalidades

La economía panameña no ha desarrollado su sector industrial, al menos si se considera su elevado nivel relativo de ingreso por habitante y el bajo grado de industrialización, situación que contrasta con las condiciones típicas que se observan a nivel mundial y latinoamericano. Del mismo modo, la estructura del sector manufacturero, dirigida hacia las industria livianas de consumo y en alguna medida hacia los materiales de construcción, estaría confirmando que la política de desarrollo en el pasado no ha puesto un énfasis especial en el proceso de industrialización. El sesgo hacia las industrias livianas, propio de muchos países de menor dimensión, se comprueba igualmente en las escasísimas exportaciones de manufacturas.

La estrategia de desarrollo ha estado más bien influida por el Canal y la posición geográfica del país, que la ha conducido a impulsar los servicios dentro de un esquema muy abierto al exterior. Adicionalmente, la generalidad de los diagnósticos pone el acento en las restricciones que la pequeña envergadura del mercado interno impone a la industrialización y a ello se añade la vocación empresarial orientada hacia otras actividades como el comercio, la inexperiencia técnica y, en general, la escasa vocación y calificación de la mano de obra en las actividades manufactureras.

La economía panameña configura así un caso típico de especialización intersectorial que no compromete a la industria, cuyas exportaciones son escasas, mientras que las cuantiosas importaciones de manufacturas se han sostenido principalmente por las exportaciones de algunos productos primarios (especialmente azúcar, banano, camarones y derivados del petróleo), y de los servicios (en la antigua Zona del Canal, al turismo, en la Zona Libre de Colón y otros). Ese esquema es inscribe en el ámbito de una gran apertura externa de la economía y en el alto grado de internacionalización de ésta, sobre todo en los rubros comerciales,

<sup>1/</sup> En este capítulo el término "industria" se aplica exclusivamente al sector manufacturero.

financieros y empresariales. Por cierto, en ese esquema las principales pautas tecnológicas provienen del exterior y se internalizan en el consumo y la producción con rasgos más acentuados que en la mayoría de los países latinoamericanos de economías menos abiertas.

En tales condiciones, durante los últimos años la economía panameña ha sufrido un deterioro en su ritmo de expansión y especialmente en el del sector manufacturero, motivado por circunstancias internas y en la crisis mundial que surgió en 1973-1974, coincidiendo con el alza de los precios del petróleo. Así, el proceso de industrialización panameño que se desarrolló en forma prácticamente sostenida durante 20 años, entre 1950 y 1970, cuando el grado de industrialización subió de 8% a 16%, descendió en seguida y se mantiene en los alrededores del 14%.

Difícilmente podría aseverarse que ese hecho, así como las tasas negativas del crecimiento de muchas industrias durante los últimos años, sean enteramente atribuibles a los asuntos internos y externos antes señalados, pues alguna influencia han ejercido la estructura económica y la de la propia industria, cuyas interrelaciones tecnológicas (de insumo-producto) entre los procesos de producción son débiles, y por lo tanto conforman una escasa capacidad dinámica interna y una marcada vulnerabilidad.

En síntesis, la política económica panameña no ha perseguido objetivos industrialistas, pese a que en años recientes se observan algunos esfuerzos tendientes a favorecer la inversión en actividades manufactureras, aunque con resultados que no han logrado modificar la tendencia hacia un congelamiento del proceso de industrialización que se manifiesta durante el presente decenio.

## 2. La política industrial oficial

Los criterios sobre política industrial formulados oficialmente durante el presente decenio concuerdan de modo general en varios objetivos fundamentales, que se sostienen en documentos y en la opinión de connotados funcionarios gubernamentales y del sector público.

/En primer

En primer lugar, resalta el hecho de que la industria manufacturera no se considerara como sector estratégico especialmente dinámico,<sup>2/</sup> aunque se vincula a ciertos objetivos trascendentes tales como la exportación y el empleo. De todas maneras, esos criterios ponen el acento en las perspectivas industriales que brindaría la reincorporación del Area Canalera, tanto por el incremento previsto de las demandas de manufacturas como por la disponibilidad de suelo y de ciertas instalaciones y por las posibilidades para situar en esa zona algunas industrias de servicio al tránsito. Por cierto, la política industrial se plantea dentro de una estrategia de economía abierta al exterior y en una inserción internacional amplia, con énfasis en el bilateralismo, aunque sin descartar posiciones multilaterales hacia el futuro. De esa manera se pone énfasis en la exportación de manufacturas como forma de fortalecer la balanza de pagos y de enfrentar la vulnerabilidad externa, y al mismo tiempo de escapar a las restricciones de un mercado interno limitado en cuanto a las escalas para el desarrollo industrial.

Con todo, dentro de ese marco se busca perfeccionar la estructura de producción del sector manufacturero y de sus vinculaciones con otras actividades y proyectos de envergadura en otros sectores como la agricultura, la construcción, los servicios, el desarrollo cuprero y otras encaminadas a los servicios básicos y a las obras de infraestructura. La política se basa en la dotación de recursos naturales en rubros agropecuarios, forestales, mineros y pesqueros, y en las posibilidades que en el tránsito por el Canal ofrecería la maquila pesada, es decir, el procesamiento de materias primas extranjeras a su paso por Panamá. Adicionalmente, esa política se vincula a expectativas de participación empresarial externa y sus aportes tecnológicos, comerciales y financieros.

En el mismo contexto se ubican los objetivos del empleo cuando, por ejemplo, se asigna una alta prioridad a la agroindustria en relación con el desarrollo rural y a la pequeña industria o a las industrias de subcontratación en la forma de maquila o ensamblaje para exportación o reexportación, así como al desarrollo de centros urbanos en el interior del país.

<sup>2/</sup> El Plan Nacional de Desarrollo 1976-1980, Vol. No.1, op. cit., pp. 25 y 27, estipula por ejemplo una meta de crecimiento manufacturero igual a la de la economía en su conjunto: 6.7% anual.



Los instrumentos de la política industrial que se han venido poniendo en práctica o se han considerado en las propuestas oficiales, son numerosos y de variada naturaleza. Comprenden la construcción de infraestructura, el suministro de servicios básicos, la asistencia financiera y técnica, incluyendo la búsqueda de oportunidades de inversión, la adecuación del sistema tributario, subsidios al empleo y al capital, adiestramiento de mano de obra, formación de empresas estatales que externalizan las economías de su operación hacia empresas privadas de menor envergadura, etc.

Con respecto a los instrumentos, conviene destacar que de modo general los planteamientos coinciden en el manejo cuidadoso de la tarifa arancelaria de manera que no se afecte la estrategia de apertura. Sin embargo, suele reconocerse que un alto grado de apertura resultaría inconveniente para la industrialización, en especial en el interior del país, que ofrece menos economías externas para la industria. Por esta razón se plantea el aprovechamiento de ventajas comparativas y la capacidad competitiva, que se sustentan en gran parte en la posición geográfica y en las franquicias y apoyo del gobierno, pues los recursos naturales no serían demasiado abundantes y el costo de la mano de obra resultaría relativamente elevado. Asimismo, con alguna frecuencia se han efectuado o planteado la revisión de las pautas de importación y el establecimiento de ciertas restricciones, aunque no como modalidad sobresaliente del desarrollo manufacturero.

### 3. Los frentes de la industrialización

El análisis de las perspectivas o posibilidades industriales de Panamá puede efectuarse considerando siete frentes bien definidos y que en buena medida se ensamblan y combinan.

#### a) Industrias para el mercado interno

Ya se apuntó que la industria panameña se orienta primordialmente hacia las industrias livianas (en especial de alimentos y bebidas) y los materiales de construcción, de manera que al menos, a primera vista, sería fácil determinar ramas específicas que merecerían la atención de los diversos organismos que participan en la formulación y la aplicación de la política industrial y de promoción.

/Sin embargo,

Sin embargo, igual que en otros sectores del desarrollo, se nota una marcada carencia de estudios al nivel de ramas industriales, que permitan la selección y apoyo de proyectos que tengan un impacto significativo dentro de las prioridades nacionales o de aquellos que llenen vacíos en la estructura industrial. No obstante, existen algunos estudios parciales e inventarios de proyectos en algunos organismos nacionales que permiten formarse una idea aproximada sobre las posibilidades que ofrece este primer frente, según se planteará más adelante. Por otra parte, se encuentra en elaboración un estudio, financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) en el que participarán la Corporación Financiera Nacional (COFINA) y el Ministerio de Comercio e Industrias (MICI) para efectuar un análisis a nivel de ramas de actividad manufacturera, el cual lo requiere además el Banco Mundial para considerar la asistencia financiera que prestaría a la COFINA.

Por cierto, el desarrollo industrial para el mercado interno debe insertarse en el marco general de la estrategia económica y de los objetivos preestablecidos para la industrialización. En tal forma, las nuevas actividades manufactureras destinadas a perfeccionar la estructura de producción tanto en el sentido de ampliar la gama de producción, como de mejorar el eslabonamiento vertical interindustrial y con otros sectores, se combinarían con los propósitos de ampliar e incrementar la eficiencia del parque industrial existente y con los objetivos de exportación que se inscriben en la estrategia de economía abierta.

En ese sentido es ilustrativo el caso de la agroindustria cuyo desenvolvimiento combina finalidades de desarrollo regional, rural y agropecuario, con las de empleo y exportación. En este campo, las ideas y proyectos son numerosos y muchas veces tienden a cerrar brechas o a ampliar y mejorar los actuales procesos de fabricación.<sup>3/</sup> Un rubro que se destaca como ejemplo a primera vista, es el de los embutidos y carnes frías, cuyo ensanchamiento parece obvio siempre que se ligue a la parte pecuaria y

3/ Véase, entre otros, Ministerio de Desarrollo Agropecuario, Estudio de las perspectivas de desarrollo agroindustrial en Panamá, 1977.

a la producción de elevada calidad, para beneficiarse de la relativamente alta elasticidad-ingreso de la demanda de tales productos en los mercados nacionales e internacionales.

Existen importantes rubros donde la política industrial dirigida hacia el mercado interno y posiblemente a la exportación tendrían gran significado, tales como algunos textiles, ropa y derivados. Sin embargo, los productos más destacados desde el punto de vista de las escalas de producción, se sitúan con marcada frecuencia entre las industrias livianas más tradicionales. Por este motivo, convendría insistir en la elaboración de estudios de mayor profundidad que identifiquen otras posibilidades en ramas como la de productos químicos y los metálicos y mecánicos, cuya producción, demanda y comercialización en el ámbito internacional son muy elevados.

Del mismo modo, habría que acentuar la atención en las posibilidades que ofrecen los grandes proyectos nacionales como insumidores de productos manufacturados, algunos de los cuales ya han dado origen a importantes actividades manufactureras. Algunos de ellos, como el del cobre, podrían generar, a su vez, subproductos de utilización industrial.

#### b) Industrias de base en los recursos naturales nacionales

Con frecuencia se escucha que la dotación panameña de recursos naturales es escasa. No obstante, aparte de que la frontera agrícola es extensa y de que la riqueza de recursos marinos es considerable, los estudios disponibles sobre la materia son escasos o incompletos y no proporcionan bases sólidas para calificar el juicio anterior o determinar las disponibilidades específicas, aunque éstas no sean numerosas. La información más precisa se centra en el cobre y en las calizas, yacimientos que han dado origen, respectivamente, al proyecto cuprero de Cerro Colorado y a plantas de cemento. También se mencionan insistentemente las posibilidades de la bauxita (para alúmina y aluminio) y de los bosques, pero no están suficientemente claras o debidamente evaluadas.

Las actividades agropecuarias ofrecen sin duda bases sólidas y diversificadas para la industria, sobre todo si se tienen en cuenta la frontera agrícola, la tecnificación del agro y la formación de cultivos

/de materias

de materias primas industrializables, incluidos ciertos rubros tropicales como la caña de azúcar, vegetales medicinales y especias. Como ya se mencionó, éstas y otras perspectivas dan sustento a muy variadas y numerosas ideas y proyectos agroindustriales.

Existen en el Pacífico los recursos marinos de una gran riqueza y se están investigando seriamente los del Atlántico. Esto, combinado con las instalaciones portuarias, insinúa posibilidades industriales que van más allá de la propia pesca, el congelamiento, la harina de pescado, el trasiego de barcos de banderas extranjeras hacia sus países de origen y de los servicios a las flotas. La actividad de conservación y enlatado de alta calidad estaría en gran parte abierta, no obstante que operan ya algunas plantas y proyectos de significación que incluyen a veces los productos de la pesca extranjera. La riqueza pesquera se ampliaría con ciertas especies como el mejillón, así como con el camarón de profundidad.

El servicio de las flotas deriva de los recursos marinos, la posición geográfica, el Canal y las facilidades portuarias. Inclusive, la idea para ampliar la capacidad de atención a barcos más grandes, como los atuneros, podría contemplar a los diques que se reincorporan al país según el Tratado del Canal, y a un buen número de industrias complementarias.

El proyecto Cerro Colorado podría también dar origen a algunas industrias complementarias y de servicios, aunque no se consideran las manufacturas, pues se piensa producir cobre blíster y no se contempla la refinación electrolítica. Más adelante, en la sección 4, se detallan algunas de las industrias que piensa establecer la empresa que dirige el proyecto.

Las calizas, como ya se señaló, serían base de plantas de cemento; alrededor de ellas y de la puzzolana existen algunas otras ideas y proyectos.

Por lo que toca a la bauxita y a los bosques, pareciera que faltan estudios adecuados, aunque se tiene noticia de ciertos reconocimientos y apreciaciones de posibilidades futuras.

/Finalmente,

Finalmente, cabe destacar que no se han estudiado aún todas las potencialidades naturales de la Cuenca del Canal<sup>4/</sup> aparte, principalmente, del agua y las canteras, y parcialmente la tierra y los bosques. De ahí que tanto por lo que se refiere a la Cuenca del Canal como al país en general, debe insistirse en la prospección y el estudio de los recursos naturales.

c) Industria de base en las instalaciones del Canal

Según se apuntó, la reversión canalera ofrece oportunidades significativas al proceso de industrialización del país. Aparte de los ingresos y sus efectos sobre la demanda de manufacturas, el espacio, los recursos naturales de la cuenca, el tránsito de materias primas y su maquila, los servicios de mantenimiento y de abastecimiento a los buques y al tránsito de personas y mercaderías, se encuentra que algunas instalaciones ofrecen ciertas perspectivas.

Las principales instalaciones de uso industrial serían los tres diques secos de Balboa, por sus posibilidades para faenas de mantenimiento y reparación de naves de mayor calado (como el de las flotas atuneras, según se apuntó), e incluso de construcción naval a más largo plazo. Sin embargo, se observan ciertas dificultades o incertidumbres, principalmente por el estado de dos de los diques (no utilizados desde hace largo tiempo) y a algunas cláusulas del Tratado. Con todo, esas perspectivas se asocian a algunas industrias complementarias, según se detallará más adelante, de acuerdo con ideas preliminares de la Autoridad del Canal.

Otras instalaciones parecieran de menor importancia, tales como los hangares del área de Albrook para cuya utilización industrial se suele sugerir principalmente maquila no competitiva con la de Colón.

Por cierto, las instalaciones portuarias tienen gran significado, sobre todo si se piensa en la pesca y en las industrias de exportación derivadas, lo mismo que en las posibilidades de otras industrias dirigidas hacia los mercados internacionales en ubicaciones cercanas a los puertos dentro o fuera del Área Canalera.

4/ Véase, MIPPE, El desarrollo nacional y la recuperación de la Zona del Canal de Panamá, junio de 1978.

d) Maquila

d) Maquila liviana

Uno de los proyectos industriales más destacados en la actualidad es el establecimiento de actividades maquiladoras, en áreas de extensión de la Zona Libre de Colón y en espacios del canal que revertirán próximamente. Las instalaciones básicas --o formación del parque-- se proyectan con apoyo financiero del Banco Mundial, por medio del Ministerio de Planificación y Política Económica (MIPPE); ya se está realizando una campaña publicitaria para atraer empresas que podrían ser panameñas, mixtas o filiales de transnacionales. El proyecto global se encuentra en el Ministerio de Hacienda y para su estudio se está integrando un grupo de técnicos de este Ministerio y de los del Trabajo y Comercio e Industrias (MICI), que colaborará con uno de la Zona Libre de Colón.

Además, existe la idea en ciernes de atraer actividades maquiladoras a otras ubicaciones como el área de reversión de Albrook, aunque cuidando de no competir con el proyecto de Colón.

Las ideas centrales que apoyan el proyecto se sitúan en el marco de la estrategia económica abierta y comprenden: el aumento del valor agregado en la Zona Libre de Colón, con el ensamblaje o procesamiento de productos cuyos componentes importados se reexportarían transformados en bienes semiterminados o finales; el empleo de unos 10 000 trabajadores, en un período de cinco años, en una región donde el desempleo es significativo; los beneficios generalizados que pueden derivar de la capacitación en actividades manufactureras tanto de obreros como de empresarios, sobre todo de industrias pequeñas, y la obtención de unos 30 millones de dólares netos o más después de una primera etapa quinquenal.<sup>5/</sup>

La maquila liviana es una forma de subcontratación que de modo general se sustentará en la abundancia de mano de obra y en salarios relativamente bajos, si se comparan con los prevalecientes en las economías desarrolladas, pues las inversiones son generalmente reducidas y el uso de mano de obra intenso. En el caso de Panamá, los salarios mínimos que se prevén (1.60 dólares la hora) no serían tan bajos si se comparan con

5/ Cálculo basado en la experiencia mexicana.

los de otras actividades maquiladoras del mundo, principalmente de México y en especial del Asia. Sin embargo, se confía en la posición geográfica estratégica y en las facilidades y los incentivos que se concederían a las empresas.

