

AUTORIDAD PORTUARIA NACIONAL  
REPÚBLICA DE PANAMÁ

# EL ESTUDIO DEL PLAN DE DESARROLLO DEL PUERTO DE BALBOA EN LA REPÚBLICA DE PANAMÁ

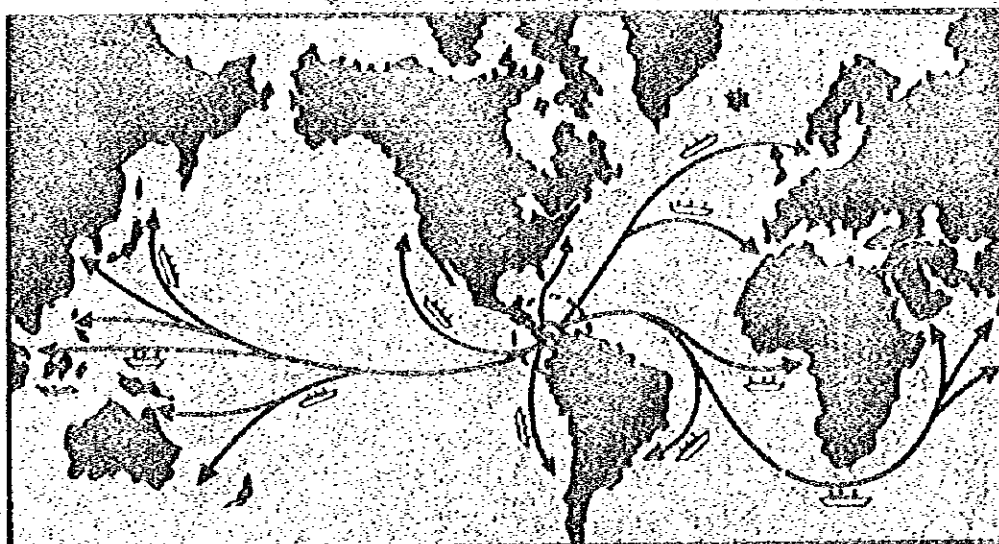
INFORME FINAL

RESUMEN

JICA LIBRARY



J 1137879 (1)



JUNIO DE 1997

THE OVERSEAS COASTAL AREA DEVELOPMENT INSTITUTE OF JAPAN (OCDI)  
PACIFIC CONSULTANTS INTERNATIONAL (PCI)

SSF

JR

97-078(1/4)

RY

TIPO DE CAMBIO

US\$1 = 1 Balboa = ¥108.9

(a Setiembre de 1996)





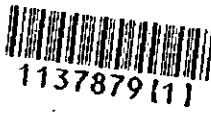
AGENCIA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL DEL JAPÓN (JICA)

AUTORIDAD PORTUARIA NACIONAL  
REPÚBLICA DE PANAMÁ

ESTUDIO DEL PLAN DE DESARROLLO  
DEL  
PUERTO DE BALBOA  
EN  
LA REPÚBLICA DE PANAMÁ

RESUMEN

JUNIO DE 1997



1137879(1)

## PREFACIO

En respuesta a la solicitud del Gobierno de la República de Panamá, el Gobierno de Japón decidió llevar a cabo el estudio del desarrollo del Puerto de Balboa, confiando la realización del estudio a la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA).

JICA ha enviado a Panamá, la Misión de Estudio encabezada por el Sr. Takao HIROTA, Presidente de Overseas Coastal Area Development Institute of Japan (OCDD) integrado por los miembros de este instituto y otra compañía, Pacific Consultants International (PCI), en tres oportunidades entre mayo de 1996 y marzo de 1997.

La Misión ha mantenido discusiones con los funcionarios responsables del Gobierno de Panamá y desarrolló los estudios en el terreno en el área de estudio. Después del regreso de la Misión al Japón, se realizaron otros estudios complementarios y fue elaborado el presente informe.

Deseo que este informe contribuya a la promoción del proyecto y al estrechamiento de las relaciones amistosas entre los dos países.

Deseo expresar mi más sincero aprecio a los funcionarios relacionados del Gobierno de la República de Panamá por la estrecha cooperación que han brindado a la Misión.

Junio de 1997



Kimio FUJITA  
Presidente

Agencia de Cooperación Internacional del Japón





## NOTA DE TRANSMISIÓN

Junio de 1997

Sr. Kimio FUJITA,  
Presidente,  
Agencia de Cooperación Internacional del Japón

De mi consideración:

Tengo el placer de hacerle llegar por la presente, el Informe Final del Estudio del Plan de Desarrollo del Puerto de Balboa de la República de Panamá.

Este informe es el resultado de los trabajos desarrollados entre marzo de 1996 y junio de 1997, el cual incluye tres estudios realizados en el terreno. Los trabajos fueron desarrollados por Overseas Coastal Area Development Institute of Japan (OCDI) y Pacific Consultants International (PCI) conforme al contrato celebrado con la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA).

Basado en los resultados de estos estudios y utilizando los datos e informaciones recopiladas, el informe fue elaborado dentro del alcance de los trabajos que fueran acordados entre ambos gobiernos, cubriendo los siguientes aspectos:

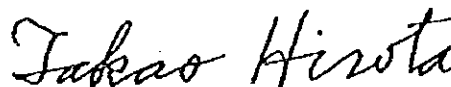
- (1) Formulación del Plan Maestro para el puerto existente y de nuevos terminales para las cargas de contenedores, etc. hasta el año 2015.
- (2) Realización del estudio de factibilidad del plan a corto plazo hasta el año 2005, basado en el Plan Maestro.

El estudio describe la importancia del desarrollo general del Puerto de Balboa y de su propia administración, manejo y operación. Deseo fervorosamente que sean tomadas las medidas necesarias para la implementación del proyecto y las recomendaciones.

Desearía destacar que la culminación del presente estudio se debe fundamentalmente a la colaboración de la APN (Autoridad Portuaria Nacional) y otras industrias relacionadas, organismos gubernamentales, autoridades, líneas y agentes de navegación.