Con todo, es posible observar cierta cautela con respecto al calendario del proyecto, debido a la recesión que afecta a los países centrales. A ello se añadiría el retraso con que llega Panamá a la actividad maquiladora aunque pueda pensarse en las ventajas que ofrece su posición marginal en los mercados internacionales. Por otra parte, la inexperiencia de la mano de obra pudiera significar etapas paulatinas, según pasos seleccionados de acuerdo con la capacidad de competencia. Sin embargo, este no parece constituir un problema demasiado trascendente dado que la maquila obedece en gran parte a procesos fraccionados en actividades más o menos simples y rutinarias.

Existe una gama variada de productos susceptibles de maquila dentro de la cual se suelen mencionar los artículos eléctricos y electrónicos, ropa, juguetería, implementos agrícolas, productos para empaque, la industria automotriz o la metalmecánica en general, y productos medicinales y sanitarios.

Por otra parte, se concede especial importancia a la participación de empresas transnacionales por sus aportes financieros, tecnológicos, comerciales y de mercados. De acuerdo con esta posición, habría que tener en cuenta otra característica de la maquila, su inestabilidad, derivada de los bajos compromisos de capital, inducida por cambios en los salarios, en la demanda, en la situación política y otros hechos.

De modo general, la maquila tiene escasos efectos propulsores directos e inmediatos sobre otras actividades económicas, sobre todo si no se proyectan insumos nacionales de significación, si la población incorporada accede más a su propia producción que a la nacional y si las empresas exportan sus ganancias. En cierta forma, entonces, la maquila puede llegar a definirse como un enclave.

De todas maneras el balance general puede ser positivo, en especial hacia el largo plazo, siempre que los beneficios descritos sucintamente se inscriban en pautas más ambiciosas de industrialización propiamente tal.

/Cabe recordar

Cabe recordar al respecto que con cierta frecuencia la maquila y el ensamble se describen y consideran más como servicios que como actividades manufactureras. En esta forma Panamá estaría concretando otra modalidad dentro de su vocación para los servicios que en gran medida deriva de su posición geográfica y de las peculiaridades que emanan del Canal y más aún ahora que se produce la reversión.

e) Maquila pesada

Otra idea que se viene ventilando con cierta frecuencia alrededor de las ventajas de la posición geográfica y de la reversión canalera, es la de la maquila pesada que consistiría en el procesamiento de las materias primas y otros productos que transitan por el Canal. Se mencionan actividades tales como la refinación de petróleo, la petroquímica, la siderurgia, la refinación de cobre, la mezcla de fertilizantes e inclusive el ensamble de equipo pesado o sus partes.

Sin embargo, no se ha profundizado en esta idea y subsisten grandes dudas e incertidumbre que se irán despejando. Entre ellas se menciona la viabilidad que concederían a tales negocios las posiciones de los países exportadores y receptores de las materias primas y otros productos comprometidos. Por lo que se refiere a los receptores (generalmente países desarrollados), la idea se coloca en el ámbito del redemployment y en el contexto del Nuevo Orden Económico Internacional que, precisamente, son de interés para los países exportadores de materias primas que buscan la forma de valorizar sus recursos naturales. Entre otros se mencionan los problemas relativos a la fragilidad ecológica del Istmo y a las carencias de recursos energéticos. Se considera, por ejemplo, que el proyecto cuprero de Cerro Colorado no contempla la refinación, de manera que se exportaría cobre blíster, según se anotó en páginas precedentes.

En todo caso, convendría puntualizar y evaluar en forma más amplia la idea en cuestión, que con frecuencia se vincula a la inversión extranjera, ya que se trataría de grandes industrias difíciles de emprender con capital y tecnología locales.

/f) Industrias



f) Industrias de servicio al tránsito del Canal

En este frente industrial se encuentran escasos antecedentes, sin embargo, pueden mencionarse perspectivas ligadas a la reversión que involucran actividades de mantenimiento y reparación vinculadas al transporte naval, ferroviario y carretero, igual que al abastecimiento de muy variados productos que requiere ese tránsito.

Este rubro merecería atención dentro de un programa más amplio destinado a puntualizar mejor las perspectivas industriales de Panamá. Cabe recordar, por ejemplo, que existen numerosas experiencias según las cuales los talleres de mantenimiento y reparación han dado origen a industrias productoras en el campo de la metalmecánica. En esta forma, por lo demás, se está pensando respecto a la utilización de los diques secos de acuerdo con lo que se apuntó en otros párrafos.

g) Integración industrial interna

Hacia el mediano y sobre todo hacia el largo plazo, conviene definir las formas de conseguir cohesión entre los distintos frentes del desarrollo industrial que se perfilan, según se anotó en párrafos precedentes. Dicha cohesión implica acentuar en todo lo posible las relaciones interindustriales y las de la industria con otros sectores de la economía. Las razones de esta preocupación son conocidas y en síntesis se sitúan en el incremento de la capacidad dinámica de la economía y la industria, en la medida que se perfeccionan los eslabonamientos de insumo-producto por medio de los cuales se materializan efectos propulsores que incluso comprenden la multiplicación de empleos.

En la primera sección de este apartado ya se tocó este tema y se indicó la necesidad de definir líneas de estudio que permitan individualizar las actividades manufactureras que podrían influir sobre la integración industrial nacional.

Desde luego algunas ideas y proyectos ya se encuentran presentes en la acción de política industrial de diversos organismos públicos, dentro de los cuales sobresalen los vinculados a la agricultura, la pesca y a grandes /proyectos

proyectos como el del cobre o a las ideas que se manejan en torno a la utilización de los diques que revertirán próximamente.

Sin embargo, aparte de que se carece de estudios en bastantes campos, muchas de las ideas o proyectos individualizados no han sido suficientemente evaluados.

Por otro lado, cabe llamar la atención a que en una economía como la panameña, de pequeña dimensión y con una tradición empresarial orientada primordialmente a los servicios y al comercio, no es fácil pensar en que la espontaneidad y el mercado sean suficientes para desarrollar las industrias de integración que preocupan en esta sección.

Hacia el largo plazo, aparte de las razones esbozadas con anterioridad, es necesario considerar que la economía puede tornarse frágil y vulnerable sin un sector industrial mejor integrado.<sup>6/</sup> Ya se dijo, por ejemplo, que actividades como la maquila, con marcadas características de enclave, pueden ser tan inestables que a las empresas maquiladoras se le suele llamar empresas que huyen, y a ciertos rubros industrias sobre ruedas.

Pareciera que no se requieren demasiados argumentos para apreciar la necesidad de poner gran atención sobre el punto.

#### 4. Algunas zonas, ideas y proyectos específicos de desarrollo industrial

La documentación de que se dispuso, así como las informaciones de diversos funcionarios gubernamentales, proporcionan una vasta lista --aunque parcial-- de áreas, ideas y proyectos de desarrollo industrial.

Sin embargo, la mayoría de esos antecedentes no han sido estudiados o evaluados con detalle, de modo que en general sólo sugieren las líneas que podrían perfilar el próximo proceso de industrialización panameño y los estudios que deberían emprenderse para orientar la política de promoción y apoyo a dicho proceso.

En todo caso, las enumeraciones siguientes se incluyen sólo a título ilustrativo tratando, en lo posible, de vincularlas a los frentes del desarrollo industrial comentados en la sección anterior, lo que no siempre resulta fácil por la debilidad de las informaciones pertinentes.

6/ Véase Plan Nacional de Desarrollo 1976-1980, Vol. No. 2, op. cit.

/a) Alimentos

a) Alimentos elaborados y agroindustrias

Con respecto a los productos alimenticios elaborados y la agroindustria en general se suelen mencionar algunas dificultades relacionadas, fundamentalmente, con la producción de materias primas agropecuarias, de modo que en este tema resulta evidente la necesidad de insistir sobre la programación conjunta del sector agrícola o industrial, al menos en aquellos aspectos donde los problemas son más severos.

i) Áreas de alimentos y agroindustrias.<sup>7/</sup> Con dirección al mercado interno y la posible exportación se mencionan los siguientes productos con potencial de desarrollo:

- 1) Aceites y grasas, sobre todo vegetales
- 2) Productos lácteos
- 3) Conservas de legumbres y frutas tropicales (con perspectivas de exportación)
- 4) Preparado de cereales
- 5) Azúcar y derivados (con perspectivas de exportación)
- 6) Derivados del café y el cacao (con perspectivas de exportación)
- 7) Embutidos y carnes frías (con perspectivas de exportación de productos de alta calidad)
- 8) Derivados del banano, plátano, tomate y cacao (con perspectivas de exportación)
- 9) Alimentos para animales
- 10) En forma muy destacada aparecen los productos de la pesca con gran orientación hacia las exportaciones
- 11) Ron, tabaco y alcohol de melaza (con perspectivas de exportación)

ii) Proyectos de COFINA. Se apuntan los proyectos más importantes aprobados para financiamiento que se evalúan o estudian o que sólo son ideas:

- 1) Embutidos (aprobado)
- 2) Proyecto apícola (aprobado)
- 3) Mezcla de fertilizantes (evaluación)
- 4) Procesamiento de leche (evaluación)
- 5) Beneficio de café (estudio)

<sup>7/</sup> Según informaciones del Ministerio de Desarrollo Agropecuario, Estudio de las perspectivas de desarrollo agroindustrial en Panamá, 1977, y Universidad de Panamá, Desarrollo industrial de la Zona del Canal, 1979.

- 6) Procesamiento y empaque de plátano (estudio)
- 7) Industrialización del marañón (estudio)
- 8) Producción y procesamiento de frutas tropicales (estudio)
- 9) Furfural (estudio)
- 10) Limón (estudio)
- 11) Molino de arroz (estudio)
- 12) Jugo y congelación de piña (estudio)
- 13) Derivados del banano: puré y harina (idea)
- 14) Alimento para ganado (idea)
- 15) Procesamiento del mangle (idea)
- 16) Industrialización de hortalizas, tubérculos y frutas (idea)
- 17) Procesamiento del coco (idea)
- 18) Pimienta (idea)
- 19) Azúcar y derivados del bagazo (idea)
- 20) Aceite comestible refinado (idea)

b) Proyectos industriales más importantes de COFINA (inversiones sobre 500 000 balboas)

i) Aprobados

- 1) Gemas semipreciosas
- 2) Refinación de aceite lubricante
- 3) Fundición de acero para mazas de molinos de ingenios
- 4) Fábrica de toallas
- 5) Fábrica de paraguas y otra de ventanas de aluminio, además de una de vidrio y el proyecto Calizas de Asuero.

ii) En evolución. Fábrica de tintas

iii) En estudio

- 1) Astilleros en Folk River
- 2) Baterías secas
- 3) Bicicletas
- 4) Bocinas para componentes eléctricos
- 5) Cintas adhesivas
- 6) Electrodo para soldadura
- 7) Frenos y embragues de asbesto

- 8) Herramientas agrícolas
- 9) Implementos para central hidroeléctrica
- 10) Lápices
- 11) Resina sintética
- 12) Sosa cáustica
- 13) Soluciones parenterales
- 14) Surfactantes
- 15) Ventiladores y estufas

iv) En idea

- 1) Aparatos eléctricos de uso doméstico
- 2) Armazón de lentes
- 3) Artículos deportivos (pelotas y bates)
- 4) Bolígrafos
- 5) Llantas y tubos para bicicleta
- 6) Utensilios domésticos
- 7) Tableros de aglomerado
- 8) Existe una lista de numerosos "otros proyectos" de volúmenes e inversión no especificados

c) Area de los textiles, calzado y vestuario<sup>3/</sup>

- i) Tejidos, especialmente de fibras sintéticas
- ii) Calzado y piezas de calzado
- iii) Vestuarios
  - 1) Ropa interior fina y no fina
  - 2) Ropa exterior fina y no fina
  - 3) Medias y bolsas

d) Madera y productos de madera

Posibilidades industriales, reiteradamente mencionadas, que suelen incluir la pasta de madera y el papel.

3/ Información de varias fuentes.

e) Autoridad del Canal

Las ideas que se mantienen en estudio o consideración con referencia a las posibilidades que abre la reversión canalera son diversas, como por ejemplo los diques secos y la Zona de Albrook.

i) Diques secos

- 1) Utilización de los tres diques que revierten en la reparación de barcos y en la construcción naval a más largo plazo
- 2) Industrias complementarias: pinturas, equipos y accesorios para soldaduras, madera, arenado, acetileno y oxígeno, ciertos laminados de acero, materiales de ferretería y tuberías

ii) Uso de la zona de Albrook

- 1) Algunas de las industrias mencionadas antes
- 2) Maquila no competitiva en la de Colón.

f) Otras industrias asociadas al Canal (Zona y cuencas)

Véase el apartado precedente

g) Pesca y uso industrial de otros recursos naturales

Véase el apartado precedente

h) Industrias asociadas al proyecto cuprero de Cerro Colorado<sup>9/</sup>

- 1) Explosivos
- 2) Producción de cal y planta de calcinación
- 3) Fabricación de ropa de trabajo
- 4) Fabricación de equipos de seguridad
- 5) Ladrillos refractarios
- 6) Fundente silíceo
- 7) Reactivos químicos
- 8) Bolas y rodillos de acero para molienda
- 9) Corazas de acero para molinos
- 10) Acido sulfúrico

<sup>9/</sup> Según lista provisional proporcionada por la gerencia.

- 11) Planta granuladora de fertilizantes fosfatados completos
- 12) Fabricación de celdas de flotación
- 13) Construcción de estanques de acero inoxidable para ácidos y combustibles
- 14) Pinturas
- 15) Servicios mecánicos de soldadura, tornería, etc.
- 16) Otras industrias vinculadas al mantenimiento

## VI. ASPECTOS INSTITUCIONALES

### 1. Consideraciones generales

Transcurrido casi un año después de la creación de la Autoridad del Canal de Panamá (ACP), mediante la Ley número 66 del 16 de septiembre de 1978, puede afirmarse que los aspectos institucionales que conlleva la incorporación de la Zona del Canal a la economía panameña han experimentado cierta evolución.

De esta manera, a partir de enero del presente año, cuando entró en funciones la Autoridad, sus actividades se centraron alrededor del cumplimiento de los compromisos previstos en el Tratado Torrijos-Carter, sobre todo de aquellos que debería asumir el gobierno panameño a partir del primero de octubre de 1979. Puede afirmarse, entonces, que este tipo de actividades sometidas a un plazo determinado, con carácter de compromiso nacional, han constituido las prioridades de mayor urgencia a las cuales se ha dedicado la ACP desde su creación.

Asimismo, el cumplimiento de estas tareas perentorias, relacionadas directamente con la transferencia del patrimonio y la prestación de algunos servicios públicos dentro del Área Canalera, han ido demandando la adopción de determinadas decisiones fundamentales que gradual y simultáneamente han ido definiendo el perfil institucional de la Autoridad. Este es el caso, por ejemplo, de la disyuntiva original que planteaba la creación de la Autoridad respecto al grado de centralización o de descentralización que debería caracterizar su existencia. Debe decirse que, desde un principio, había quedado claro que prevalecía dentro del gobierno un consenso en torno a la idea de que debería evitarse el surgimiento de un ente muy poderoso que repitiese el carácter de enclave colonial, con el cual se habían administrado el patrimonio y los servicios existentes dentro del Área Canalera, ante el hecho de que su recuperación significaba, obviamente, un cambio fundamental en su carácter y naturaleza.

Este último era el sentido de las advertencias expresadas por el Ministerio de Planificación y de Política Económica (MIPPE), con la debida anticipación, cuando afirmó: "uno de los principales propósitos de la

/Autoridad del



Autoridad del Canal de Panamá sería el de integrar rápidamente las áreas, instalaciones y actividades comprendidas en la actual Zona del Canal al resto del país. Habría que cuidar --afirmaba el MIPPE-- que no suceda lo contrario, es decir, que se mantenga una forma de colonialismo interno mediante la supervivencia de una gobernación que aunque panameña no dejaría de funcionar como una pequeña y poderosa república con características y autonomías especiales dentro del gobierno y la colectividad nacional... Lo prudente sería proceder muy rápidamente a la transferencia de actividades a las instituciones correspondientes para su administración directa".<sup>1/</sup>

En efecto, puede observarse en la actualidad la forma en la que tales advertencias han ido poniéndose en práctica, cuando se tienen en cuenta determinados hechos. Así, respecto a todas aquellas actividades que revierten a control panameño y en las cuales existen dependencias gubernamentales capaces de llevarlas a cabo, se está procediendo, con rapidez, a su transferencia a las instituciones correspondientes del sector público. En tal forma, se ha resuelto, mediante contrato entre la Autoridad del Canal y la Autoridad Portuaria, confiarle la administración de los puertos de Balboa y Cristóbal a esta última. Lo mismo puede decirse de la prestación de algunos servicios públicos a los cuales se ha comprometido el gobierno, la cual será llevada a cabo por las dependencias gubernamentales correspondientes.

Estos casos, en los cuales existen dependencias gubernamentales capaces de hacerse cargo de las actividades transferidas son, en la práctica, los más sencillos de resolver y así se ha estado procediendo, de manera que el primero de octubre puedan principiarse a prestarse las actividades y servicios correspondientes dentro del nuevo contexto.

Surgen algunos problemas respecto a la titularidad del cumplimiento de los compromisos asumidos en el Tratado cuando se trata de actividades respecto a las cuales no existen dependencias gubernamentales capaces de prestar los servicios respectivos. Este es el caso, por ejemplo, de la

<sup>1/</sup> Ministerio de Planificación y Política Económica (MIPPE), El desarrollo nacional y la recuperación de la Zona del Canal de Panamá, junio de 1978, p. 146.

operación del ferrocarril transistmico, en vista de que no existe una empresa nacional de ferrocarriles que pudiese hacerse cargo del mismo. Por ello, hasta que se resuelva tal situación, le corresponderá a la Autoridad del Canal cumplir con el compromiso asumido en el Tratado, de continuar operando el ferrocarril hasta que se encuentre una solución más adecuada. No se trata, entonces, en estos casos, de suplantarse a ninguna otra dependencia gubernamental, ni tampoco de que la Autoridad del Canal ejerza atribuciones que pudiesen suponer que está tratando de constituirse en una entidad demasiado poderosa dentro del Estado panameño. Se trata, simplemente, de cumplir con los compromisos asumidos, llenando los vacíos que existan dentro de la administración pública panameña. En el entendido, por supuesto, de que tales atribuciones serán sometidas, con el andar del tiempo y cuando se considere oportuno y más eficiente, a soluciones más institucionalizadas y por consiguiente más estables.

En el mismo sentido de la descentralización rápida de las distintas actividades parece orientarse la incorporación al patrimonio panameño de las tierras que reviertan a partir del primero de octubre y durante el período de transición. Tales tierras deberán pasar al dominio de la Nación, inscribiéndose de tal manera en los registros de la propiedad correspondientes. Sin embargo, con el propósito de evitar que dicho patrimonio sea distribuido en forma desordenada, se entiende que la Autoridad del Canal deberá elaborar los criterios en cuanto al uso de tales bienes raíces, para lo cual esta última ha procedido a elaborar el Plan Maestro del Uso del Suelo (PMUS) dentro del Área Canalera que contiene tales criterios y que se espera será objeto de pronta aprobación por parte del gobierno.

Los ejemplos mencionados ponen de manifiesto una tendencia hacia la descentralización de las actividades, servicios y patrimonio que revierten al control panameño como consecuencia de la ejecución del Tratado Torrijos-Carter. De modo que puede afirmarse que la realización de una transición ordenada ha sido la tarea prioritaria a la cual se ha dedicado la Autoridad del Canal de Panamá desde su creación hasta el primero de octubre.

/En esta forma,

En esta forma, se ha confirmado en la práctica lo que se encontraba previsto, con algún grado de flexibilidad, en la propia ley de creación de la Autoridad del Canal, en la que expresamente se dejaba abierta la posibilidad de que la ACP pudiese "ejercer sus funciones y atribuciones directamente o mediante instituciones existentes o que se constituyan, de acuerdo con los términos pactados en los respectivos convenios que al efecto celebre" (Art. 5).

Sin embargo, las consideraciones anteriores se refieren a lo que podría denominarse el período de transición, durante el cual deberá ocurrir la transferencia a soberanía panameña de lo que antaño constituía la Zona del Canal de Panamá. De los ejemplos anteriores puede colegirse también que, probablemente, durante el período de transición previsto, que abarca veinte años, se continuará reiterando la tendencia hacia la descentralización que ha prevalecido durante el lapso que va desde la creación de la Autoridad, en septiembre de 1978, hasta el primero de octubre. Razón por la que cabe la pregunta de hacia dónde se orienta la existencia de la Autoridad del Canal de Panamá, tanto en lo concerniente a las tareas que deberá desempeñar en el futuro inmediato, como a las características que exhibirá en el cumplimiento de ellas.

## 2. Las tareas de la Autoridad del Canal

El hecho de que, hasta el momento, haya prevalecido esta tendencia descentralizadora de las distintas actividades que revierten a control panameño a partir del primero de octubre del corriente año, y que esta tendencia parece que será reiterada durante la duración del período de transición, no significa, de ninguna manera, que la Autoridad del Canal de Panamá vaya a encontrarse, después de un cierto tiempo, disminuida o circunscrita en cuanto a sus propias actividades. Lo cierto es que, a pesar de la transferencia de funciones que se está operando a otras dependencias gubernamentales, subsisten para la ACP un cúmulo suficiente de responsabilidades para hacer de ella una institución importante dentro del sector público panameño. Ello se debe, por una parte, a la naturaleza de compromiso nacional que posee el cumplimiento de las obligaciones contraídas en el

/Tratado, y

Tratado, y por la otra, al hecho igualmente importante de que se tiene el propósito de que la recuperación del control del Área Canalera se constituya en un foco dinámico de desarrollo para la economía panameña en su totalidad.

De ambas consideraciones, que sustentan la continuada existencia de la Autoridad del Canal, como una institución relevante dentro del sector público panameño, se derivan también las principales tareas a las que ella se enfrenta en un futuro inmediato.

Dos tipos de tareas parecen principiar a configurarse como constitutivas y definidoras del perfil institucional de la ACP. De un lado, se encuentran todas aquellas actividades relacionadas con el cumplimiento de los compromisos asumidos en el Tratado. Como por ejemplo, el funcionamiento del ferrocarril, la persistencia de un número considerable de trabajadores sometidos a un régimen laboral distinto al prevaleciente en el país y las actividades que se refieren a las relaciones con el Gobierno de los Estados Unidos en todo lo concerniente al cumplimiento del tratado durante el período de transición.

Estas tareas poseen un carácter operativo y por encontrarse definidas y enumeradas en el Tratado, poseen también un carácter ineludible, aunque ello signifique que puedan también ser transferidas, a medida que se estime conveniente, a distintas dependencias gubernamentales, en atención a la tendencia descentralizadora prevaleciente.

El segundo tipo de tareas se refiere a las que podrían calificarse como de desarrollo y a las cuales la propia ley creadora de la Autoridad les concede una importancia específica, al atribuirle a la ACP la potestad de "velar por el desarrollo del Área Canalera y en la cuenca hidrográfica del Canal de Panamá según criterios que valoricen al máximo la posición geográfica como el recurso natural fundamental de la Nación" (Art. 3, inciso e).

Estas tareas, a diferencia de las anteriores de carácter operativo, poseen una naturaleza esencialmente promocional, en el sentido de que se refieren a la identificación de actividades y de proyectos cuya ejecución se traduzca en hacer del Área Canalera un foco dinámico de desarrollo de

/la economía

la economía panameña. Sin embargo, al igual que durante el período de transición actual, tampoco la asunción de estas tareas promocionales significa que ellas deban ser llevadas a cabo con pretensiones centralizadoras. En efecto, la misma tendencia descentralizadora, que se ha constatado en cuanto a las actividades realizadas por la Autoridad hasta ahora, debería prevalecer en cuanto a las tareas de desarrollo.

En el fondo, se trata más bien de un proceso de identificación de nuevas actividades y proyectos, los que luego serían trasladados a las distintas dependencias gubernamentales para su ejecución y puesta en práctica. Incluso, estas tareas serían congruentes con el establecimiento de un sistema nacional de proyectos, que se establecería dentro del Ministerio de Planificación, porque dentro de este sistema le correspondería la identificación de proyectos a las distintas instituciones especializadas. Lo cual significa que en tal caso, le correspondería a la ACP la tarea de identificar nuevos proyectos dentro del Área Canalera.

Debe decirse respecto a estas tareas promocionales que, en primer término, se referirían a lo que la ley de creación de la Autoridad denomina el Área Canalera. Entendiéndose por esta última, ya no el espacio geográfico que formaba parte de la concesión territorial otorgada por los tratados internacionales referentes al canal, vigentes con anterioridad. En la nueva situación que se plantea a partir del primero de octubre, se trata del área de influencia geográfica del Canal, la cual cae bajo distintas jurisdicciones administrativas y que, al formar parte integrante del territorio panameño, puede ser visualizada como una unidad funcional.

Dentro de este espacio geográfico surgen tres campos de actividad como prioritarios para el cumplimiento del objetivo de desarrollo mencionado. En primer lugar, se encuentran las actividades relacionadas con el uso del suelo, el cual deberá responder a algunos principios reguladores para que ello permita que se alcance su potencial óptimo. En este campo la Autoridad, como quedó mencionado, ya parece haber dado los primeros pasos tendientes a ordenar espacialmente el Área Canalera, mediante la elaboración del Plan General de Usos del Suelo (PGUS), el cual se encuentra en proceso de aprobación por el gobierno. Además, le corresponde a la Autoridad,

/dentro de este

dentro de este espacio así ordenado, velar por el cumplimiento de las disposiciones normativas constitutivas del Plan, mediante el otorgamiento de "licencias, permisos y concesiones para usos de tierras, aguas, instalaciones y el ejercicio de actividades económicas, mercantiles, de servicios públicos o de cualquier otra naturaleza en el Área Canalera y en la cuenca hidrográfica del Canal de Panamá" (Art. 3, inciso g). O sea, en cuanto al uso del suelo y desde una perspectiva de desarrollo, le corresponde a la Autoridad la tarea de elaborar los lineamientos para su utilización óptima, así como velar por el cumplimiento de tales disposiciones.

De igual manera puede caracterizarse el uso del agua, como otro de los recursos importantes que se encuentran dentro del Área Canalera y el cual constituye otro de los campos de actividad de la Autoridad. Nuevamente, se trata de una actividad estrictamente promocional de identificación de proyectos tendientes a la conservación y el desarrollo de este recurso, los cuales, una vez identificados, serían trasladados, conforme a la tendencia descentralizadora descrita anteriormente, a las dependencias gubernamentales más idóneas para llevarlos a cabo. Además, la actuación de la Autoridad en este campo se deriva también de la obligación asumida por el Gobierno de Panamá de preservar la cuenca hidrográfica que le sirve de sustento al funcionamiento del propio Canal.

Finalmente, el tercer campo de las actividades promocionales o de desarrollo de la Autoridad del Canal de Panamá se relaciona con el transporte interoceánico, el cual constituye uno de los medios más importantes para el aprovechamiento de la posición geográfica del país, la cual, a su vez, define decisivamente el perfil de la economía panameña. En este campo, siempre con el carácter promocional aludido, se encuentra la identificación de proyectos de transporte interoceánico, así como la realización, según lo expresa la propia ley creadora de la Autoridad, de "los estudios sobre la viabilidad de un canal a nivel del mar", "los estudios incluyendo estudios in situ, que fueren necesarios para adoptar una decisión final, sobre la posible construcción de un canal al nivel del mar o de la modernización del actual", y finalmente, "estudiar los problemas de mantenimiento y funcionamiento del presente Canal a esclusas y la

/duración de

duración de éste como vía interoceánica en uso eficiente y rentable" (Art. 2, incisos e), f) y g) respectivamente). En este campo, entonces, se trata de la identificación de proyectos de transporte interoceánico, así como de la realización de los estudios necesarios para explorar las distintas alternativas que ofrece la continuada explotación del Canal existente o de uno al nivel del mar.

Estos tres campos, el uso del suelo, del agua y el transporte interoceánico, definen gran parte de la tarea promocional o de desarrollo de la Autoridad. En todos ellos, de prevalecer la tendencia descentralizadora exhibida hasta ahora, se trata de la identificación de proyectos de desarrollo, cuya ejecución sería confiada a las dependencias gubernamentales más idóneas que existan dentro del sector público para llevarlos a cabo en forma eficiente.

Lo anterior significa que, para poder llevar a cabo tanto las tareas operativas derivadas del cumplimiento del tratado, como las relacionadas con la promoción del desarrollo del Area Canalera, la Autoridad deberá adecuar su estructura interna a partir del primero de octubre. Además deberá dedicarle atención prioritaria a dotarse de los recursos humanos y financieros necesarios para poder cumplir estas tareas con eficiencia. Estos últimos deberán provenir, básicamente, del propio Gobierno panameño, para que puedan servir de aportes de contrapartida capaces de generar la obtención de la cooperación internacional que sea necesaria para enfrentarse a estas tareas.

Para terminar esta sección, conviene detenerse a examinar la naturaleza de la Autoridad del Canal, a la luz de la enumeración de las tareas anteriormente descritas. Los dos tipos de tareas, tanto las promocionales como las de cumplimiento del tratado, definen el perfil institucional de la Autoridad. Se trata, como lo afirma su propia ley creadora, de una entidad autónoma del Estado (Art. 1), pero de naturaleza sui generis. Esto último porque el objetivo de su creación es el que marca, por así decirlo, su carácter y naturaleza, en vista de que su misión principal consiste en lograr que el Area Canalera sea incorporada, con la mayor fluidez y eficiencia posibles, al Estado panameño. Por esta razón, le

/corresponde a

corresponde a la Autoridad asumir tareas de carácter ejecutivo, sólo cuando no existan las dependencias gubernamentales adecuadas dentro del sector público panameño para llevarlas a cabo en forma eficiente. Si a lo anterior se agregan las tareas operativas y promocionales mencionadas, las cuales deberán ser llevadas a cabo por la Autoridad con el mismo espíritu descentralizador, podrá concluirse que no se trata de una institución autónoma similar a las que ya existen dentro del sector público panameño para hacerse cargo de actividades determinadas y dotadas de sus propios recursos, algunas de ellas hasta con sus propias fuentes autónomas de financiamiento.

La naturaleza de la Autoridad del Canal, como ente autónomo estatal, difiere de las existentes por el hecho de que su misión consiste en encargarse de transferirles a las instituciones idóneas del Estado un patrimonio que, hasta ahora, era objeto de una concesión a un gobierno extranjero. Sin embargo, como dicha transferencia deberá ocurrir en un período de transición relativamente largo --que abarca 20 años-- se justifica plenamente la existencia de un ente autónomo, dotado de suficientes recursos humanos y financieros para poder llevar a cabo satisfactoriamente esta misión. Además, como la recuperación de este espacio abre la posibilidad de enfocar su desarrollo desde una perspectiva nacional, se justifica también plenamente la existencia de una entidad pública encargada de visualizar las acciones necesarias para que tal propósito de desarrollo sea cumplido.

Por estas razones, no se trata de una entidad autónoma estatal como las demás. Sus tareas le imponen un perfil institucional diferente, que responda al carácter imaginativo inherente a las funciones promocionales que deberá cumplir. Todo lo cual viene en apoyo también, como ya quedó mencionado, de la reiteración de la tendencia descentralizadora de las tareas ejecutivas que demanda el cumplimiento de tales propósitos.



### 3. La Autoridad del Canal y el resto del gobierno

Todo proceso descentralizado demanda cierto grado de coordinación, para evitar las duplicaciones y los desperdicios de energía potenciales que encierra. Así, el funcionamiento de la Autoridad del Canal, como ha quedado descrito en las páginas anteriores, demanda el surgimiento de mecanismos de coordinación entre las distintas dependencias gubernamentales involucradas. A este respecto pueden señalarse dos niveles básicos de coordinación, el primero al nivel decisorio y el segundo al nivel técnico.

Al nivel decisorio, puede afirmarse que la propia ley creadora de la Autoridad ha dejado establecido en la cúspide el mecanismo coordinador de las actividades de la ACP con el resto del sector público. En efecto, dicha coordinación se asegura, en la cúspide, porque participan como miembros, con voz y voto, en el Comité Ejecutivo de la Autoridad, los Ministros de Planificación, Hacienda y de Relaciones Exteriores, además del Director de la Autoridad y dos ciudadanos más nombrados por el Órgano Ejecutivo (Art. 8). En el seno del Comité Ejecutivo, así integrado, deberían poderse ventilar los necesarios problemas de coordinación que conlleva la tendencia descentralizadora que caracteriza al funcionamiento de la entidad. De manera que puede considerarse establecido, en la cúspide, el mecanismo de coordinación del funcionamiento de la Autoridad con el resto del sector público.

Sin embargo, no se encuentra definido con la misma nitidez el mecanismo de coordinación al nivel técnico, para asegurarse que las decisiones que se adoptan al nivel superior descrito, se basen en los mejores criterios técnicos. Por esta razón, conviene que a este nivel se establezcan mecanismos de concertación entre las distintas dependencias gubernamentales interesadas en determinado tema. Como son diversos los campos de actividad de la Autoridad y porque éstos caen dentro de la esfera de influencia de distintas dependencias gubernamentales, sería conveniente proceder, a este nivel técnico, a establecer dichos mecanismos de conformidad con el tema de que se trate.

/Este esfuerzo

Este esfuerzo consistiría en organizar comités interinstitucionales técnicos, en torno a temas específicos, en cuyo seno participarían expertos de las distintas dependencias interesadas en determinado tema y a los cuales la Autoridad les serviría de secretaría. El propósito de estos Comités interinstitucionales sería el de informarles a las distintas dependencias interesadas en un campo determinado de las actividades de la Autoridad con el objeto de que cuando las propuestas sean elevadas al Comité Ejecutivo de esta última para la adopción de las decisiones necesarias, los participantes al nivel decisorio puedan contar con la opinión de sus propios expertos en la materia de que se trate y de que dichas decisiones incorporen también la opinión de las restantes dependencias gubernamentales interesadas en la materia, pero que no estén presentes en las deliberaciones del Comité Ejecutivo de la Autoridad.