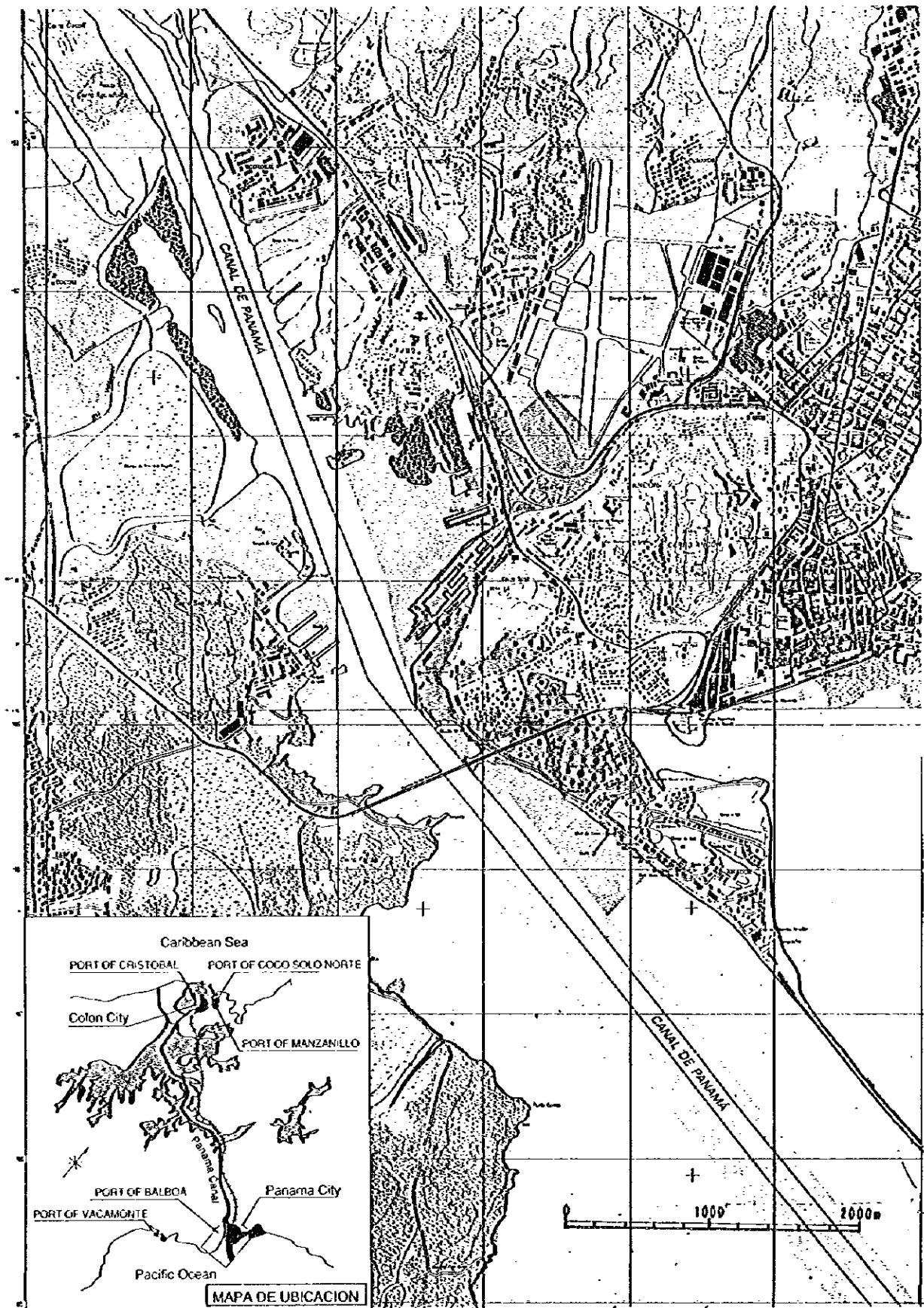
Deseo también expresar mi especial reconocimiento a JICA, al Ministerio de Asuntos Exteriores, al Ministerio de Transporte y a la Embajada del Japón en Panamá por los valiosos consejos y asistencia recibidos en todas las etapas del desarrollo del presente estudio.






Saludo a usted con mi mayor consideración.



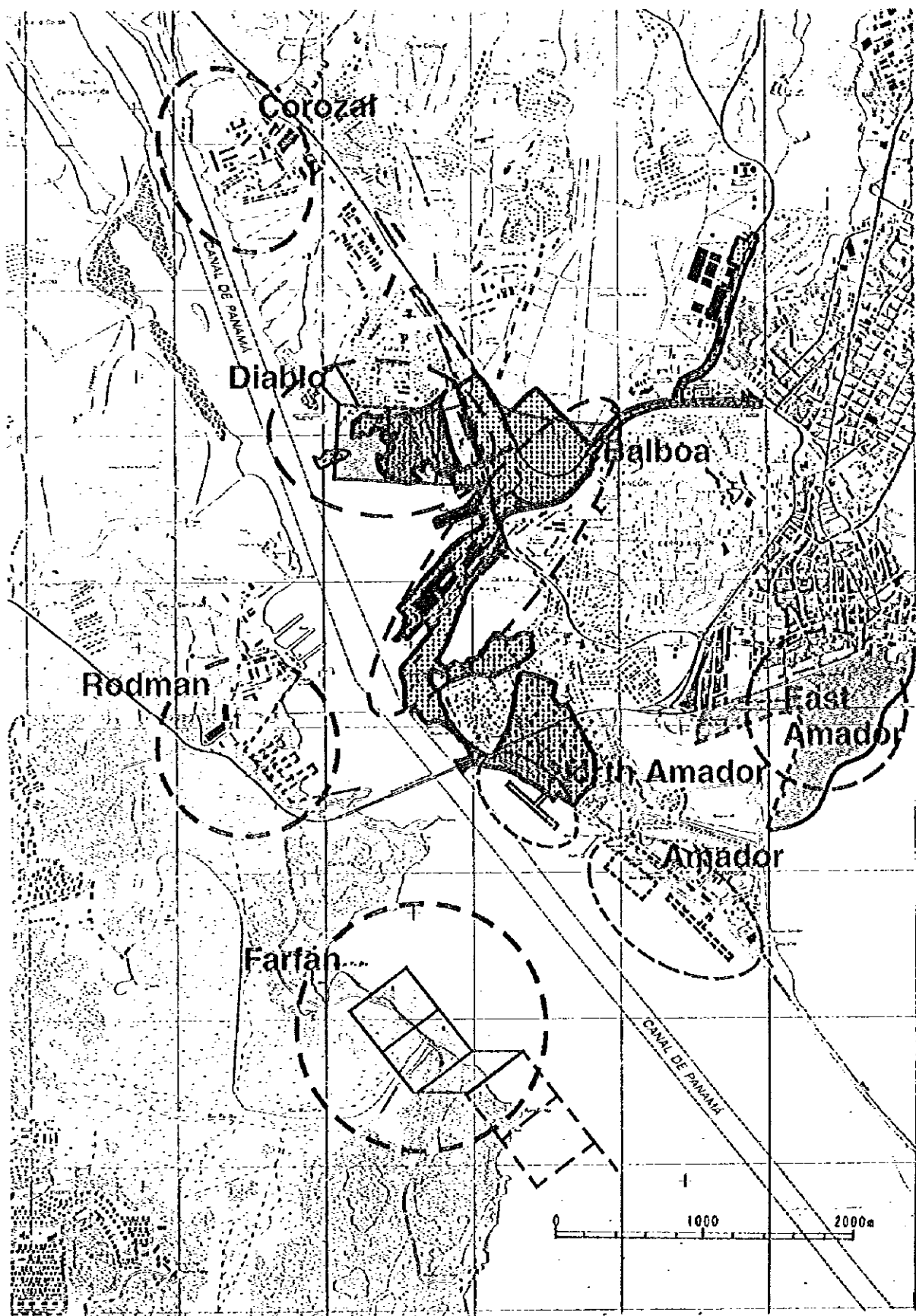
Takao HIROTA  
Jefe de la Misión de Estudio  
del Plan de Desarrollo del Puerto de Balboa

# USO CORRIENTE DE LAS TIERRAS



- |   |             |   |           |
|---|-------------|---|-----------|
|  | APN (Land)  |  | PCC       |
|  | APN (Water) |  | U.S. Base |
|   |             |  | Air Port  |

# PROYECTOS DEL ESTUDIO



-  CURRENT PORT AREA
-  SHORT TERM PLAN (2005)
-  OTHER PROJECTS
-  MASTER PLAN (2015)
-  POST MASTER PLAN



## LISTA DE ABREVIATURAS

A	APN	Autoridad Portuaria Nacional
	ARI	Autoridad de la Region Interoceánica
E	EIA	Evaluación del Impacto Ambiental
	EIRR	Tasa de Rentabilidad Interna Económica
	EIS	Estudio del Impacto Ambiental
	EPZ	Zona de Procesamiento de Exportación
H	HIT	Hongkong International Terminals
I	IEE	Examen Ambiental Inicial
	INRENARE	Instituto Nacional de Recursos Naturales Renovables
M	MIPPE	Ministerio de Planificación y Política Económica
	MIT	Terminal Internacional de Manzanillo
P	PCC	Comisión del Canal de Panamá
	PPC	Panama Ports Company, S. A.