Se trata, a este nivel técnico, de que ocurra, de antemano, un proceso de coordinación mediante la concertación de las distintas dependencias gubernamentales. Para ello le correspondería a la Autoridad desempeñar las funciones de secretaría, las cuales se circunscriben, básicamente, a la elaboración de la convocatoria y del temario respectivos, además del acta en la que consten las conclusiones alcanzadas en el curso de la reunión.

Estos comités interinstitucionales también podrían servir al propósito de facilitar las funciones de supervisión y vigilancia que debe cumplir la Autoridad respecto a las actividades que se le confían a dependencias específicas del gobierno dentro del Área Canalera y tenderían a facilitar el funcionamiento armonioso de la Autoridad dentro del sector público.

Nótese, para concluir, que no se está sugiriendo un proceso de coordinación en el cual uno de los participantes esté dotado de poderes mayores que los de los demás. Más bien, se trata de un procedimiento de concertación de las opiniones de las distintas dependencias involucradas en determinada actividad o tema, cuyo propósito consiste en encontrar y recomendar las mejores soluciones técnicas posibles a los distintos problemas que vayan surgiendo dentro del Área Canalera, problemas necesariamente interdisciplinarios que caen, en consecuencia, bajo la esfera y jurisdicción de distintas dependencias gubernamentales.

Anexo 1

NOTAS PRELIMINARES SOBRE EL FUNCIONAMIENTO DE UNA  
UNIDAD DE PROYECTOS

1. Antecedentes generales

Esta unidad es parte integrante de la Autoridad del Canal, Institución creada para la gestión del proceso de implementación del Tratado Torrijos-Carter. Dentro de este marco de objetivos, le corresponde a este Departamento racionalizar las acciones a nivel de los proyectos.

Por otra parte, las actividades de este Departamento funcionalmente constituyen un subsistema del sistema nacional de proyectos. (Véanse los gráficos 1 y 2.)

En una situación rutinaria, ambas definiciones constituirían un punto de partida bastante claro y las recomendaciones que cabrían hacer corresponderían a las prácticas de gerencia (control de gestión) y aspectos metodológicos de formulación, evaluación e implementación de proyectos. Sin embargo, la situación en que nace esta unidad de proyectos dista enormemente de ser rutinaria, todo lo contrario. Esto obliga a un esfuerzo de reflexión y a adoptar una actitud creativa.

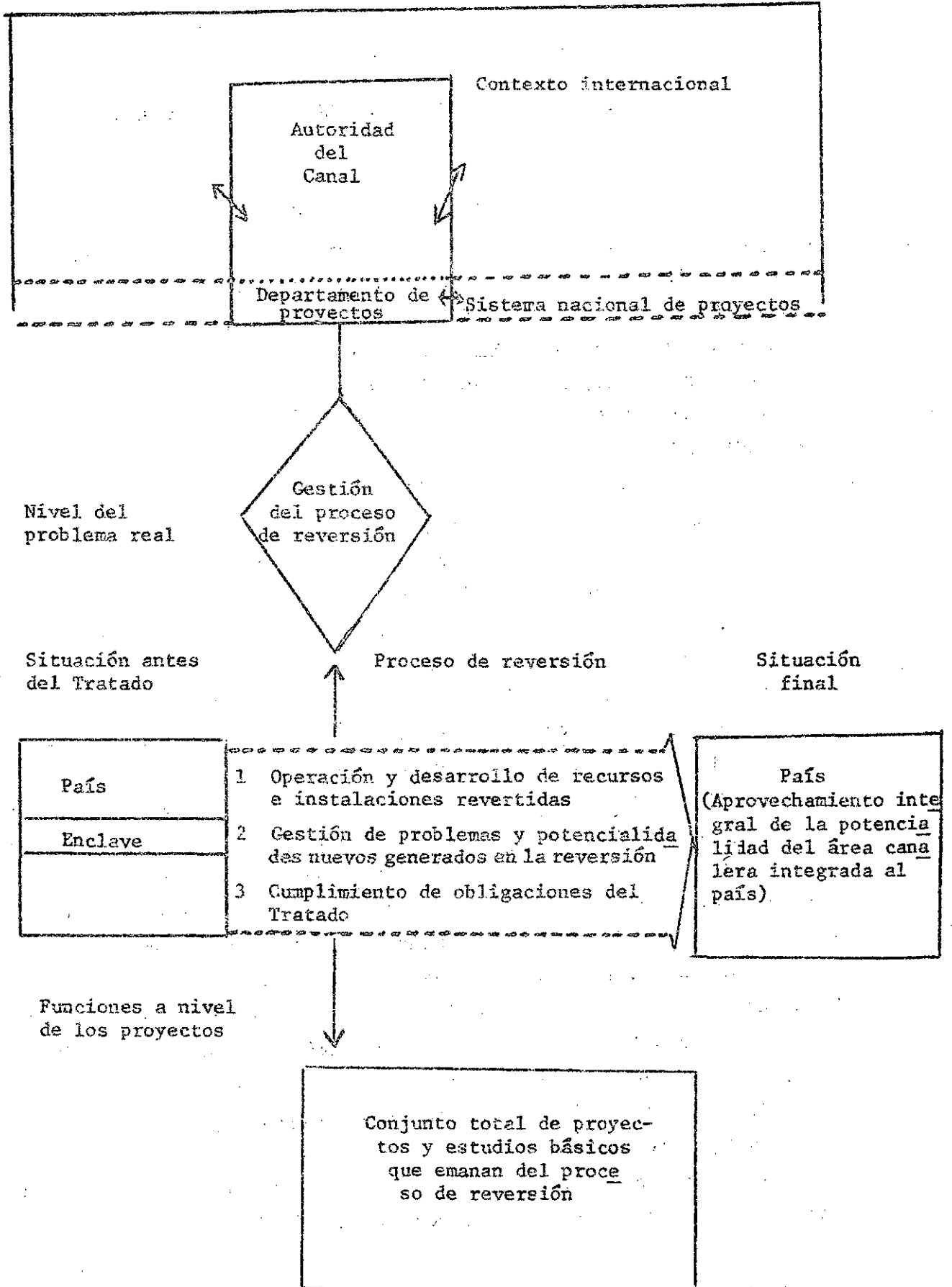
De partida, los marcos de referencia a que se hace mención más arriba, autoridad y sistema nacional de proyectos, son aún diseños que se encuentran en su etapa inicial de puesta en marcha, que distan mucho de ser una estructura sólida en funcionamiento normal. Tampoco existen experiencias de otros países u otros organismos fácilmente trasplantables a este caso. Este marco se encuentra en un típico "proceso de aprendizaje" en cuyo diseño final tendrá fundamental importancia la capitalización de sus propias experiencias emanadas de su activa articulación a la realidad panameña en todas sus dimensiones. Es así como aparecerán en estas reflexiones, explícita o implícitamente, las características de la evolución global del país, los problemas de la reversión del área canalera, las características de la institucionalidad existente, el proyecto político, etc.

En la primera parte de estas notas ha parecido conveniente hacer algunas reflexiones de carácter general sobre el problema en el cual se encuentra inserta la unidad de proyectos. Cuando hay que resolver

/Gráfico 1

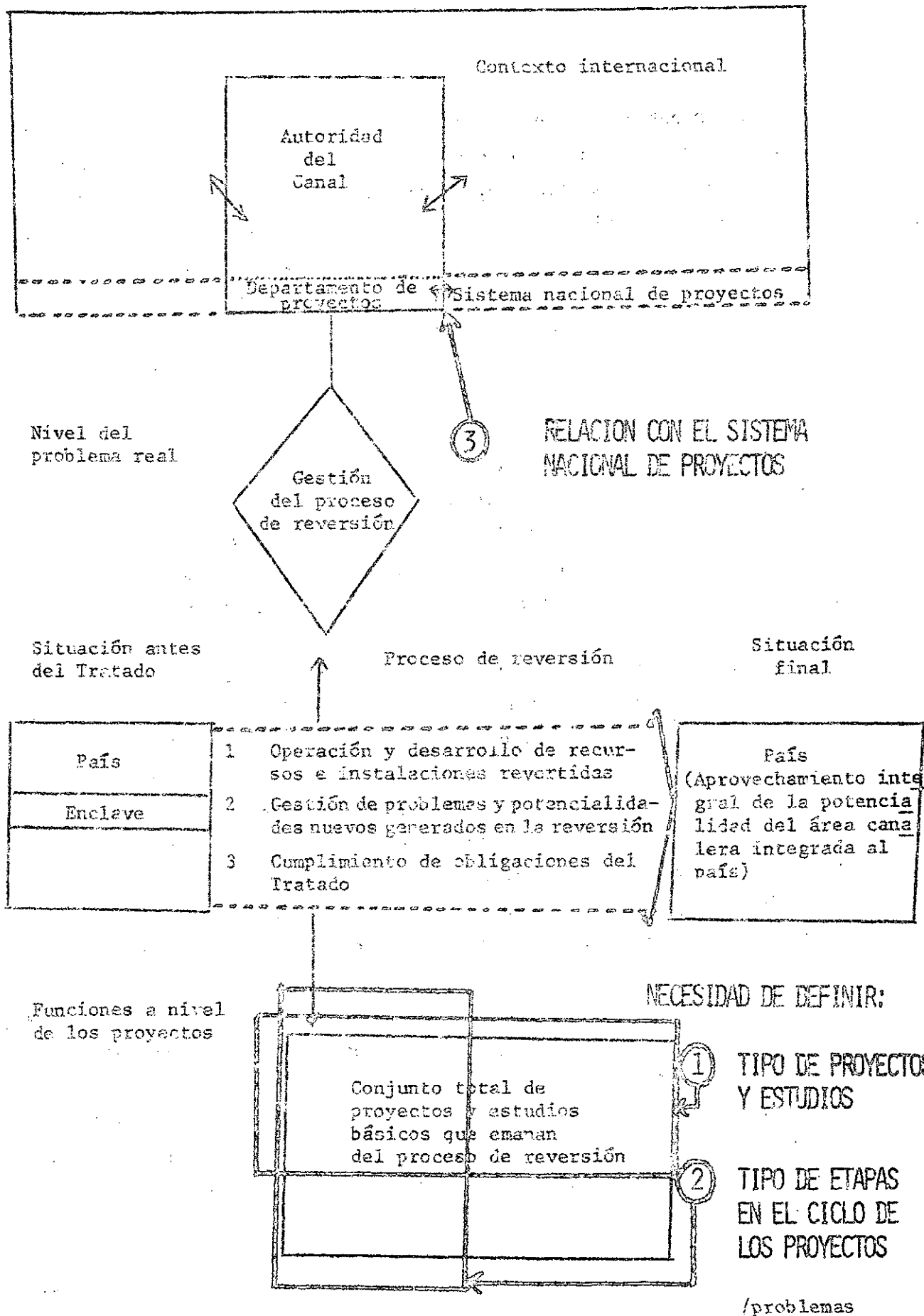
Gráfico 1

NIVEL INSTITUCIONAL Y ORGANIZATIVO



/Gráfico 2

NIVEL INSTITUCIONAL Y ORGANIZATIVO



problemas urgentes, las reflexiones de carácter general siempre se presentan revestidas de un tono de vagüedad, que apuntan más bien a eludir el problema que a solucionarlo, apareciendo entonces las soluciones "prácticas o pragmáticas" como las únicas efectivas y dignas de tomarse en cuenta. Insistir en este momento sobre ciertos aspectos generales b básicos obliga a ir "contra la corriente", sin embargo es indispensable hacerlo, para evitar caer en el "inmediatismo" y en la generación de rigideces difícilmente superables en el futuro. La aclaración de estos aspectos iniciales sí abre posibilidades sólidas para plantear soluciones realmente pragmáticas.

La implementación del Tratado crea una serie de compromisos y genera al mismo tiempo situaciones nuevas que Panamá debe cumplir y resolver adecuadamente, buscando maximizar los beneficios económico-sociales-culturales, de toda la comunidad panameña, tanto actual como de las próximas generaciones. Esto evidentemente requiere de una actitud planificadora.

En estas condiciones hay que destacar que la formulación de un plan de acción u otro instrumento de planificación es solamente condición necesaria pero no suficiente para conseguir los objetivos. Los instrumentos de planificación tienen normalmente las características de un "anteproyecto de desarrollo" y no deberían tener un mayor grado de desagregación, ya que es básicamente información elaborada para la toma de decisiones y no es diseño "ingenieril" de la implementación. Estos "anteproyectos" permiten a la comunidad nacional el análisis de objetivos, recursos, alternativas de acción, etc., para decisiones negociadas.

La ejecución, sin embargo, aunque parezca inmensamente obvio, requiere de un aparato ejecutor, de un plan de ejecución y de una "gerencia" que se haga cargo de su gestión.

Una determinada estructura técnica --muchas veces heredada de un estilo de desarrollo-- tiene solamente una capacidad fija de formulación y ejecución. Si a esta estructura se le pide que realice un "plan" que excede su capacidad instalada (tanto cualitativa como

/cuantitativamente),

cuantitativamente), es evidente que el plan no se realizará o sólo se conseguirá hacerlo parcialmente. A esto hay que agregar que esta estructura técnica no es independiente de las características culturales, sociales y políticas del medio.

De aquí se desprende la necesidad de conocer exactamente cuáles son las características del aparato ejecutor y estudiar las posibles maneras de cerrar las brechas que se presenten entre éste y el "proyecto de plan deseable".

Surge aquí una interrogante: ¿Existen las condiciones para poder implementar los cambios, correcciones, etc. en el aparato ejecutor para cerrar esta brecha? Esto puede llevar evidentemente a una revisión del plan de acción, a un ajuste político e institucional y a la determinación de acciones específicas de corrección. Estas son algunas de las reflexiones --que desde la óptica de los proyectos-- que surgen como telón de fondo en el proceso de reversión de las instalaciones y recursos del área canalera.

El propósito de estas primeras notas es poder registrar con cierta especificidad los objetivos asignados a este Departamento, las acciones necesarias para cumplirlos, las posibles líneas metodológicas para poder determinar en una etapa futura, los recursos y el tiempo para materializarlas. Esto permitirá tener una primera orientación para un programa de trabajo y los posibles requisitos en asistencia. No se podrá por lo tanto solucionar en esta primera fase todos los problemas inmediatos que se detecten, ni mucho menos implementar su solución, sino proponer algunas orientaciones para su tratamiento.

## 2. Objetivos de la unidad de proyectos

a) Poder concretar en proyectos las acciones necesarias para el mejor aprovechamiento por parte de la comunidad panameña de los bienes, instalaciones, tierras y aguas que revierten a Panamá;

b) Concretar en proyectos aquellas acciones que se desprendan de las obligaciones del Tratado. Específicamente, responsabilizarse por los proyectos orientados a mantener y a aumentar la eficiencia de las instalaciones revertidas que sean complementarias al sistema del Canal.

c) Estudiar aquellos proyectos o sistemas que se generan con la combinación de recursos y necesidades del resto del país con los nuevos recursos o nueva situación generada por la reversión.

Este conjunto de objetivos puede dar origen a un número muy grande de acciones y proyectos. Es necesario entonces establecer algunas definiciones que permitan reducir el universo probable a un conjunto razonable, que sea compatible con los recursos disponibles y la evolución previsible de la Autoridad. Esta definición debe considerar al menos tres limitaciones:

a) Tipo de proyectos que deberían ser de responsabilidad de la Autoridad;

b) Etapas dentro del ciclo de estos proyectos en las cuales la Autoridad debería intervenir, y

c) Grado de profundidad y responsabilidad con que deberían manejarse estas etapas.

Para tomar estas decisiones, es necesario tener en cuenta por una parte, que la Autoridad ha sido creada como solución institucional para cumplir funciones específicas que han surgido del proceso de implementación de los Tratados, pero en ningún caso ha nacido en un vacío institucional, todo lo contrario, ella debe incluso legitimizar su propio espacio junto a las instituciones preexistentes. Este carácter complementario debe llevar a un equilibrio entre funciones e instituciones enfocado a alcanzar el máximo beneficio nacional, situación que podría en algunos casos entrar en conflicto con los objetivos institucionales considerados separadamente.

/Por otra



Por otra parte, hay que tomar en cuenta que ésta es una situación muy dinámica en la que se conjugan el propio proceso de reversión pactado con la evolución del país en su conjunto, la madurez y desarrollo de sus formas políticas y subdesarrollo institucional. Como punto de partida hay que considerar al menos los siguientes parámetros:

- i) Tratados Torrijos-Carter;
- ii) Institucionalidad actual, su grado actual de desarrollo y su potencialidad para hacer frente a los problemas generados por el proceso de reversión;
- iii) Dentro de lo anterior es de singular importancia el estado actual del sistema de planificación;
- iv) Mecanismos de planificación propios de la Autoridad, y
- v) Estado actual del proceso de preinversión y capacidad ejecutora de proyectos dentro del país.

### 3. Tipos de proyectos

Aun cuando existe ya una primera definición en relación a proyectos de transporte, proyectos relacionados con el uso de suelos, proyectos relativos al manejo del agua y proyectos para el aprovechamiento de los bienes e instalaciones revertidos, sería importante hacer un esfuerzo de definición de criterios de clasificación, para tener un instrumento que permita llegar a una definición más clara entre los proyectos que serían de responsabilidad de la Autoridad, los que serían de responsabilidad compartida y los que pasarían a ser manejados por otros agentes. (Véanse los gráficos 3, 4 y 5.)

A manera de ejemplo se puede hacer la siguiente proposición de criterios que se podrían llamar "funcionales", ya que apuntan a perfeccionar la eficiencia de la actividad de proyectos dentro de la Autoridad y del contexto nacional:

a) Proyectos que formen parte de un conjunto o sistema integrado de proyectos, donde prime la racionalidad del todo del cual forma parte, sobre la racionalidad del proyecto considerado separadamente de su contexto.

b) Sistemas integrados o proyectos complejos que requieran de una acción multiinstitucional.

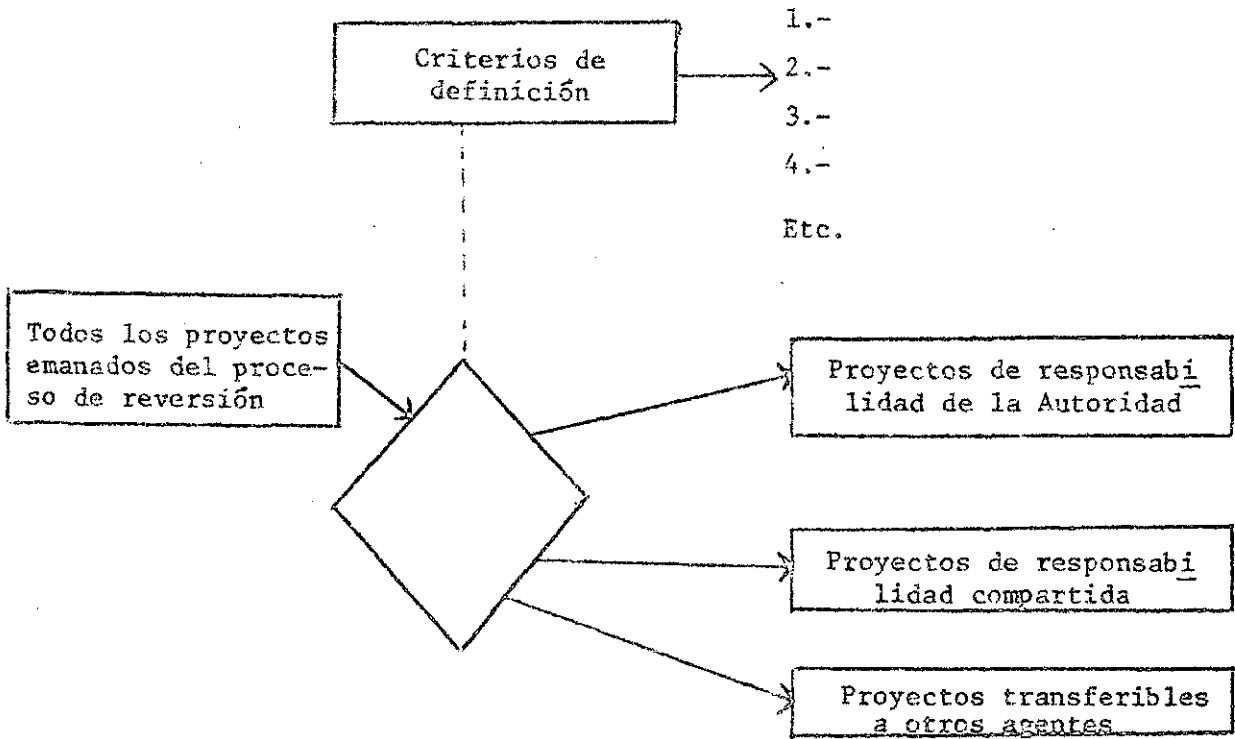
c) Proyectos que condicionen otros proyectos o acciones ligadas al proceso de reversión y a los mandatos específicos que la Autoridad tiene para la implementación de los Tratados.

d) Proyectos para los cuales no exista un agente ejecutor o capacidad institucional establecida. (Este debe ser un criterio más flexible que solamente sería aplicable en aquellos casos en que el desarrollo de capacidad ejecutora en otras instituciones no fuera factible o su período de desarrollo fuera tan largo que comprometiera las metas y prioridades asumidas como compromiso por la Autoridad.)

A este grupo de criterios se podrían agregar otros de carácter "pragmático". Por ejemplo, si en el desarrollo natural de la capacidad técnica de la Autoridad, se ha capitalizado una experiencia que no se reproduce en el resto del país, esto podría llegar a constituir un criterio para realizar los proyectos nuevos vinculados a esa experiencia.

Gráfico 3

TIPOS DE PROYECTOS



/Gráfico 4

Gráfico 4  
TIPOS DE PROYECTOS

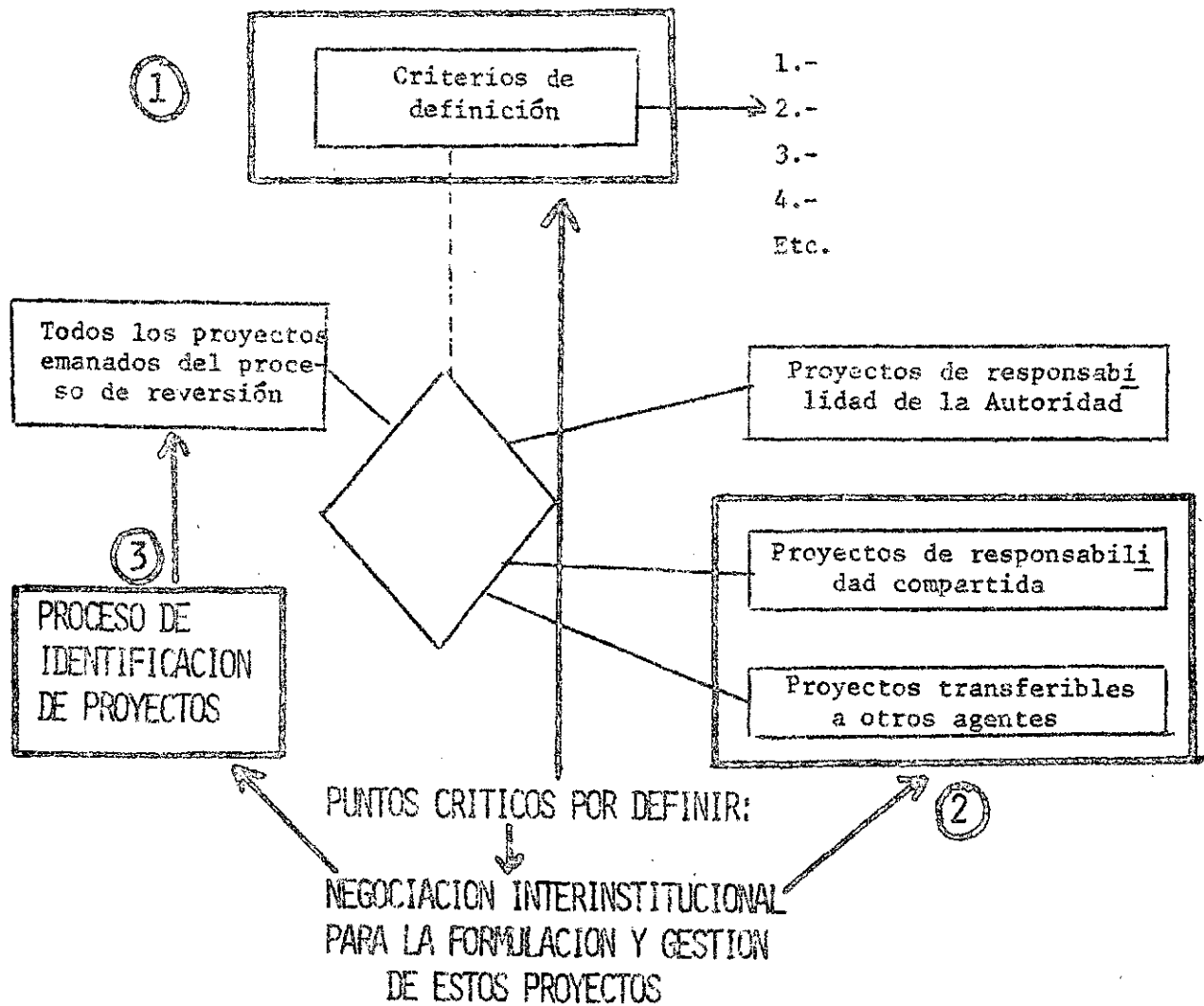
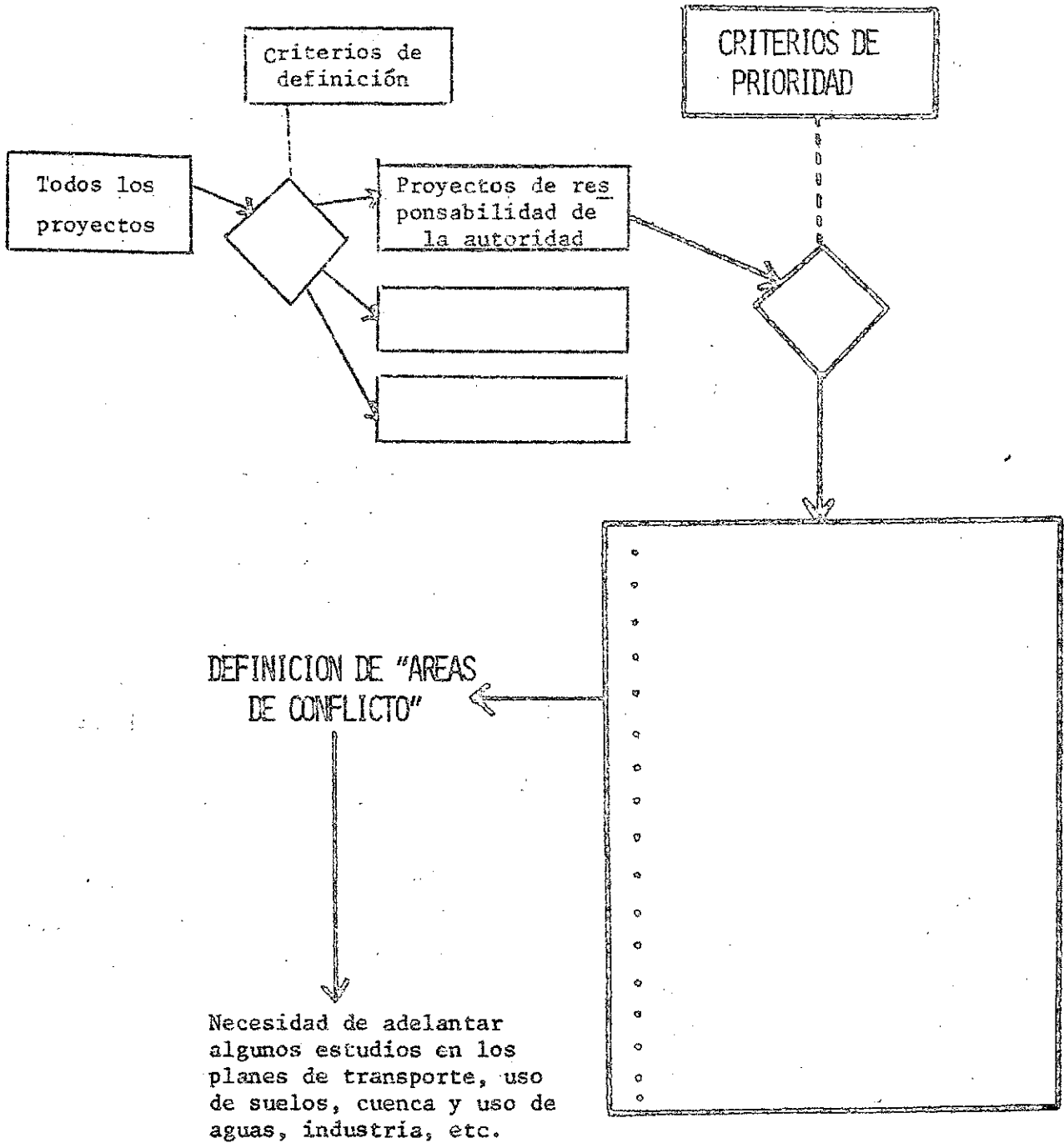


Gráfico 5  
TIPOS DE PROYECTOS



/También

También se podrían agregar algunos criterios que reflejarán no estrictamente una racionalidad técnica sino una racionalidad política, ya sea emanada de acuerdos interinstitucionales o bien de las connotaciones políticas de los Tratados. Entre éstos cabría destacar, con singular relieve el siguiente:

a) Proyectos relacionados con la eficiencia de las instalaciones vinculadas al transporte interoceánico que han revertido a Panamá. Este criterio, que podría considerarse técnico, es en realidad eminentemente político. El concepto de eficiencia en este caso se debe referir a la calidad del servicio, aun cuando los indicadores de eficiencia en el uso de mano de obra, capital, energía, etc. o en general, los conceptos económicos y financieros no alcancen los patrones aceptables.

Junto a estos criterios de selección de proyectos deberían también considerarse algunas orientaciones de prioridad.

Esto tiene mucha importancia en las etapas iniciales de funcionamiento de la Autoridad, ya que los programas definidos para alcanzar por las mejores vías posibles los objetivos de mediano y largo plazo pueden fácilmente ser conflictivos con los problemas del corto plazo.

Una indefinición de prioridades podría fácilmente llevar al tratamiento desarticulado de los proyectos, generándose luego situaciones irreversibles y restrictivas para el óptimo cumplimiento de los objetivos de la Autoridad en el largo plazo.

Se podrían por ejemplo mencionar los siguientes criterios u orientaciones:

a) No realizar prematuramente, mediante estudios aislados ningún proyecto que pueda crear limitaciones futuras al Plan Maestro de Transporte ni al programa de aprovechamiento de la cuenca hidrográfica, ni alteraciones no analizadas al Plan Maestro de uso de suelos.

b) Dar prioridad a los proyectos vinculados a las obligaciones inmediatas generadas por la reversión (manejo y conservación del patrimonio revertido).

c) Cumplimiento de metas o compromisos políticos.

/Evidentemente,

Evidentemente, estas restricciones y urgencias entran en conflicto, lo cual determina otro elemento de prioridad: Estudiar en profundidad las "áreas de conflicto" (por ejemplo, expansión deseable del puerto de Balboa y uso de suelos en Albrook).

Junto a estas orientaciones deberían jugar los criterios tradicionales de eficiencia en la asignación de recursos: rentabilidad social, rentabilidad financiera, uso de capital, uso de mano de obra, origen de recursos, uso de energía, conservación y aprovechamiento racional del medio ambiente, etc.

#### 4. Etapas en el ciclo de los proyectos

En relación al ciclo de los proyectos<sup>1/</sup> debería definirse en qué etapa y con qué grado de profundidad debe actuar la Autoridad. (Véanse los gráficos 6 y 7.)

Las actividades genéricas de una unidad de proyectos deberían ser las siguientes: (De este listado posteriormente se deberá definir el campo de acción específico de la unidad de Proyectos de la Autoridad.)

a) Participación, con la unidad de planificación o grupos que fijan la política de la Autoridad, en el análisis de las "áreas-problema", generadas en el proceso de transición entre la situación actual y la situación futura deseable. Esta actividad debería concluir en un listado de todas las posibles "áreas-problema".

b) Participación, junto a las unidades mencionadas anteriormente, en la definición de criterios para establecer prioridades entre las diferentes "áreas-problema".

c) Realización de un listado priorizado de "áreas-problema", señalando las posibles holguras o alternativas posibles frente a los supuestos considerados para su ordenación (problemas políticos, problemas en el financiamiento, resultados de los estudios técnicos programados, etc.).

d) Identificación de "Ideas de Proyectos" para cada "área-problema". No se trata en este caso de un simple listado de intenciones, sino de ideas con un cierto grado de definición.<sup>2/</sup> En la cual se toman en consideración, frente a la información ya existente, los elementos de: tamaño y mercado, monto aproximado de la inversión, disponibilidad de insumos, nivel tecnológico del medio y condicionamientos institucionales y de política.

Esta debe ser una actividad continua que debe producir un listado de "Ideas Identificadas", que deben ser periódicamente evaluadas y seleccionadas para alimentar las etapas consecuentes de formulación de proyectos, y los centros de decisión superiores de la Autoridad.

1/ Ciclo de proyectos: identificación, formulación, evaluación, formulación definitiva, puesta en marcha y operación normal.

2/ Véase: ILPES, Notas sobre formulación de proyectos, Cuaderno No. 12.



Gráfico 6

CICLO DE PROYECTOS.