## CONTENIDO

<b><u>RESUMEN EJECUTIVO</u></b> .....	1
<b><u>RESUMEN</u></b> .....	11
<b>Capítulo I GENERALIDADES</b>	
1.1 Entendimiento General de la Situación Corriente del Puerto de Balboa ...	12
1.2 Situación Actual del Puerto de Balboa .....	12
<b>Capítulo II PLAN MAESTRO (2015)</b>	
2.1 Política Básica del Desarrollo del Puerto de Balboa .....	23
2.2 Demanda Futura del Tráfico de Carga y Pasajeros .....	25
2.3 Plan de Disposición Física a Largo Plazo .....	28
2.4 Plan de Uso de Tierra .....	35
2.5 Costo Aproximado del Proyecto e Implementación del Programa .....	36
<b>Capítulo III PLAN A CORTO PLAZO (2005)</b>	
3.1 Plan de Disposición Física a Corto Plazo .....	38
3.2 Costo del Proyecto e Implementación del Programa .....	38
<b>Capítulo IV ADMINISTRACION, MANEJO Y OPERACION</b>	
4.1 Etapa en a Largo Plazo .....	43
4.2 Etapa a Corto Plazo .....	46
<b>Capítulo V EVALUACIÓN</b>	
5.1 Evaluación Económica .....	50
5.2 Evaluación Financiera .....	52
5.3 Evaluación del Impacto Ambiental .....	57
5.4 Evaluación total .....	60
<b><u>RECOMENDACION</u></b> .....	61

## LISTA DE MIEMBROS

### 1. Misión de Estudio

<b>Takao HIROTA</b>	<b>Líder</b>	<b>Administración General</b>
<b>Hidefumi IKEDA</b>	<b>Sub-Líder</b>	<b>Planificación Portuaria y Evaluación de Impacto Ambiental</b>
<b>Harutoshi USUI</b>	<b>Miembro</b>	<b>Pronóstico de Demanda y Estrategia de Mercadeo</b>
<b>Teruo SUETSUGU</b>	<b>Miembro</b>	<b>Desarrollo Regional y Uso de Tierra</b>
<b>Kazuhiro IWAKI</b>	<b>Miembro</b>	<b>Análisis Económico y Análisis Financiero 1</b>
<b>Kenichiro SHISHIKURA</b>	<b>Miembro</b>	<b>Sistema de Manejo de Carga</b>
<b>Yuji MITSUTAKE</b>	<b>Miembro</b>	<b>Administración, Manejo y Operación de Puerto</b>
<b>Tomoo AMANO</b>	<b>Miembro</b>	<b>Operación de Muelle y Análisis Financiero 2</b>
<b>Nobuo ENDO</b>	<b>Miembro</b>	<b>Diseño de Instalaciones Portuarias, Método de Construcción y Estimación de Costo</b>
<b>Mitsuhiko HASEGAWA</b>	<b>Miembro</b>	<b>Condición Natural</b>
<b>Yuji HATAKEYAMA</b>	<b>Miembro</b>	<b>Estudio Ambiental</b>
<b>Tsuyoshi SASAKI</b>	<b>Miembro</b>	<b>Estudio de Tráfico</b>
<b>Mitsuko TAKEI</b>	<b>Miembro</b>	<b>Intérprete</b>
<b>Yuichi SASAKI</b>	<b>Miembro</b>	<b>Coordinador</b>

### 2. Personal a Cargo de la Contraparte

- 1. Planificación Portuaria y Evaluación de Impacto Ambiental**
  - Mr. Rodolfo DÍAZ** Director de Planificación
  - Ms. Elsie BRANDAO** Subdirector de Planificación
  - Mr. René ATENCIO** Jefe de Programación Económica
- 2. Pronóstico de Demanda y Estrategia de Mercadeo**
  - Ms. Ana María de REYES** Directora de Mercadeo
  - Mr. René ATENCIO** Jefe de Programación Económica
- 3. Desarrollo Regional y Uso de Tierra**
  - Mr. Rodolfo DÍAZ** Director de Planificación
- 4. Análisis Económico/Análisis Financiero 1**
  - Mr. Rodolfo DÍAZ** Director de Planificación
  - Mr. José M. DIEZ** Director de Finanzas

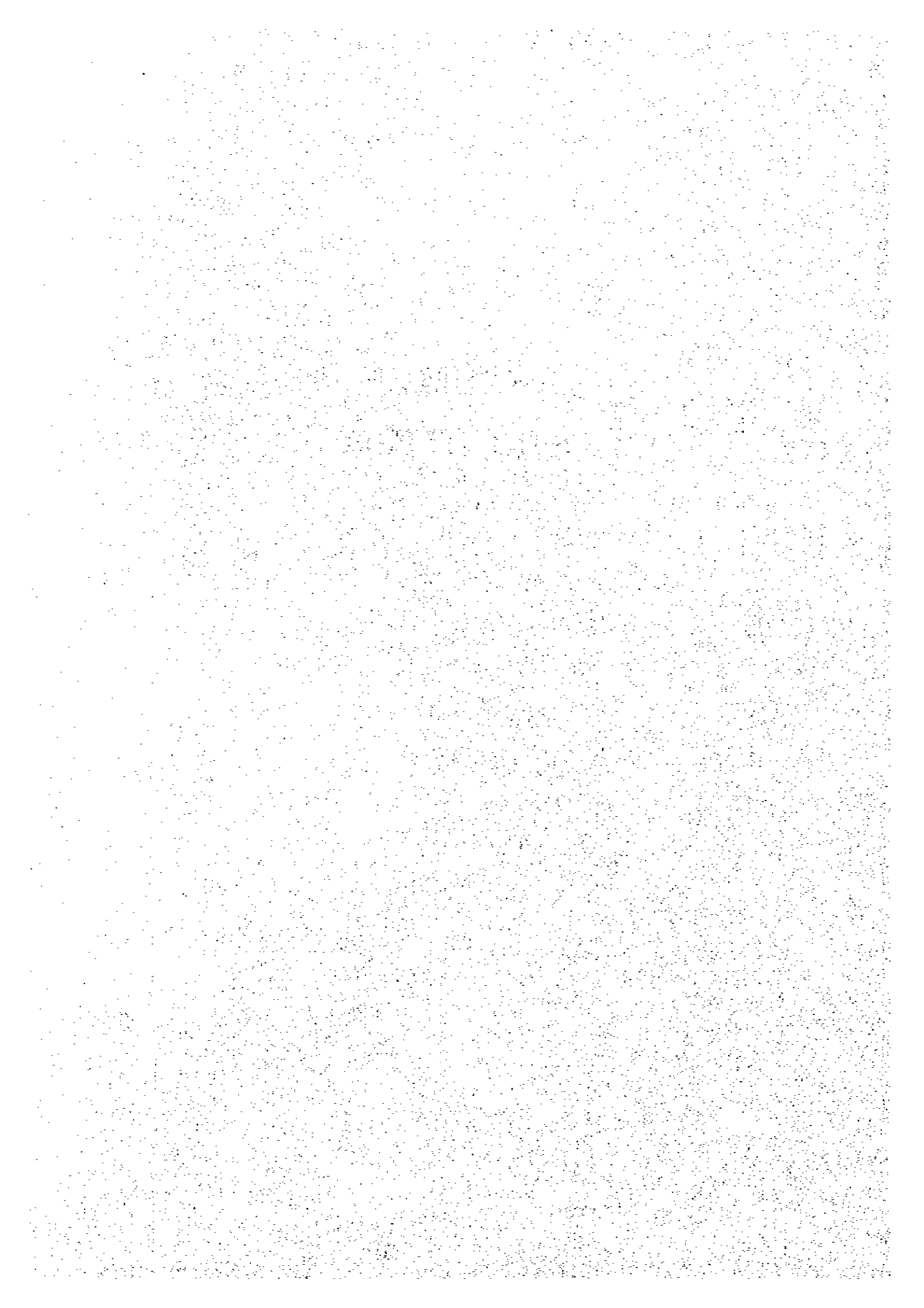
5. Sistema de Manejo de Carga
  - Ms. Lasira RUIDÍAZ Asistente de Servicio Portuario
  - Mr. Mariano SOSA Administrador del Puerto de Balboa
6. Administración, Manejo y Operación de Puerto
  - Ms. Lasira RUIDÍAZ Asistente de Servicio Portuario
  - Mr. Mariano SOSA Administrador del Puerto de Balboa
  - Mr. Orlando TORRES Director de Administración
7. Operación de Muelle y Análisis Financiero 2
  - Ms. Lasira RUIDÍAZ Asistente de Servicio Portuario
  - Mr. José María DIEZ Director de Finanzas
  - Mr. Jaime QUINTERO Jefe del Departamento de Concesiones
8. Diseño de Instalaciones Portuarias, Método de Construcción y Estimación e Costo
  - Mr. Juan ALVARADO Subdirector de Ingeniería
9. Condición Natural
  - Mr. Juan ALVARADO Subdirector de Ingeniería
10. Estudio Ambiental
  - Ms. Elsie BRANDAO Subdirectora de Planificación
  - Mr. Mariano SOSA Administrador del Puerto de Balboa
11. Estudio de Tráfico
  - Ms. Ana María de REYES Directora de Mercadeo
  - Mr. Mariano SOSA Administrador del Puerto de Balboa

### 3. Comisión Directiva del Estudio

Autoridad de la Region Interoceánica	Ms. Montserrat Burrillo
Comisión Marítima Nacional	Ms. Magela Cabrera
Comisión del Canal de Panamá	Mr. Carlos Alvarado, Mr. Jaime Bocanegra
Dirección de Aeronáutica Civil	Mr. Julio Martinis, Mr. Gregorio Montecer
Instituto del Canal de Panamá (Universidad de Panamá)	Dr. Víctor Reyes, Mr. Esteban Martínez
Ferrocarril de Panamá	Mr. Gilberto Ortiz
Ministero de Comercio	Ms. Elisa López
Ministero de Obras Públicas	Mr. Damián Quijano
Ministero de Planificación	Mr. Horacio Estribí Ms. Eira Rosas,
Instituto Nacional de Recursos Naturales Renovables	Mr. Erasmo Ballester



**RESUMEN  
EJECUTIVO**



## RESUMEN EJECUTIVO

### Antecedentes y Objetivos

1. El Puerto de Balboa está situado en la entrada del Pacífico del Canal de Panamá. A pesar de que sus instalaciones son obsoletas y la disposición no es apropiada para la moderna operación de puerto, su ubicación estratégica como centro de transbordo hacia el Centro y Sudamérica, ha atraído la atención de muchos círculos navieros en los últimos años.
2. Después de la apertura de la Terminal Internacional de Manzanillo (MIT) y la transferencia de la administración de Coco Solo Norte a Evergreen, se ha hecho indispensable para Panamá la inmediata racionalización de las restantes terminales en Cristóbal y Balboa. (Nota: Con respecto a la ubicación de respectivos puertos, véase "MAPA DE UBICACION" en el comienzo de este libro.)
3. Bajo tales circunstancias, el Gobierno de Panamá solicitó a la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (en adelante denominado "JICA") la realización del estudio de factibilidad para la modernización del puerto de Balboa. En respuesta a esta solicitud, JICA, agencia oficial responsable para la implementación de los programas de cooperación técnica del Gobierno de Japón, ha iniciado el Estudio en estrecha cooperación con las autoridades pertinentes al Gobierno de Panamá.
4. Los Objetivos del Estudio consiste en formular tanto el plan maestro para el período hasta el año 2015 como el plan de desarrollo a corto plazo dentro del esquema del plan maestro para el período hasta el año 2005. El estudio incluye no sólo la planificación de las instalaciones físicas, sino las recomendaciones sobre la administración, operación, utilización y organización del Puerto de Balboa.
5. Durante el período del estudio, han progresado las negociaciones para la concesión de la administración de los puertos de Balboa y Cristóbal. A fines del año 1996, el Gobierno de Panamá y Panama Ports Company (PPC) que es una compañía subsidiaria de Hutchison International Port Holdings Limited, llegaron a un acuerdo sobre el contrato de concesión.
6. Por lo tanto, el Informe Final contempla el programa de desarrollo a corto plazo y a largo plazo, incluyendo el análisis de la factibilidad técnica y económica. Después de considerar varias alternativas, este Informe es basado en la suposición de que la administración y la operación portuaria se realicen de acuerdo con el contrato de concesión.

## Plan Maestro

### Concepto General

7. El actual área portuaria de Balboa tiene limitaciones en el aspecto del desarrollo en gran escala. Por lo tanto, el área portuaria existente puede ser utilizada para el desarrollo a corto plazo. En el plan maestro a largo plazo, es necesario adquirir una ubicación apropiada fuera del área de Balboa.
8. Mientras que la expansión a corto plazo puede desarrollarse en el área de Diablo, el espacio para el futuro desarrollo podrá encontrarse en el área de Farfán.
9. El plan maestro debe ser coordinado tanto con la futura alineación del canal como con el existente. (Nota: Con respecto a informaciones generales, véase "USO CORRIENTE DE LAS TIERRAS" y "PROYECTO DEL ESTUDIO" en el comienzo de este libro.)

### Terminal de Contenedores

10. El futuro volumen del tráfico de contenedores en Balboa está relacionado no sólo con la tasa de crecimiento de su tendencia pasada de manejo de carga o del PIB de Panamá, sino también con la demanda potencial de transbordo hacia los puertos latinoamericanos del Pacífico. Tal tráfico potencial también está relacionado con el nivel de las instalaciones y los servicios ofrecidos en Balboa.
11. El tráfico potencial de Balboa, también está relacionado con el tráfico por el canal. De acuerdo con la última información, el tráfico por el canal muestra un constante crecimiento, que es indicador de la recuperación económica general de los países del Centro y Sudamérica en los últimos años.
12. El tráfico potencial de contenedores en Balboa para el año 2000, se estima llegar a 360,000 TEU para el caso de bajo crecimiento y 510,000 TEU para el caso de alto crecimiento, y para el año 2015 a 760,000 TEU y 1,100,000 TEU para el caso de bajo y alto crecimiento respectivamente. Después del año 2000, aproximadamente el 80% del volumen del tráfico de contenedores arriba mencionado consistirá en contenedores de transbordo.
13. Para hacer frente al creciente tráfico de contenedores, debe desarrollarse la terminal de contenedores de gran escala en el área de Diablo. La nueva terminal en Diablo podrá disponer de dos muelles de contenedores de gran escala con una capacidad aproximada de 600,000 a 800,000 TEU.
14. Debido a que el área disponible en Balboa, incluyendo Diablo es limitada, debe asegurarse una capacidad adicional para el manejo de contenedores y otras cargas en el otro lado del Canal. Tomando en consideración la necesidad de un espacio para la dársena en frente del área costera y la nueva alineación del canal

para el desarrollo de la tercera esclusa, la única opción posible como sitio del futuro desarrollo es el área de Farfán, ubicado en el lado oeste del canal y el sur del Puente de las Américas. Actualmente el área está destinada principalmente como vaciadero de materiales dragados así como estación de antenas de comunicaciones militares. Su amplio espacio con tierra llana, es no sólo apropiado como para una terminal de contenedores a gran escala, sino también suficiente como para un complejo industrial.