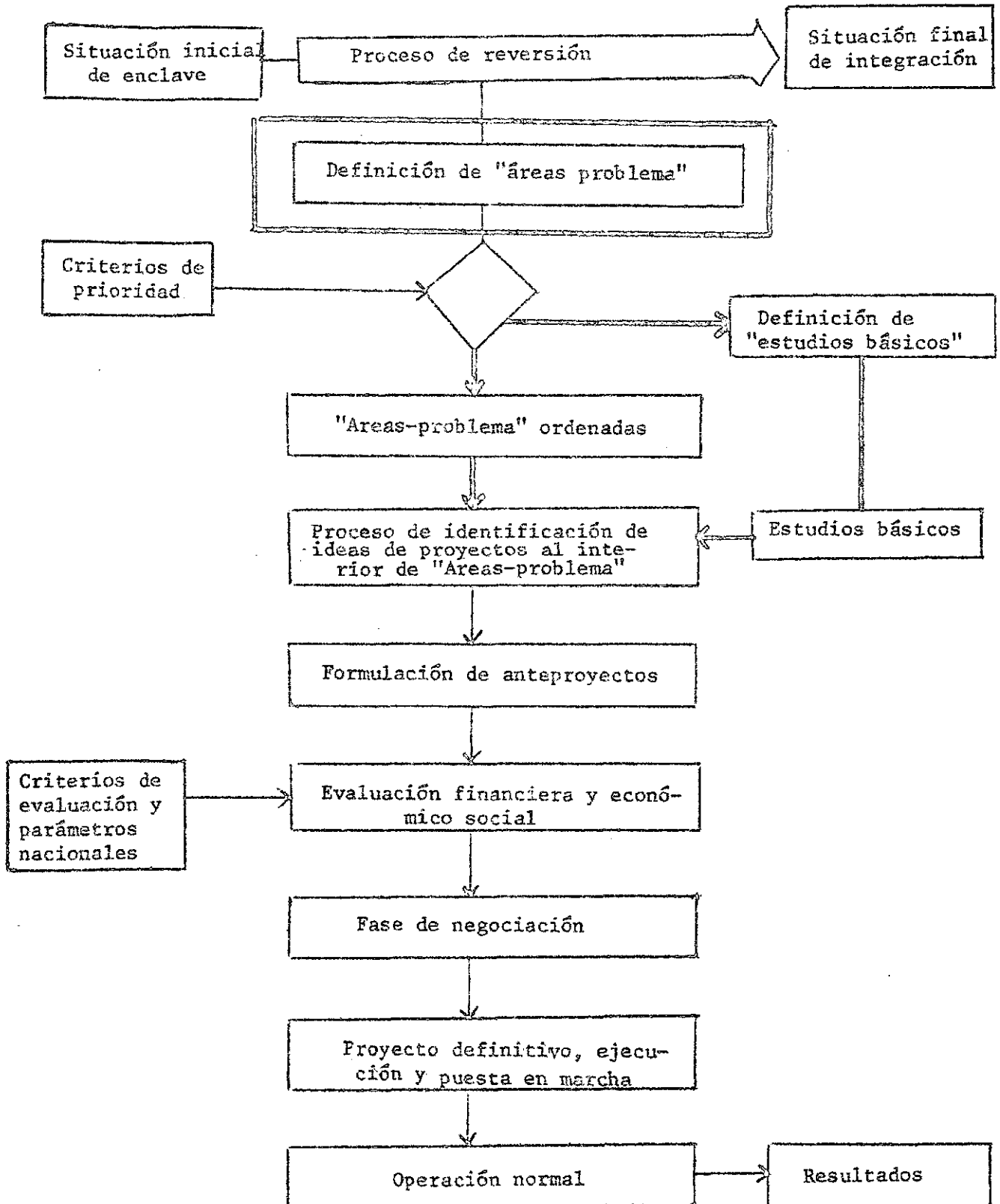
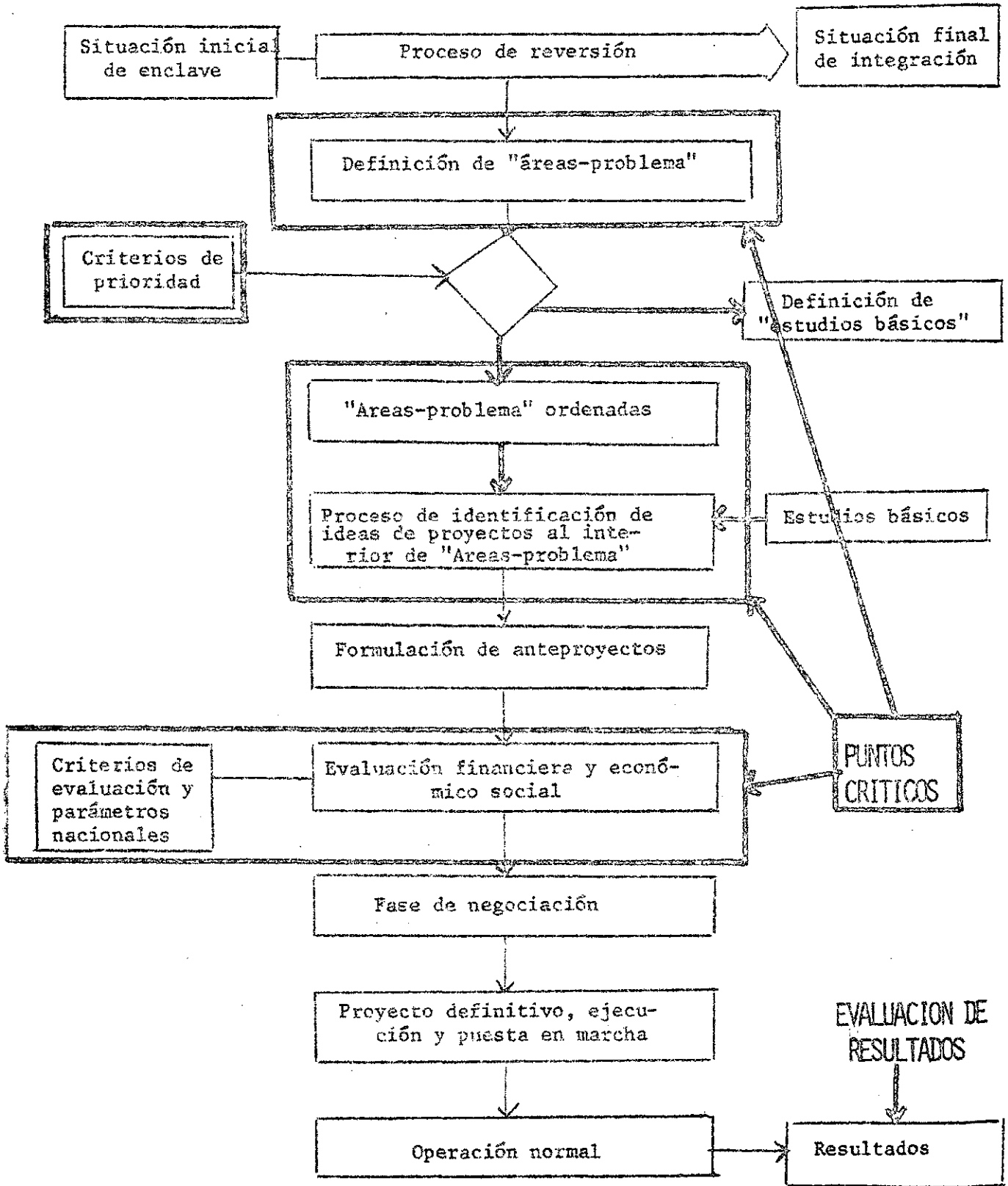


Gráfico 7

CICLO DE PROYECTOS



/Esta etapa

Esta etapa es fundamental para el proceso de preinversión y la relación que debe haber entre éste y los centros superiores de decisión y sus organismos de planificación. En relación a la preinversión, es la única manera de poder asegurar un adecuado número de proyectos, que éstos se encuentren homogéneamente distribuidos entre las distintas áreas-problema que se desea atacar y que aseguren también el calendario y calidad de los proyectos. En relación al sistema de decisiones, permite establecer un flujo continuo de información sustantiva, que constituye materia prima para la elaboración de sus instrumentos o políticas y hace posible al mismo tiempo reorientar prematuramente las distorsiones que el proceso de preinversión empiece a acusar frente a las grandes directrices del desarrollo nacional.

e) Etapa de elaboración de "anteproyectos-preliminares". En esta etapa se deberá profundizar el análisis de las ideas aceptadas. Se debería hacer un primer análisis de costos y de rentabilidad financiera, utilizando precios de mercado, sin agotar aún el análisis de alternativas. Su objetivo es tener un listado de estudios preliminares que permita establecer las primeras estimaciones presupuestarias, adelantar las negociaciones para el financiamiento y promover estas actividades con otras agencias ejecutoras o empresarios privados y sobre todo poder justificar la inversión de recursos adicionales para terminar los estudios de preinversión.

f) Etapa de elaboración de anteproyectos definitivos. En esta etapa se deberían completar los estudios anteriores para tomar la decisión de invertir nuevos recursos o la forma de utilizar los recursos revertidos del área canalera. Aquí se debería hacer un estudio en profundidad de todas las alternativas (tamaño, proceso, localización, calendario, organización y obras físicas) y proporcionar la información suficiente para poder hacer una evaluación tanto financiera como económica del diseño seleccionado.

g) Fase de evaluación. Hay que tener en cuenta que hay tres instancias básicas de evaluación:

/i) La evaluación

i) La evaluación interna, que corresponde a las decisiones técnicas vinculadas al diseño del proyecto. Este tipo de evaluación es en la práctica muy precario y queda absolutamente fuera del control de las personas que no están directamente trabajando o involucradas en la formulación (especialistas, empresas consultoras, organismos especializados, etc.).

ii) La evaluación del anteproyecto definitivo (o estudio de factibilidad), orientada a evaluar la información organizada en forma de proyecto para poder tomar la decisión de uso definitivo de recursos. Esta evaluación debe ser hecha tanto desde el punto de vista empresarial, como principalmente desde el punto de vista de la comunidad nacional. Estas dos evaluaciones, llamadas comúnmente financiera y económica o social, son absolutamente complementarias. La evaluación económica o social, requiere la determinación de parámetros nacionales, uniformes, que deben ser determinados en el sistema nacional de planificación, fundamentalmente los precios sociales de la mano de obra, del capital y de las divisas. Si este marco de parámetros no existe, es posible buscar algunas aproximaciones, que deberían ser de cualquier forma coordinadas con el sistema nacional de proyectos. Puede ser una idea interesante, que esta unidad de proyectos de la Autoridad pueda ser una verdadera "operación piloto" del sistema nacional de proyectos, ya que su ámbito es más restringido y por lo tanto la gestión de todo este subsistema sea más factible en el corto plazo. Así esta experiencia podría capitalizarse y servir de un importante insumo al desarrollo futuro del "sistema nacional de proyectos".

iii) Evaluación de resultados o evaluación ex-post, que corresponde a la comparación de los resultados conseguidos durante distintas fases de la operación del proyecto con los supuestos de la formulación u otros patrones de medida previamente establecidos.

h) Fase de negociación. Es muy probable que muchos proyectos no sean ejecutados ni operados por la entidad formuladora, es también necesario en esta fase resolver los problemas de financiamiento. Todo esto da origen a una actividad muy delicada de negociación con otras instituciones o individuos, conducentes a definir y fijar responsabilidades en relación al financiamiento, ejecución y operación posterior de los proyectos.

i) Fase de contratación, seguimiento y control. Es muy probable que aún conservando la responsabilidad y gestión de un determinado proyecto, alguna o todas las etapas anteriores puedan ser delegadas a otros organismos especializados, oficinas consultoras, etc. (Es muy importante poder analizar con cierto detalle más adelante la conveniencia o inconveniencia de delegar algunas de las actividades anteriores. De manera general, se puede adelantar, que las etapas de anteproyectos pueden ser en muchos casos delegadas, con ventajas evidentes; no sucede lo mismo con las etapas de análisis de problemas y de gestación de ideas, donde convendría, desde el punto de vista de los intereses de la comunidad, formar cuadros técnicos propios para realizar estas tareas.)

Para la fase de contratación es fundamental desarrollar una capacidad técnica adecuada para realizar las siguientes funciones:

1) Traducir las necesidades captadas a nivel de "ideas de proyectos" en términos de referencia para la contratación de los estudios respectivos. (En estos términos de referencia es muy conveniente establecer un contrato de "formulación del estudio del proyecto por etapas" que permita hacer explícitas instancias de decisión intermedias, donde deben participar tanto la entidad contratante como asimismo la empresa consultora o grupo de trabajo que realiza los estudios. En este tipo de contratos normalmente se pagan aquellas etapas que sean plenamente realizadas, evitándose el incurrir en gastos innecesarios cuando la inviabilidad del proyecto es detectada prematuramente, situación que normalmente no ocurre en contratos por el total del proyecto, donde las inviabilidades iniciales normalmente se transforman en "hipótesis de trabajo" que permiten eventualmente completar condicionadamente los estudios.)

2) Poder acompañar la realización de estos estudios, capitalizando esta experiencia y participando en las instancias intermedias de decisión.

3) Poder hacer un registro calificado de la capacidad de formulación existente o accesible para distintos tipos de proyectos, tanto en el sector público como en consultorías privadas, nacionales y extranjeras y organismos de asistencia técnica internacional.

/4) Conocer

4) Conocer las principales fuentes de financiamiento y sus requisitos de formulación de proyectos, para poder conseguir que los estudios contratados se ajusten a ellos.

5) Conocer las principales fuentes de financiamiento y modalidades de operación por la fase específica de preinversión.

j) Fase de inversión. Esta fase reúne normalmente las actividades correspondientes al proyecto definitivo o proyecto de ingeniería, la ejecución física del proyecto y su puesta en marcha. Esta etapa termina con la "operación normal" del proyecto. Las características de esta etapa sobrepasa la capacidad de realización normal de un departamento de estudio de proyectos, como es el caso de la Autoridad, normalmente vinculados a las actividades de preinversión. No obstante, es probable que algunos proyectos pequeños que no encuentren cabida dentro de los posibles agentes ejecutores disponibles puedan ser considerados en su fase ejecutoria. Lo normal es que los proyectos de mayor envergadura y complejidad requieran ya en esta fase de una organización propia. El estudio y constitución de estas organizaciones corresponden a las tareas de una unidad de estudios de proyectos (el anteproyecto definitivo debe incluir en sus estudios un análisis detallado de la organización, proponiendo alternativas, tanto para la fase de ejecución del proyecto como también para su fase de operación).

La unidad de proyectos debe realizar una importante labor de seguimiento y control, para asegurarse el cumplimiento y posibles ajustes en los programas de ejecución, tanto físicos como financieros y velar por la calidad técnica de los trabajos.

k) Estudios básicos. Fuera de estas etapas válidas para cada proyecto en particular, la unidad de proyectos debe encarar una serie de estudios que comprometen o sirven de apoyo a los estudios de conjuntos de proyectos, por ejemplo, análisis de determinados recursos naturales que podrían eventualmente convertirse en insumos para futuros proyectos, estudios de mercados, problemas de sistemas, etc. que serían un insumo fundamental para la fase de análisis de áreas-problema y búsqueda de ideas de proyectos.

Más que la propia realización de estos estudios, que normalmente son mejor realizados por entidades especializadas, la unidad de proyectos debería tener la responsabilidad de detectarlos, fijar sus términos de referencia, contratar, seguir y controlar los estudios y ponerlos posteriormente a disposición de sus usuarios naturales.

5. Criterios para definir las etapas en que debería concentrarse la unidad de proyectos

Es necesario establecer algunos criterios que permitan acotar con más precisión el tipo de actividades o etapas dentro del estudio de los proyectos. Esto por dos razones fundamentales: la primera de ellas, ya mencionada en otra forma anteriormente, se refiere al equilibrio interinstitucional. Como ya se dijo, la Autoridad no nace y se desarrolla en un vacío institucional, además cuenta potencialmente con el concurso del sector privado. Esto nos llevaría a tener que definir cuál es el alcance de las actividades de proyectos de la Autoridad; cuando ésta alcance su marcha normal, por ejemplo --para fijar solamente un orden de magnitud-- ¿cuál es la imagen previsible de este departamento de proyectos de aquí a dos años?

En segundo lugar es necesario y urgente determinar cuál es la forma más adecuada de aproximarse a esta imagen de "marcha normal", ¿qué es posible y necesario hacer ahora? ¿cuál será el próximo paso?

Para contestar estas preguntas es básico reconocer el carácter dinámico y las restricciones reales del medio en que se está programando. No se pueden congelar los problemas en la búsqueda del óptimo teórico, sino más bien ir resolviendo las situaciones diarias en un proceso pragmático de aproximaciones sucesivas orientadas a conseguir dicha "marcha normal". La indefinición de dicha imagen (que en ningún caso debe estar perfectamente dibujada), solamente conduce a un proceso de administración inmedatista.

Se examina a continuación, a modo de ejemplo, algunos criterios para definir las etapas en la operación normal.

a) Conseguir la máxima eficiencia en la materialización de los objetivos y obligaciones de la Autoridad.

b) Maximizar la eficiencia del sistema nacional de proyectos. Esto implica buscar el mejor aprovechamiento de la información disponible y los recursos humanos calificados, buscando evitar duplicaciones y tratando de concentrar la experiencia acumulada, etc. Estos criterios llevan a la necesidad de definir cuáles de las actividades anteriormente descritas son delegables y cuáles difícilmente pueden ser transferidas a otros agentes.

Aquí son desde luego aplicables los criterios para la selección de proyectos comentados anteriormente. Entre éstos se destaca la imposibilidad de esperar que la capacidad institucional, en el campo de la preinversión,

madure en determinadas áreas que serian prioritarias para los objetivos y obligaciones de la Autoridad. Esto requiere tener un conocimiento del estado de la reinversión frente a las necesidades presentes y futuras de la Autoridad. En este sentido es muy importante conocer y coordinarse con el diagnóstico que actualmente realiza en este campo el Ministerio de Planificación y Política Económica.