15. La construcción de esta nueva terminal en el área de Farfán, deberá iniciarse mucho más antes del año 2015 para satisfacer la demanda. Más aún, de ser necesario, este sitio puede ser asignado a un nuevo operador de terminales distinto del concesionario en Diablo. En tal caso, la apertura de esta terminal podrá ser mucho más antes, aún antes del año 2010.

**Otras Terminales** (Nota: Los detalles de la situación actual y el plan futuro de puertos se explicarán más tarde. Véase la Figura 1-2-1 y las Figuras de 2-3-1 a 2-3-3 en "RESUMEN".)

16. En un futuro previsible, los granos, automóviles y carga general podrán permanecer en Balboa. Estas cargas deben ser manejadas en los muelles consecutivos y el atracadero central situados en el centro del puerto existente (muelle N° 14, 15, 16 y 18).

17. Las lanchas hacia las islas y otras embarcaciones menores continuarán usando los muelles en la parte posterior del puerto existente (muelle N° 17 y 19). La reubicación de la terminal de lanchas hacia Amador no está aceptada en el plan de desarrollo de Amador contemplado por ARI.

18. Una parte de los barcos atuneros que actualmente hacen escala en Balboa, se trasladarán al Puerto de Vacamonte ubicado aproximadamente 20km hacia oeste de Balboa. Sin embargo, alguno de los grandes continuarán haciendo escala en Balboa.

19. Actualmente, los cruceros hacen escala principalmente en el muelle central situado en el centro del puerto (muelle N° 18). El lado norte de este muelle seguirá atendiendo a estos barcos mientras en Amador está planificada una nueva terminal para los cruceros.

20. Los muelles para manipulación de arena y grava (muelle N° 20), deberán reubicarse en el norte de la nueva terminal de contenedores en Diablo.

21. Los diques secos y las instalaciones anexas requerirán alguna expansión en el futuro. Las instalaciones de atraque para la reparación de barcos en el vecino muelle (muelle N° 8) son insuficientes, por lo cual se obligaría el uso de otros muelles en la proximidad. (Será necesario usar el N° 7 y aún el N° 14.)

22. El atracadero en el extremo sur del puerto actual (muelle N° 6) es usado

como para otras cargas. A fines de evitar posibles peligros de incendio, deberían separarse petróleo y otras cargas en esta terminal lo más antes posible. Como alternativa, una terminal petrolera podrá construirse en el lado sur del Puente de las Américas en frente de la finca de tanques. Asimismo, puede estar pronto en operación el muelle de la marina estadounidense Rodman en frente del área de Balboa como otra terminal petrolera comercial.

### **Programa Urgente**

23. Los muelles existentes ubicados en el centro del puerto existente (muelle N° 14, 15 y 16) se están convirtiendo en terminales de contenedores de uso temporario. Con la instalación de dos grúas pórtico y la creación de cierto espacio para patio desalojando los edificios existentes y la estación del ferrocarril, se obtendrá una capacidad anual de hasta 120,000 TEU.

24. Debido al tamaño y la forma del patio y también al posible conflicto con otros tipos de carga, esta terminal no es apropiada para la operación eficiente de contenedores. Para recuperar el tráfico perdido por la operación de MIT y para atraer la demanda de la carga de transbordo, el manejo de contenedores en esta terminal debería realizarse sólo hasta que esté disponible la terminal en Diablo.

### **Plan a Corto Plazo**

25. Se construirá una terminal de contenedores de máxima escala en el distrito de Diablo adyacente al norte del puerto existente (distrito de Balboa). Teniendo en consideración el área disponible en tierra y la existencia de rocas duras a una profundidad relativamente poca, deberá minimizarse la excavación de este sector. En consecuencia, un muelle de 700m de longitud con 500m de ancho del espacio del patio será el tamaño máximo asegurado en esta área. Esta terminal proveerá una capacidad de hasta 800,000 TEU que es suficiente para satisfacer el volumen de tráfico estimado para el año 2005 en el caso de alto crecimiento o para el año 2015 en el caso de bajo crecimiento.

26. En principio, debido a la disposición inadecuada y conflictos con otras mercaderías y actividades, el área usada para el programa urgente no deberá destinarse para manejar contenedores.

27. Los muelles vecinos de los diques existentes (muelles N° 7 y 14) serán usados por el momento para el manejo de cereales, automóviles y otros tipos de carga general. Después de la terminación de la terminal de contenedores en Diablo, estas actividades estarán concentradas en los muelles convencionales de la parte norte (muelle N° 15 y 16).

28. En el lado oeste del área de Amador, está prevista la construcción del muelle de 600m de longitud para los cruceros. Esta terminal aliviará la congestión en la dársena de Balboa. Para asegurar la navegación segura en

frente de esta terminal, el nuevo muelle para los cruceros deberá ser paralelo al canal de navegación principal.

29. Los diques secos de diversos tamaños están ubicados en la parte sur del puerto existente (entre los muelles N° 7 y 14). En particular, el dique de tamaño Panamax es la única instalación de reparación de este tamaño disponible a lo largo de la costa pacífica del Continente Americano desde México hasta Chile. Considerando la futura demanda de negocio de reparación de barcos, podrá requerirse la expansión de estas instalaciones. Por lo tanto, cuando el muelle vecino (muelle N° 14) quede liberado de las operaciones tentativas de contenedores, los muelles en el sur (muelle N° 7 y 14) deberían ser transformados en los muelles de montaje anexo al astillero. Dentro del plan a largo plazo, sería necesario un dique de astillero adicional con el nuevo tamaño Panamax (el mismo tamaño de la tercera esclusa).

### **Alineación del Futuro Canal**

30. Cuando el tráfico por el canal requiera la construcción de la tercera esclusa, será necesario cambiar la alineación del canal de navegación. Esta realineación requerirá la eliminación de tres muelles (muelles N° 1, 2 y 3) en Rodman. La manipulación del petróleo en estos muelles, será también trasladada a un nuevo sitio. El nuevo sitio estará ubicado a unos 400m más al sur del lado sur del muelle.

31. Al completarse la tercera esclusa, el tamaño máximo de las naves que pasen por el canal será de 150,000t y el ancho del canal deberá ampliarse. A este respecto, tendría que eliminar el costado oeste del muelle del Puente de las Américas y la punta del Rompeolas en Farfán. Esto significa la renovación del Puente de las Américas. Sin embargo, debido a que la construcción de un nuevo puente significa un elevado costo y el tráfico por el canal no será saturado en la primera etapa después de la ampliación del canal, el puente podría permanecer en unas décadas más después de la terminación de la tercera esclusa.

32. Tendrán que dejar de usar el muelle N° 6 para la manipulación del petróleo con la nueva alineación del canal, debido a no haber distancia alguna que separe el canal y el muelle en su frente (muelle N° 6), lo cual haría más peligrosa la operación.

33. La reubicación del muelle arriba mencionado y los muelles del petróleo en Rodman podrá llevarse a cabo como parte del proyecto de construcción de la tercera esclusa.

34. La base de suministro de materiales de construcción y los muelles para embarcaciones de trabajo para la tercera esclusa podrían hacerse disponibles si se desarrollara parcialmente el área de Farfán. La terminal de contenedores

propuesta será desarrollada en la parte norte del nueva área de Farfán, y la costa sur de Farfán quedará disponible para embarcaciones de trabajo, lo mismo que para los muelles de suministro de materiales durante la construcción de la tercera esclusa.