Aún antes de tener los resultados de dicho diagnóstico y las necesidades programadas de la Autoridad en materia de reinversión, se pueden adelantar algunas sugerencias:

i) No serian delegables las actividades de estudio de áreas-problema, y fijación de sus prioridades.

ii) Serian difícilmente delegables aquellas acciones que requieren de la coordinación de varias instituciones en relación a un proyecto o a un sistema de proyectos si éstos se encuentran directamente comprometidos con los objetivos y obligaciones de la Autoridad.

iii) La actividad de búsqueda de ideas de proyectos debe ser una actividad continua, que requiera de los mejores recursos humanos disponibles. En casos muy especializados puede delegarse la parte estrictamente técnica, en forma de consultoría, pero en ningún caso la gestión de este proceso de búsqueda. Tampoco debería incluirse como una etapa implícita en la formulación de proyectos, ya que lo normal es conseguir en esta forma el desarrollo de sólo algunas ideas, que pueden incluso representar intereses no coincidentes con los propósitos de la Autoridad, y no de todo el universo posible para ser evaluado estrictamente bajo los criterios de la Autoridad.

iv) La fase de evaluación e instancias intermedias de decisión tampoco podría ser delegada. No obstante es posible delegar los estudios de los antecedentes necesarios para la evaluación, tanto financiera como económica.

v) Tampoco serian delegables las actividades ligadas al análisis y determinación de los criterios de ordenación y de evaluación.

vi) Finalmente las tareas de seguimiento y control tampoco podrian ser transferidas, ya que constituyen un elemento imprescindible en el proceso de gestión.

/El resto



El resto de las actividades, como son aquéllas relacionadas con estudios de anteproyectos preliminares y definitivos, al existir una apropiada infraestructura técnica para contratación, seguimiento y control, podrían ser ventajosamente transferidas a organismos o empresas especializadas.

## 6. Definición del programa de acción

Una vez determinadas las áreas-problema y sus prioridades, el tipo de proyectos y las etapas que serán responsabilidad de la unidad de proyectos de la Autoridad, es necesario determinar los pasos y necesidades para alcanzar, a partir del momento actual, la situación de marcha normal que se defina.

Antes de intentar una programación de estas actividades, es importante destazar la existencia de dos grandes categorías de actividades:

- a) Actividades continuas de planificación y formulación de proyectos.
- b) Actividades discontinuas o puntuales, consecuencia de circunstancias no previsibles, que son ineludibles para la Autoridad. Estas dos categorías están siempre presentes y son normalmente complementarias. Son sin embargo fuertemente competitivas por los recursos humanos y financieros. Si ambas actividades son entregadas al mismo equipo de gente, lo inevitable sería que la urgencia de las necesidades discontinuas insumiera prácticamente toda su capacidad de acción en desmedro de las "aparentemente" postergables actividades de planificación continuas. En otras palabras, solamente se estarán solucionando problemas discontinuos y satisfaciendo urgencias desarticuladas, desatendiéndose la posibilidad de construir un marco de racionalidad global que optimice el uso de los recursos y la satisfacción de necesidades.

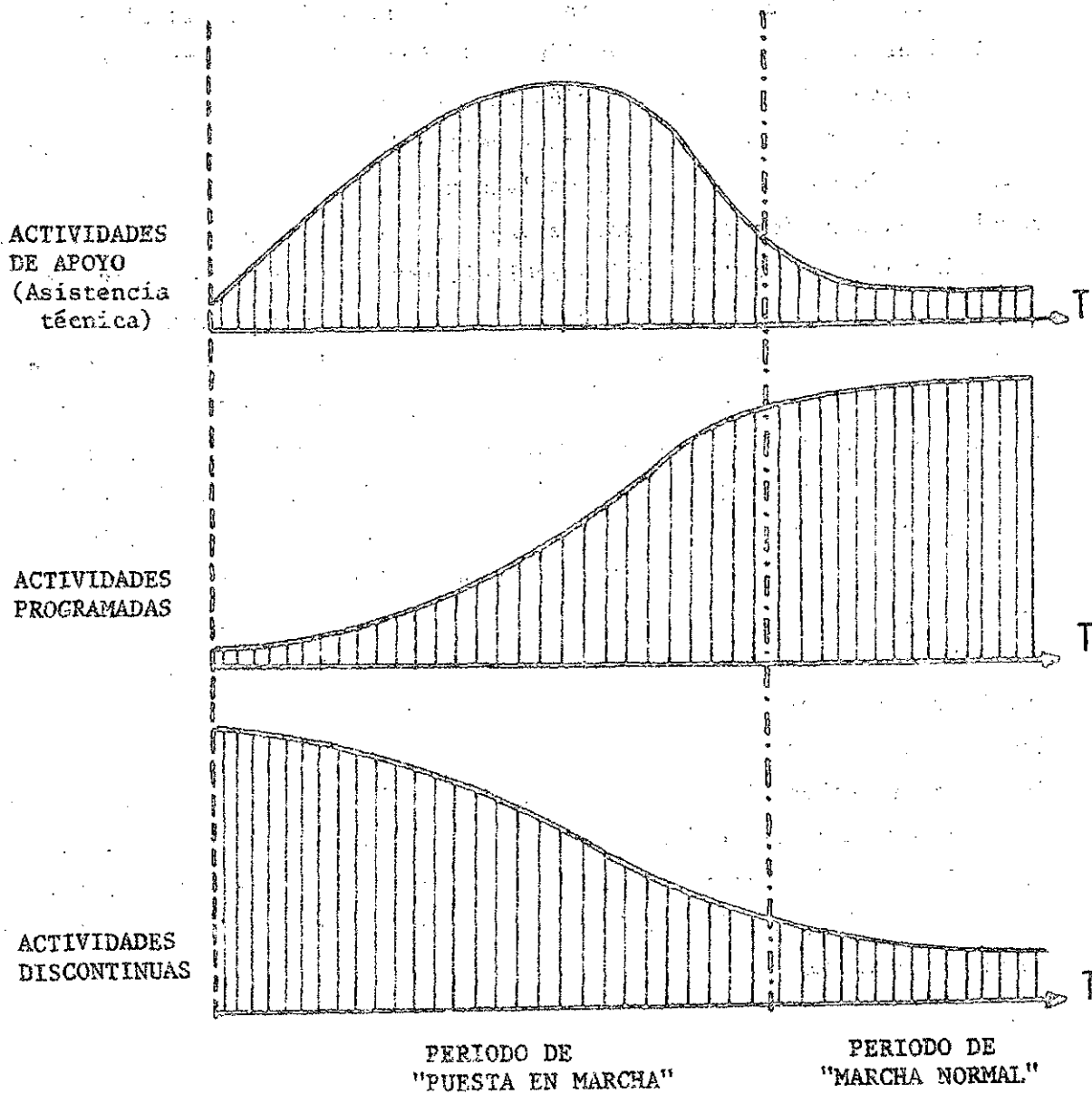
Por otra parte, aun cuando la convivencia de estas dos categorías de actividades será permanente, es necesario distinguir la diferente proporción en la etapa de puesta en marcha de la Autoridad de la deseable proporción en la etapa de marcha normal.

Durante el período de puesta en marcha habrá que distinguir una categoría adicional de actividades, que podríamos llamar actividades de apoyo.

En el gráfico 8 se pretende ilustrar las composiciones previsibles de este tipo de actividades.

Gráfico 8

ACTIVIDADES DE APOYO



/Para dar

Para dar un orden de magnitud preliminar, podría señalarse como una primera aproximación para el período de "puesta en marcha", un plazo del orden de dos años. No es posible definir esta etapa de "puesta en marcha" con más precisión, ya que se conjugan en ella el propio problema de la definición de "marcha normal", el "espacio" institucional que pueda legitimizar con su propia evolución en la Autoridad, la capacidad de evolución de sus cuadros técnicos y la acción de eventos no programables.

En todo caso hay que enfrentar realísticamente el problema de la existencia de un gran número de actividades no programadas que habrá que resolver en períodos relativamente breves. Frente a esta presión inmediata es indispensable hacer un rápido análisis para determinar qué parte de este conjunto de necesidades no comprometen o no crean restricciones fuertes al desarrollo programable futuro. Dada la urgencia de este problema se podría formar un pequeño comité de consulta, donde estuvieran representados el plan de uso de suelos, el futuro plan de transporte, el estudio de la cuenca, un técnico en problemas medio ambientales, otros de desarrollo urbano, etc. que pudieran dar su aprobación para que algunas de las actividades no programadas pasaran inmediatamente al proceso de formulación y ejecución.

Esta forma de trabajo en comité interdisciplinario es a su vez un excelente ejercicio que mejora la calidad del proceso de formulación de los proyectos y crea las condiciones en forma de experiencia piloto para la etapa de evaluación, especialmente en aquellos difíciles casos en que se deben evaluar categorías de problemas no cuantificables o difícilmente cuantificables (problemas medio ambientales, científico-tecnológicos, efectos sociales, etc.), que llevan a experimentar con métodos multicriterios resueltos consensualmente.

### 7. Características posibles de asistencia técnica

Considerando las necesidades urgentes que enfrenta este departamento, las limitaciones actuales de personal calificado y también la eventual rotación de personal, hay que diseñar un programa de asistencia que al mismo tiempo que entrene al personal resuelva, junto a ellos, problemas propios de su programa de trabajo. En otras palabras, se debería intentar un esquema de "entrenamiento en servicio", lo cual puede tener las siguientes ventajas:

- a) No alejar totalmente el escaso personal existente de sus tareas inmediatas.
- b) Dejar un producto, en términos de proyectos, evaluaciones, estudios específicos, etc., que podrían compensar en parte las inevitables pérdidas de rotación de personal.
- c) Ayudar a conformar grupos interdisciplinarios e integrados de trabajo.
- d) Trabajar directamente sobre la realidad del área canalera y su contexto nacional.

Este tipo de programa tiene también algunas desventajas:

- a) No puede ser masivo.
- b) No tiene la misma velocidad de los programas de entrenamiento intensivo fuera del área de trabajo.
- c) Dificulta hacer una selección de los más aprovechados y capaces.
- d) Las dificultades y urgencias de los problemas reales pueden muchas veces hacer optar por soluciones de la "experiencia" (muchas veces difícilmente transmisibles y capitalizables) en desmedro de análisis más reflexivos y sustentados más sólidamente desde el punto de vista técnico.
- e) Las tareas diarias sustantivas están en permanente competencia por el tiempo de los técnicos en desmedro de sus actividades formativas.
- f) Requiere mayores recursos.

Aún frente a estas desventajas y considerando las características del problema en la Autoridad, en una primera aproximación parecería recomendable el "entrenamiento en servicio".

Este programa podría diseñarse en dos etapas, cada una de ellas de un año. Esto permitiría hacer una evaluación hacia el término del primer período, para ver la posibilidad, frente a antecedentes más ciertos, de ampliar, disminuir o incluso suprimir la segunda etapa.

En el primer año sería deseable contar con asistencia en las siguientes actividades:

- a) Diseño de programa de actividades.
- b) Análisis de áreas-problema, identificación de proyectos, análisis de sistemas.
- c) Formulación de proyectos.
- d) Evaluación.
- e) Acompañamiento, control, inventario permanente de proyectos.
- f) Problemas relacionados con la contratación de consultoría, problemas de gestión del financiamiento.

Estas actividades cubren parcialmente tres campos en la actividad de proyectos: i) génesis y formulación; ii) evaluación, y iii) gestión de la implementación.

Si estas acciones tuvieran que reforzarse con asistencia técnica, una fórmula apropiada podría ser:

Para el primer año: Un experto en el campo de génesis y formulación.  
Un experto en el campo de la gestión de la implementación.

A partir de la segunda mitad del primer año: Un experto en el campo de la evaluación.

Para el segundo año este programa debería ser revisado, de acuerdo a los resultados conseguidos.

Anexo 2

REQUERIMIENTOS DE ASISTENCIA TECNICA

PRESENTACION

Como resultado de los estudios sectoriales --relacionados con los temas del espacio, el transporte y el agua-- que se llevaron a cabo como parte de la asistencia técnica prestada a la Autoridad del Canal de Panamá (ACP) bajo el proyecto PAII/79/004, se identifican, a continuación, los requerimientos de cooperación técnica que para los años futuros podría continuar ofreciendo CEPAL/ILPES.

Dichos requerimientos se refieren, por un lado, a las etapas subsiguientes por abordar en la atención de los temas antes citados y, por el otro, a las necesidades de fortalecimiento de la ACP, de coordinación interinstitucional y de formación y especialización de cuadros técnicos.

Los temas anotados --suelo, transporte, agua-- adquieren relevancia prioritaria por la necesidad de que Panamá aproveche efectivamente la ubicación geográfica y la vocación de su territorio con fines de transporte interoceánico, y el deseo de las autoridades panameñas en el sentido de aprovechar los recursos y la vocación de la subregión canalera para acelerar el desarrollo económico nacional, en forma tal que se logre un desarrollo regional equilibrado y una adecuada distribución del ingreso.

Se trata concretamente de proseguir en la tarea de definir el destino óptimo de los suelos que revierten en forma escalonada a la soberanía panameña como resultado de los tratados Torrijos-Carter, mediante el perfeccionamiento del plan general sobre usos de suelo. También se trata de analizar, al nivel de prefactibilidad, las alternativas panameñas para facilitar y ampliar el transporte interoceánico, lo que incluye no sólo la posibilidad de ampliar el canal de esclusas existentes, sino la de construir un canal a nivel y de establecer un corredor multimodal en la Región Canalera que permita atraer cargas que actualmente no pasan por el Canal. De otro lado, se pretende atender la planificación integral

/y con

y con propósitos múltiples de los recursos de agua que hacen posible la operación del Canal existente, además de determinar el valor real del agua empleada para diferentes propósitos. Además de ello, se precisa formular programas de inversiones para el Área Canalera que serían ejecutados en el corto y mediano plazos; éstos serían elaborados con base en los resultados de los planes maestros sobre uso del suelo transporte y recursos de agua antes citados.

Simultáneamente, se proveería asistencia directa a la Autoridad del Canal en lo que respecta a la operación de algunas facilidades y servicios cuya administración está asumiendo en forma creciente. También se brindaría adiestramiento en el servicio al personal panameño de contrapartida.

El hecho de que vayan a realizarse en forma simultánea tanto investigaciones o estudios y asesoría operativa hace indispensable que la asistencia sea lo más flexible posible, y requiere que los expertos y consultores tengan una experiencia y formación inclinada hacia ambos tipos de actividad.

Cabe señalar también la necesidad de que todos los temas señalados se aborden bajo un mismo enfoque general, con el fin de asegurar una adecuada coordinación en la formulación de las estrategias, políticas y planes de desarrollo para la subregión canalera.



## I. INTRODUCCION

### 1. Los objetivos de la asistencia técnica

El programa de asistencia técnica que se describirá más adelante tiene como propósito de largo plazo facilitar el desarrollo económico del país y mejorar la distribución del ingreso, colaborar en la obtención de un desarrollo regional equilibrado, y aprovechar al máximo la ubicación geográfica y la vocación de Panamá para el transporte interoceánico.

Para lograr lo anterior, el programa tendría como objetivos de corto plazo colaborar en la programación del desarrollo óptimo del espacio y otros recursos del Area Canalera, para lo cual se formularían:

- Un programa de inversiones para el Area Canalera;
- Una primera etapa del plan maestro de transporte interoceánico;
- Un plan general de uso del suelo, y
- Una versión provisional del plan sobre uso óptimo del agua.

### 2. Los antecedentes y la justificación

Para justificar la realización del programa de asistencia técnica es necesario relacionar una serie de antecedentes pertinentes que datan de los últimos 15 años, durante los cuales la Organización de las Naciones Unidas --y la Comisión Económica para América Latina en particular-- ha venido apoyando el desarrollo económico y social de Panamá.

Al respecto cabe señalar inicialmente el apoyo sustantivo que se le prestó al gobierno panameño durante el proceso de negociación de los nuevos tratados sobre el Canal --que culminó a fines de 1973 con la firma del Tratado Torrijos-Carter-- al realizarse estudios que permitieron estimar los beneficios que obtienen el comercio mundial --y de los Estados Unidos principalmente-- al utilizar el Canal, y de los cuales Panamá participaba sólo en muy limitada proporción.<sup>1/</sup> También se elaboraron, a petición del gobierno panameño, estudios tendientes a identificar en forma provisional, alternativas propias para el transporte interoceánico de mercaderías.<sup>2/</sup>

1/ Véase el documento La economía de Panamá y la Zona del Canal. I. Estudio general; II. Ahorro que obtienen los usuarios del Canal de Panamá (CEPAL/MEX/72/23/Rev.1), 1972.

2/ Véase el documento Análisis del uso y beneficios del Canal de Panamá y evaluación de opciones (CEPAL/MEX/77/17), 1977.

Finalmente, durante el año en curso, se realizó un proyecto de asistencia técnica en apoyo del sistema de planificación (proyecto PAN/79/004) que incluía, por un lado, la colaboración con el Ministerio de Planificación y Política Económica (MIPPE) en la formulación de una metodología para elaborar un plan quinquenal de desarrollo que se hiciese cargo de la incorporación del Area Canalera a la economía panameña y, por otro, el apoyo a la Autoridad del Canal de Panamá (ACP) para analizar y formular planes provisionales para el aprovechamiento espacial y del agua y para el desarrollo del transporte interoceánico. Además, bajo ese mismo proyecto se colaboró con la ACP en la formulación de lineamientos para la operación de algunas facilidades y servicios que revistieron a Panamá a partir del 1 de octubre.