#### Aspectos Ambientales

35. La calidad de agua en Balboa y su vecindad está contaminada por la descarga de aguas residuales del Río Crundú y Río Marea Salas que desembocan en el pequeño pantano de manglares ubicado entre los distritos de Balboa y Diablo (norte del muelle N° 18). La calidad de agua será duramente afectada por el Proyecto de Estudio.

36. Para mitigar la destrucción de pequeños manglares en Diablo a causa del Proyecto, se realizará la plantación de manglares en el este de Amador, así cuyo propósito se cumple.

37. A parte de estos efectos ambientales, no se esperan otros que sean significativos causados por este Proyecto. Aunque los efectos del relleno de tierra o dragado son limitados en la escala permisible, es importante guardar los registros de estudio ambiental y minimizar los efectos de tales obras.

#### Administración del Puerto

38. La Autoridad Portuaria Nacional (APN) que es el órgano que administra los puertos manejados por el Estado, dirige y opera en este país los seis puertos principales y varios otros puertos secundarios, incluyendo el puerto de Balboa. En 1979, la APN heredó de la Comisión de Canal de Panamá las instalaciones portuarias de Cristóbal y Balboa. Estas instalaciones son antiguas e inadecuadas para el moderno manejo de carga contenedorizada. Debido a su sistema de operación convencional, la mano de obra que también fue heredada por la PCC, es excesiva para el sistema de contenedores.

39. Para recortar los gastos gubernamentales, el Gobierno de Panamá decidió privatizar varios sectores de servicios gubernamentales, incluyendo la APN y el Ferrocarril. La privatización ya se ha introducido en ciertas funciones portuarias, tales como los diques secos, servicios de remolque y abastecimiento de combustibles.

40. El desarrollo de la terminal de contenedores de gran envergadura en Manzanillo fue iniciado en 1994 por un operador privado, Manzanillo International Terminal (MIT). MIT no sólo ha absorbido gran parte del tráfico de contenedores de la terminal de Cristóbal de la APN, sino también que ha atraído el tráfico adicional que de otra manera estaría manejado por otros puertos caribeños. Una concesión similar ha sido introducida en Coco Solo Norte.

41. Debido a su vasto potencial de servir como puerto eje de la región y al



éxito de la MIT, Cristóbal y Balboa han atraído la atención de muchas líneas navieras y operadores internacionales. Después de transferencia de Coco Solo Norte a la administración de Evergreen, las terminales restantes de Cristóbal y Balboa deben ser inmediatamente racionalizadas para ser competitivas con las otras terminales privatizadas.

42. El Ferrocarril de Panamá, que hasta la fecha ha estado bajo administración del Estado, es inadecuado como instrumento de transporte terrestre de carga relacionada al puerto para tal corta distancia. Vías férreas muertas en el área portuaria sólo están obstruyendo la operación eficiente de manejo de carga en lugar del despeje eficiente de carga. Por consiguiente, la reforma o la privatización de los ferrocarriles, debería considerarse separadamente de la operación portuaria.

#### **Sistema de Manejo del Nuevo Puerto**

43. En julio de 1996, Hongkong International Terminals, Limited (HIT), compañía afiliada de Hutchison International Port Holdings Limited, fue seleccionada como concesionaria para la operación de las terminales de Cristóbal y Balboa.

44. El Gobierno de Panamá ha otorgado en concesión a Panama Ports Company (PPC) que es una subsidiaria de HIT, el desarrollo, construcción, operación, administración y manejo del área designada en los puertos de Cristóbal y Balboa. La mayoría de los trabajadores portuarios y personal administrativo actualmente empleados por la APN, serán despedidos y sólo un número limitado de personas serán recontratadas por la nueva compañía.

45. La compañía pagará al gobierno un gasto fijo y un gasto variable a la APN. La parte variable corresponde al diez por ciento de los ingresos brutos de la actividad de la compañía.

46. Aún después de la introducción del sistema de concesión para la mayoría de las instalaciones portuarias, se espera que la APN funcione como un propietario efectivo del puerto. Entre las funciones importantes, se incluye la planificación global de los puertos en el país, tanto en relación a la disposición física como a la coordinación funcional. La APN es también responsable de la recaudación de rentas públicas provenientes de los restantes concesiones.

47. Deberá ponerse énfasis en las funciones de la APN, de controlar y supervisar los concesionarios y arrendatarios y las actividades de coordinación así como establecer el sistema de vigilancia para asegurar ingresos. La vigilancia de seguridad y contaminación en el área portuaria, es también una de las responsabilidades importantes de la APN.

## **Evaluación del Proyecto**

### **Estimación del Costo del Proyecto**

48. Para estimar el costo del proyecto, se toman en consideración el desarrollo a corto plazo y el desarrollo a largo plazo. La terminal de pasajeros planificada en Amador, la terminal petrolera de Rodman y las inversiones relacionadas con los ferrocarriles están excluidas del Proyecto. También está excluida del Proyecto la reubicación de las terminales petroleras del muelle N° 1, 2, 3 y 6 por ser relativa a la nueva alineación del futuro canal.

49. El costo del Proyecto a corto plazo hasta el año 2005 es estimado en 208 millones de balboas, en el cual incluyen los muelles de contenedores con 700m de longitud, 4 grúas pórtico y otros equipos necesarios en Diablo.

50. El costo del Proyecto a largo plazo hasta el año 2015 es estimado en 464 millones de balboas, en el cual incluyen el muelle de contenedores con 700m de longitud, equipos necesarios, el relleno y dragado de canales en Farfán.

### **Análisis Económico**

51. La tasa de rentabilidad económica interna (EIRR) del plan de desarrollo a corto plazo se ha calculado en 21.33% en el caso de alto crecimiento y en 19.17% en el caso de bajo crecimiento. El plan a corto plazo ofrece una rentabilidad suficiente para la economía nacional, aún en el caso de bajo crecimiento.

### **Análisis Financiero**

52. La condición financiera del Proyecto es analizada desde dos ángulos diferentes, uno de los cuales es la posición financiera del gobierno nacional y el otro la de la PPC en relación al Proyecto.

53. Aunque la APN provee las instalaciones portuarias existentes a la PPC para su operación, la propiedad legal de tales activos pertenecen a la APN. Todas las instalaciones desarrolladas por la Compañía también pertenecen a la compañía hasta que venza el contrato. De retorno, el gobierno y la APN reciben la renta anual por estas concesiones.

54. La recaudación por el gobierno nacional proveniente del Proyecto se incrementaría en comparación con la renta neta proveniente de la APN en el pasado, siempre y cuando la APN fuera racionalizada y las condiciones de la concesión fueran fielmente cumplidas.

55. La posición financiera de la PPC no sólo depende de los ingresos brutos, sino también relaciona con varios elementos del costo. Basado en una estimación gruesa y siguiendo las condiciones estipuladas en el contrato de concesión, la PPC generará un superávit neto después del año 2014 en el caso de bajo crecimiento o

alrededor del final del siglo en el caso de alto crecimiento.

### **Conclusión**

56. Siempre que se llevara a cabo la racionalización de la APN y las condiciones de la concesión fueran fielmente cumplidas, el Proyecto de rehabilitación del puerto de Balboa y del desarrollo de nuevas terminales de contenedores y otras instalaciones en Diablo, Farfán y sus vecindades, resultaría económicamente factible y financieramente viable.

### **Recomendaciones**

57. Aun cuando el objetivo primordial de la PPC consiste en la operación de la terminal de contenedores, otras cargas y naves deberán poder usar el Puerto de Balboa sin tratamientos imparciales. La APN deberá continuar la vigilancia de sus operaciones y si fuera necesario, coordinar las actividades de los usuarios y operadores del puerto.

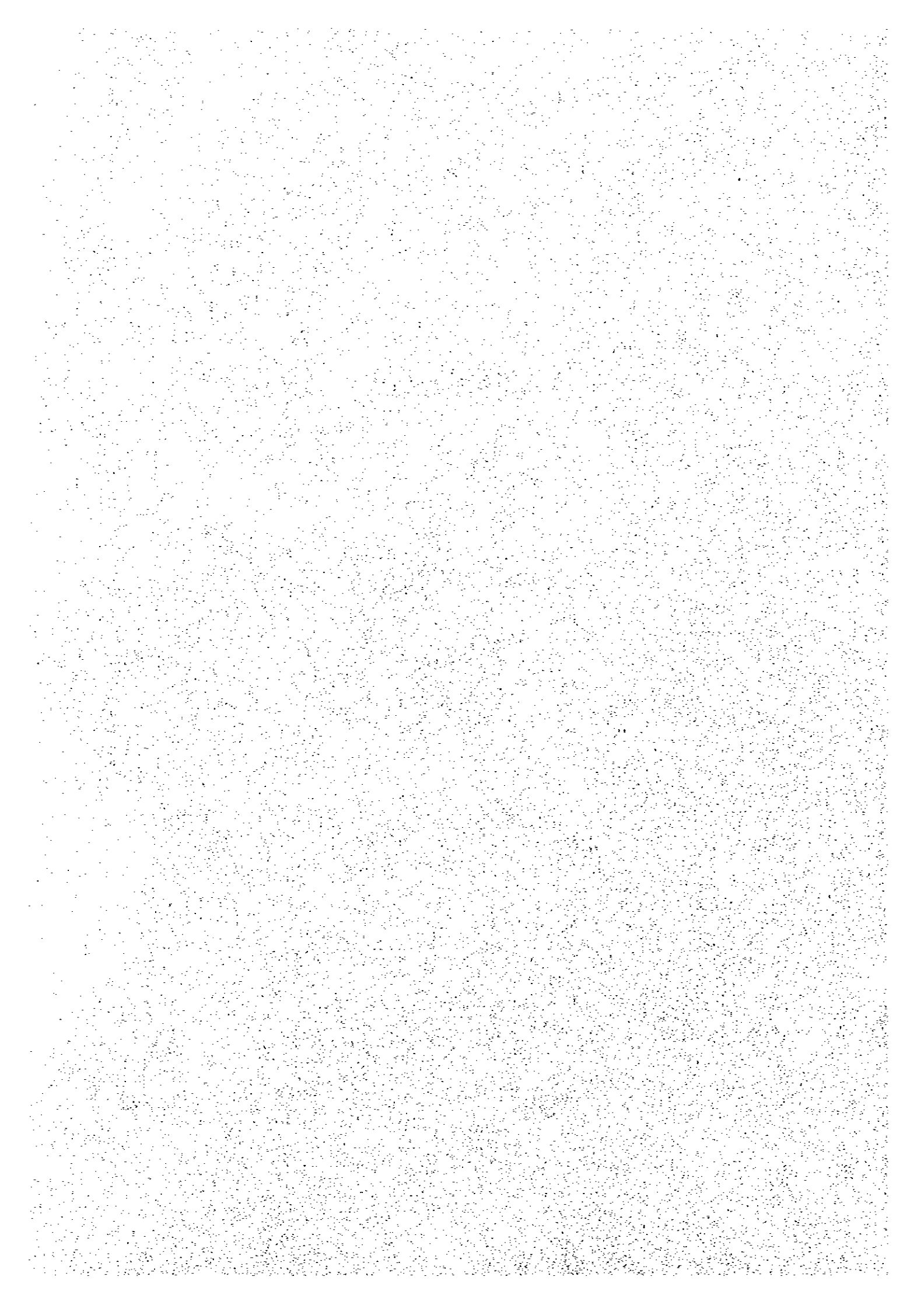
58. El Gobierno de Panamá y la APN deberán no sólo proveer servicios y cumplir sus obligaciones bajo el contrato de concesión, sino también brindar todo el esfuerzo para promover la actividad del puerto de Balboa a través de diversos canales de oportunidades de venta portuaria.

59. La APN deberá mejorar la estadística del puerto para asegurar los ingresos.

60. Después del período inicial del desarrollo de Balboa, el gobierno deberá implementar el desarrollo en el área de Farfán dentro de la más breve oportunidad.



# RESUMEN



## **RESUMEN**

### **I GENERALIDADES**

#### **1.1 Entendimiento General de la Situación Actual del Puerto de Balboa.**

1. La República de Panamá es un país dotado de una excelente capacidad de transporte marítimo, frente al Océano Atlántico y Océano Pacífico que están conectados por el Canal de Panamá.

2. Bajo tales circunstancias, los Puertos de Balboa sobre el lado del Pacífico y el Puerto de Cristóbal sobre el lado del Atlántico, juegan los roles más importantes entre unos 20 puertos de APN, contribuyendo a la economía nacional gracias a su ventajosa ubicación en la entrada del Canal del Pacífico y del Atlántico.

3. El Puerto de Balboa juega un rol importante no sólo para la manipulación de la carga hacia la zona del interior cubriendo todo el país, la Ciudad de Panamá en particular y la Zona Libre de Colón, sino para el suministro de combustible y servicios de reparación para las naves que hagan escala en el puerto o transiten por el Canal.

4. Aunque el puerto pudiera tener el potencial para convertirse en un centro predominante para distribución de la carga del lado del Pacífico de Centro y Sudamérica, las actuales facilidades y operaciones no son aptas para mantenerse a tono con el ritmo del incremento de la carga y la modernización de los años recientes, debido principalmente a la escasa experiencia de la APN en este campo limitado por el presupuesto severamente restringido.

5. Después de la habilitación del MIT de Manzanillo y la transferencia parcial de Coco Solo Norte al manejo de Evergreen en el lado del Atlántico, es necesario que el Puerto de Balboa y el Puerto de Cristóbal sean racionalizados y modernizados. Mediante el cumplimiento de esta tarea, estos puertos podrán ejercer un impacto favorable para las actividades económicas del país.

6. Aquellos vinculados a los círculos industriales y negocios del transporte marítimo dentro y fuera del Panamá, depositan grandes expectativas en que el Puerto de Balboa pueda alcanzar su capacidad potencial para manipular un volumen substancial de carga, lo cual es vital para estimular el desarrollo

económico del país.

7. Teniendo en consideración diversos factores que rodea al puerto como la futura expansión del Canal, desarrollo de la Zona Libre de Colón y las nuevas Zonas de Procesamiento de Exportación (EPZ), desarrollo activo de puertos vecinos competidores, predominio de la ola de privatizaciones debido a la rigurosa posición financiera del país, volumen substancial del tráfico de carga potencial, etc., es precisamente el momento justo para que el Gobierno adopte una acción concreta para el mejoramiento efectivo del puerto bajo los planes portuarios cuidadosamente examinados con la administración y manejo apropiados.

## **1.2 Situación Actual del Puerto de Balboa**

### **1.2.1 Facilidades Portuarias**

8. El Puerto de Balboa, construido en el lado del Pacífico de la entrada del Canal de Panamá sin rompeolas, tiene 12 desembarcaderos con una longitud total de 2,462 m y un complejo de diques secos. El Muelle N° 18 es del tipo perpendicular a la costa. Los Muelles N° 14, 15 y 16 son del tipo marginal. Casi todos los muelles tienen actualmente una profundidad de 9 - 12 metros.