Con el citado proyecto se identificaron áreas, temas y proyectos que requieren de mayor apoyo técnico en forma prioritaria, al ser necesario profundizar las investigaciones y elaborar etapas más avanzadas de los planes sectoriales de desarrollo para aprovechar los recursos del Area Canalera.

Como justificación adicional conviene señalar la oportunidad que existe en este momento para incorporar, en el nuevo Plan Nacional de Desarrollo que está en proceso de formulación, los resultados de los planes provisionales de desarrollo sectoriales que se están produciendo para la subregión canalera. Ello permitiría concretar eficazmente la incorporación real del Area Canalera al desarrollo del país, y buscar la obtención de un desarrollo espacial equilibrado.

La realización de los estudios previstos en este programa de asistencia permitirá la toma de decisiones adecuadas para las cuantiosas inversiones que se pretende realizar en el futuro dentro del ámbito geográfico de la subregión y del país en general. Baste señalar, a guisa de ejemplo, que con la asistencia que se propone será posible definir el momento más oportuno para la posible realización de un nuevo canal a nivel y/o la ampliación del Canal existente, así como la conveniencia y oportunidad de construir un corredor multimodal alternativo que permita el transporte interoceánico de carga que actualmente no pasa por el Canal.

/También cabría

También cabría mencionar que, dentro del programa de asistencia que se propone, existen tareas o actividades que complementan --pero que no sustituyen-- los que están llevándose a cabo por parte de otras instituciones gubernamentales con apoyo externo. Al respecto, téngase en cuenta las actividades de desarrollo regional que realiza al momento el MIPPE con apoyo del PNUD, y las de conservación de suelos y bosques en la cuenca hidrográfica del Canal, que tiene a su cargo el MIDA con apoyo del AID. Con el programa propuesto, se verán reforzadas y suplementadas tales iniciativas, dedicándose recursos y esfuerzos para atender temas no totalmente cubiertos bajo los otros esquemas de cooperación.

Aparte de lo anterior, la existencia misma del grupo de asesores que se propone permitirá --como lo demuestra la experiencia lograda en el proyecto PAN/79/004-- obtener una más adecuada coordinación inter-institucional hacia el interior del estado panameño, y fortalecer a la ACP al apoyar algunas de sus atribuciones básicas y proveer capacitación en el servicio a parte de su personal. Además, al disponerse de un núcleo de técnicos de alto nivel en la misma Autoridad, será factible proveer a la misma con asistencia operativa en material afines.

## II. EL PROGRAMA DE ASISTENCIA TECNICA

Tal como se indicó con anterioridad el programa de asistencia técnica que se propone habrá de traducirse en la formulación de un plan maestro de transporte interoceánico al nivel de prefactibilidad, un plan general de utilización de los suelos en la subregión canalera, una primera versión de un plan de desarrollo múltiple e integral de los recursos de agua de la cuenca hidrográfica, y un programa de inversiones para el corto y mediano plazo en la subregión canalera.

Se describen en seguida las actividades que habrían de desarrollarse en cada uno de esos temas, durante el período 1980-1981.

### 1. Las actividades por desarrollar

#### a) Transporte interoceánico

Se pretende elaborar, al nivel de prefactibilidad, por ahora, un plan maestro de transporte interoceánico con el cual las autoridades panameñas puedan tomar decisiones sobre la orientación de los proyectos o programas de transporte por desarrollar en el futuro. El plan habrá de basarse en la realización de estudios básicos sobre los siguientes temas específicos:

- i) La ampliación y el mejoramiento de las facilidades portuarias existentes, estudio que tiene a su cargo la Autoridad Portuaria;
- ii) Ampliación y mejoramiento del sistema interoceánico de carretera;
- iii) La optimización del sistema ferrocarrilero Panamá-Colón;
- iv) El mejoramiento y la posible ampliación del actual canal de esclusas;
- v) La determinación de la versión más oportuna y la ubicación más adecuada para construir un canal a nivel;
- vi) Utilización potencial de los diques secos existentes;
- vii) Consideraciones sobre el transporte aéreo
- viii) La interdependencia y la compatibilización entre los varios modos de transporte;

/ix) La

ix) La competitividad con otros medios o sistemas de transporte interoceánico en otras latitudes;

x) La elaboración misma del Plan Maestro de Transporte Inter-oceánico, incluyendo la identificación y jerarquización de los proyectos que habrán de llevarse al nivel de factibilidad;

xi) La formulación de un programa y calendario optimizado de las inversiones;

xii) Cuantificación de los requerimientos financieros e identificación de las posibles fuentes de apoyo;

xiii) Formulación de recomendaciones sobre mejoras de tipo institucional para hacerse cargo de las nuevas situaciones.

b) Planificación espacial

Dentro de este campo se apoyará y colaborará en el perfeccionamiento del Plan General sobre Usos del Suelo (PGUS), así como de planes rectores para el desarrollo urbano de las áreas Panamá-Balboa, Colón-Cristóbal y Arraiján-Chorrera-Vacamonte. Concretamente se llevarán a cabo las actividades siguientes:

i) Estudios de base que se relacionen con la determinación de la disponibilidad de suelo para la ampliación urbana de la ciudad de Panamá;

ii) Proyecciones sobre la demanda de suelo desagregada por sectores y por localización;

iii) Una prognosis sobre la migración dirigida hacia el área canalera;

iv) Definir las características de la mecánica de los suelos en algunas zonas críticas del área que revierte;

v) Colaborar en la formulación misma de la versión definitiva y completa del PGUS, lo que requeriría la determinación del uso para las distintas áreas conforme a una estrategia temporal, la elaboración de estudios seccionales y subseccionales, y el diseño de un calendario tentativo de usos especializados del suelo en función de las proyecciones de demanda.<sup>1/</sup>

<sup>1/</sup> Para este propósito se dará la debida consideración al programa de inversión pública y privada de la subregión canalera, con desagregación sectorial, lo mismo que a un programa de vivienda para la mano de obra canalera que reside en el área.

vi) Cooperar en la elaboración de planes rectores para el desarrollo, y de planes reguladores para el ordenamiento físico, de los centros Panamá-Balboa, Colón-Cristóbal y Arraiján-Chorrera-Puerto Vacamonte.

vii) Colaborar --en lo que se refiere al tema de planificación del suelo-- en la formulación de proyectos específicos sobre temas tales como la urbanización de Albrook Field, la ampliación de la zona libre comercial y la creación de la zona libre industrial en Colón, la integración vial de la ciudad de Panamá en el extremo oriental del sector pacífico del área canalera y la ampliación del área urbana de Arraiján.

viii) Dar apoyo institucional directo a la Autoridad del Canal de Panamá para la organización de una unidad administrativa, el establecimiento de normas y procedimientos y la definición de las bases legales para instrumentar el PGUS, así como en la capacitación en servicio del personal panameño.

c) Planificación del uso integral del agua

Se pretende colaborar con las autoridades panameñas en la identificación y en la búsqueda de solución a los problemas relacionados con el aprovechamiento hídrico en la cuenca hidrográfica, a través de la formulación de un plan para el desarrollo múltiple e integral de los recursos de agua y del apoyo a la Secretaría Técnica de la Comisión de Aguas que se crearía para ello.

Las actividades concretas que se llevarían a cabo son las siguientes:

i) Asistencia al Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN) para la puesta en marcha de estudios específicos sobre el suministro de agua para la región metropolitana, así como para diseñar y poner en marcha medidas para el control de la contaminación;

ii) Proyección pormenorizada de las demandas y requerimientos de agua en la cuenca hidrográfica para cada sector que la utiliza;

iii) Evaluación actualizada del balance hídrico para la cuenca hidrográfica y subcuencas principales;

/iv) Estudiar

iv) Estudiar la necesidad y la forma de aumentar la capacidad de almacenamiento y/o de disponibilidad general de aguas en la cuenca --mediante la construcción de nuevos embalses y/o la importación de caudales de otras cuencas-- con el fin de resolver la falta de agua en períodos de sequía y de satisfacer la posible demanda que impondría la ampliación del Canal actual;

v) Estimar los costos de oportunidad del agua en las diferentes utilizaciones dentro de la cuenca con el propósito de establecer tarifas que aseguren una justa retribución por el uso de las aguas;

vi) Colaborar en la formulación de un primer plan maestro sobre utilización de los recursos de agua, con fines múltiples e integrales, que incluya un calendario de ejecución de obras y un programa de inversiones para realizarlo;

vii) Apoyar el funcionamiento inicial de la Comisión de Aguas de la cuenca hidrográfica, a través de su Secretaría Técnica que se prevé será desempeñada por la Autoridad del Canal de Panamá;

viii) Proveer capacitación en servicio para el personal panameño de contraparte.

d) Programación de las inversiones

En forma paralela a las acciones sectoriales antes descritas, se podría elaborar una programación de las inversiones para la subregión canalera que refleje los resultados de los estudios y las decisiones que vaya tomando el gobierno en respuesta a los mismos.

En tal sentido se producirán dos programas de inversiones, diferenciados en atención al período que cubrirían. El primero se referiría al período 1980-1981, y sería elaborado con base en la información actualmente disponible sobre programas y proyectos de inversión; después de un análisis pormenorizado. El segundo, se elaboraría para un período más largo --posiblemente para 1982-1986-- y ya sería el producto de los planes maestros que se realizarían bajo este programa de asistencia técnica.

## 2. Los insumos requeridos

Se pretende que la responsabilidad de las actividades anteriores recaiga en las autoridades panameñas --concretamente de la ACP-- las que requerirían de apoyo internacional para ejecutarlas. Dicho apoyo internacional consistiría de un relativamente amplio grupo de expertos --principalmente en el tema de transporte-- que tendrían su residencia en Panamá, de consultores en temas especializados que viajarían a ese país durante periodos cortos, y de funcionarios de CEPAL/ILPES --especialistas en los temas de referencia-- que dedicarían parte de su tiempo a proveer la orientación general al proyecto y que visitarían Panamá en forma periódica.

### a) Los expertos residentes en Panamá

Se dispondrá de expertos a tiempo completo con residencia en Panamá, en los temas de economía de transporte (24 meses-hombre), transporte naviero y tecnología marítima (12 meses-hombre), análisis de proyectos de transporte (12 meses-hombre), comercio internacional (12 meses-hombre), desarrollo regional urbano (24 meses-hombre) y planificación de recursos hídricos (24 meses-hombre). Se contará en total con 191 meses-experto, cuyo costo se estima en 978 200 dólares. (Véase el cuadro 1.)

Este grupo de expertos constituiría el núcleo básico de asesores y sus integrantes habrán de contar con experiencia tanto en la realización de las investigaciones de su campo de especialidad como en la prestación de asistencia de tipo operativo, con objeto de proveer a la ACP con el consejo y apoyo que pueda requerirse en cualquier momento.

### b) El grupo de CEPAL/ILPES

La CEPAL y el ILPES asignarán a un grupo de funcionarios de su planta para que, a tiempo parcial, se encarguen de proveer el marco global para el programa de asistencia y para que atiendan algunos de los campos de la misma. Para ello deberán viajar con alguna frecuencia a Panamá.

/Concretamente,



Concretamente, se destinarían personal a atender los temas de economía general (5 meses-hombre), desarrollo de la infraestructura (7 meses-hombre), formulación y análisis de proyectos (5 meses-hombre), desarrollo industrial (5 meses-hombre) y de servicios (5 meses-hombre). En total, se dedicarían 32 meses-hombre durante 1980 y 1981, a un costo estimado de 165 200 dólares; del total, 24 meses serían dedicados a tiempo completo en Panamá, y el resto en México y Santiago. (Véase de nuevo el cuadro 1.)

Aparte de apoyar directamente los primeros tres grandes temas del programa de asesoría --transporte, desarrollo espacial y aprovechamiento hídrico-- el grupo CEPAL/ILPES tendría a su cargo los temas relacionados con la formulación y análisis de proyectos de desarrollo, el desarrollo de la industria y los servicios, y la elaboración de los programas de inversiones.

c) Los consultores de corto plazo

Para completar la asistencia que brindarían el grupo de expertos residentes y el de CEPAL/ILPES, se dispondría de una "bolsa" de consultores en temas especializados, que serían contratados durante períodos breves.

3. El posible financiamiento del programa

Tal como se consigna en el cuadro 1, el costo total del programa de asistencia se calcula en 1 245 000 dólares para el bienio 1980-1981.

De lo anterior, la CEPAL y el ILPES aportarían el costo del personal que asignarían al programa, lo cual se calcula en 165 200 dólares.

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) podría, dentro del programa regular de asistencia para Panamá, financiar la componente del costo de misiones (60 000 dólares) y, posiblemente, una parte del renglón de consultores de corto plazo.

El resto del costo del programa propuesto, una suma cercana al millón de dólares, tendría que ser financiado por el gobierno panameño recurriendo a diferentes fuentes, entre las cuales podrían estar el Fondo para Estudios de Preinversión y fuentes adicionales del Sistema de las Naciones Unidas.

#### 4. El marco institucional

El programa de asistencia técnica estaría dirigido primordialmente a la Autoridad del Canal de Panamá la que puede fungir como organismo principal de contraparte en coordinación con la Dirección de Desarrollo Regional del MIPPE.

Para el tema de desarrollo del transporte, la ACP destinaría a personal de su Dirección de Planificación y Desarrollo, el que laboraría a tiempo completo en colaboración con los expertos y consultores externos. La misma Dirección de la ACP atendería la formulación de los planes sobre uso del suelo y desarrollo urbano, y el estudio de otros proyectos conexos, con asistencia de los expertos y consultores respectivos. En el caso del aprovechamiento hídrico, la ACP designaría al personal que constituiría la Secretaría Técnica de la Comisión de Aguas de la Cuenca Hidrográfica del Canal para que actúe como contraparte en el programa. También la ACP designaría al personal que serviría de contraparte para los expertos en desarrollo industrial y de servicios, formulación y análisis de proyectos, y elaboración del programa de inversiones.

Cabe referirse al tema de la planificación espacial, tarea compleja que impone atender temas muy específicos y también otros de planificación espacial global, labores que tendría a su cargo la Autoridad del Canal --lo que representa una instancia de profundización y concreción especializada del proceso de planificación regional que tiene a su cargo el MIPPE-- para ordenar el uso del suelo en la subregión canalera. Al respecto, cabe señalar que existe una diferencia entre esta asistencia y la que sobre desarrollo regional presta el PNUD al MIPPE. A pesar de que ambos proyectos de asistencia se insertarían dentro de un proceso de planificación único, estarían atendiendo niveles de planificación con productos diferentes. De cualquier manera, el programa de asistencia que aquí se propone realizar deberá ser del todo coherente con las orientaciones, estrategias y políticas de desarrollo establecidas por el MIPPE con el apoyo del actual proyecto de asistencia en planificación regional.

Cuadro 1

PANAMA: CUANTIFICACION Y COSTO DE LA ASISTENCIA TECNICA

Componente	Total		1980		1981	
	Meses-hombre	Dólares	Meses-hombre	Dólares	Meses-hombre	Dólares
1. <u>Personal del proyecto</u>	<u>191</u>	<u>978 200</u>	<u>112</u>	<u>560 000</u>	<u>79</u>	<u>418 200</u>
1.1 <u>Expertos</u>	<u>102</u>	<u>558 000</u>	<u>63</u>	<u>315 000</u>	<u>45</u>	<u>243 000</u>
Economista de transporte	24	124 800	12	60 000	12	64 800
Transporte naviero y transporte marítimo	12	60 000	12	60 000	-	-
Proyectos de transporte Comercio internacional	12	63 600	3	15 000	9	48 600
Desarrollo regional urbano	12	60 000	12	60 000	-	-
Planificación recursos hídricos	24	124 800	12	60 000	12	64 800
1.2 <u>Personal CEPAL/ILPES</u>	<u>32</u>	<u>165 200</u>	<u>19</u>	<u>95 000</u>	<u>13</u>	<u>70 200</u>
Economía general	5	25 800	3	15 000	2	10 800
Desarrollo infraestructura	7	36 200	4	20 000	3	16 200
Formulación proyectos	5	25 800	3	15 000	2	10 800
Desarrollo industrial	5	25 800	3	15 000	2	10 800
Desarrollo de servicios	5	25 800	3	15 000	2	10 800
Desarrollo recursos hídricos	5	25 800	3	15 000	2	10 800
1.3 <u>Consultores de corto plazo</u>	<u>51</u>	<u>255 000</u>	<u>30</u>	<u>150 000</u>	<u>21</u>	<u>105 000</u>
Desarrollo del transporte	18	90 000	12	60 000	6	30 000
Economía y desarrollo urbano	12	60 000	6	30 000	6	30 000
Economía y desarrollo hídrico	21	105 000	12	60 000	9	45 000

/(continúa)

Cuadro 1 (Conclusión)

Componente	Total		1930		1981	
	Meses-hombre	Dólares	Meses-hombre	Dólares	Meses-hombre	Dólares
2. <u>Costo de misiones</u>		<u>60 000</u>		<u>34 000</u>		<u>26 000</u>
2.1 Expertos		10 000		4 000		6 000
2.2 Personal CEPAL/ILPES		50 000		30 000		20 000
3. <u>Misceláneos (20%)</u>		<u>207 600</u>		<u>118 800</u>		<u>88 800</u>
<u>Total</u>		<u>1 245 800</u>		<u>712 800</u>		<u>533 000</u>