9. Los contenedores son manipulados en los Muelles N° 14, 15 y 16. Actualmente, no existe suficiente espacio para la manipulación de contenedores ni están instaladas las grúas portuarias exclusivas. El Muelle N° 18 es el único que tiene los tinglados para la carga.

10. Por su proximidad al Canal de Panamá, los servicios de abastecimiento de las naves son también una de las funciones esenciales del Puerto de Balboa. El complejo de diques secos consisten de tres diques secos de diferentes tamaños. El dique seco principal tiene casi el mismo tamaño de las esclusas del Canal. El patio de tanques de Balboa tiene más de 30 tanques de almacenamiento de combustible con una capacidad de más de 1.5 millones de barriles.

11. La siguiente figura ilustra la disposición de las facilidades del Puerto de Balboa. Las dimensiones principales de los atracaderos del puerto se detallan más abajo.



Tabla 1-2-1 Principales Dimensiones de los Desembarcaderos del Puerto de Balboa

Muelle N°	Longitud (m)	Calado (m)	Uso principal	Suministro a las naves	Observaciones
6	226	9.2	Granos, vehículos, combustible	Agua y combustible	Equipos de manipulación de granos, equipos de manipulación de combustible, tanques de combustible
7	343	9.0-9.9	Combustible y productos químicos	Agua y combustible	Equipos de manipulación de combustible, equipos de manipulación de químicos, tanques de combustible, tanques de químicos
8	143	8.5	(para dique seco)		
13	84		(para dique seco)	Agua	
14	236	9.3-9.5	Granos, contenedores, reparación de barcos	Agua y combustible	Equipos de manipulación de granos, remolcadores Sin grúas para contenedores
15	352	9.7	Contenedores, vehículos	Agua y combustible	Sin grúas para contenedores
16	223	9.5-9.7	Contenedores	Agua y combustible	Sin grúas para contenedores
17	92	7.0	Para grada, naves de pasajeros	Agua	
18-S	305	10.2-12.0	Carga general	Agua y combustible	
18-W	64	7.5	Para barcos pequeños	Agua y combustible	
18-N	305	8.6-9.5	Carga general, naves de pasajeros	Agua y combustible	
19	89	8.0	Grada (PCC)	Agua y combustible	
(Total)	2,462				

Fuente: APN y PCC

Nota : El calado de los atracaderos fue medido a una distancia de 5 metros del atracadero en febrero de 1995. El dragado frente a los principales muelles fue realizado en 1992 hasta 10.7 metros (35 pies) a la distancia de 5 metros y 12.8 metros a la distancia de 15 metros (42 pies) desde los desembarcaderos.

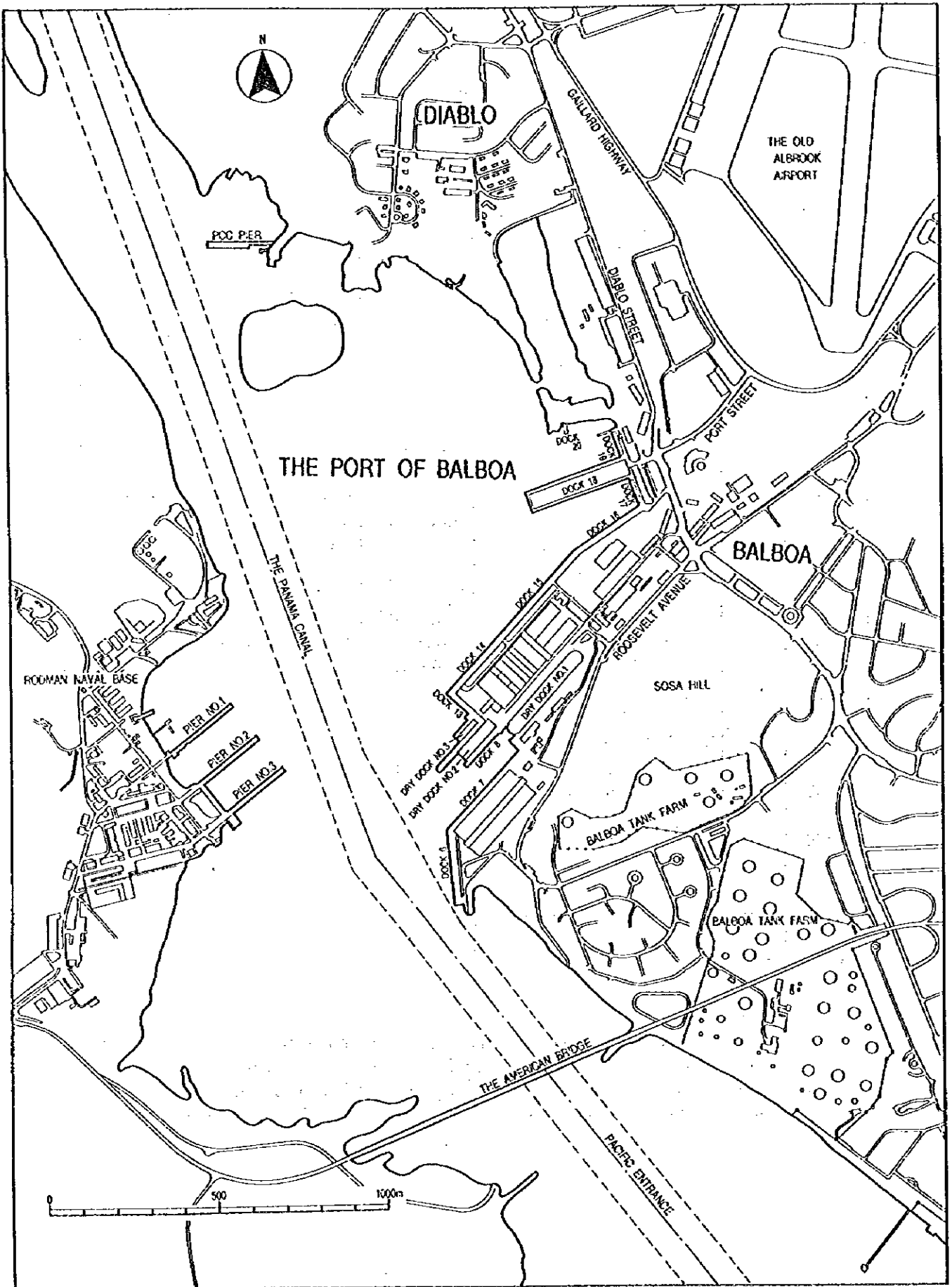


Figura 1-2-1 Disposición del Puerto de Balboa

## 1.2.2 Actividad Portuaria

12. Toda la carga manipulada en el Puerto de Balboa pertenece al comercio exterior. En la Figura 1-2-2 se detalla la evolución del volumen de carga según las operaciones (descarga/carga) del Puerto de Balboa. El volumen de carga ha sido fluctuante pero está aumentando gradualmente desde 1988. La participación dentro del total de la carga de los puertos panameños fue de 15% en 1995. Con respecto a la Figura 1-2-2, el 91% del volumen de carga fue descargado (importado) en 1995.

13. La Figura 1-2-3 y Tabla 1-2-2 detalla la evolución del volumen de carga del Puerto de Balboa por tipos de embalaje. La participación de la carga a granel vino predominando desde 1988, registrando el 63% en 1995. La carga de contenedores ha fluctuado enormemente y la participación fue del 30% en 1995. Fue manipulada la carga de contenedores de 44,000 TEU y la participación de la carga de importación fue del 74% en 1995.

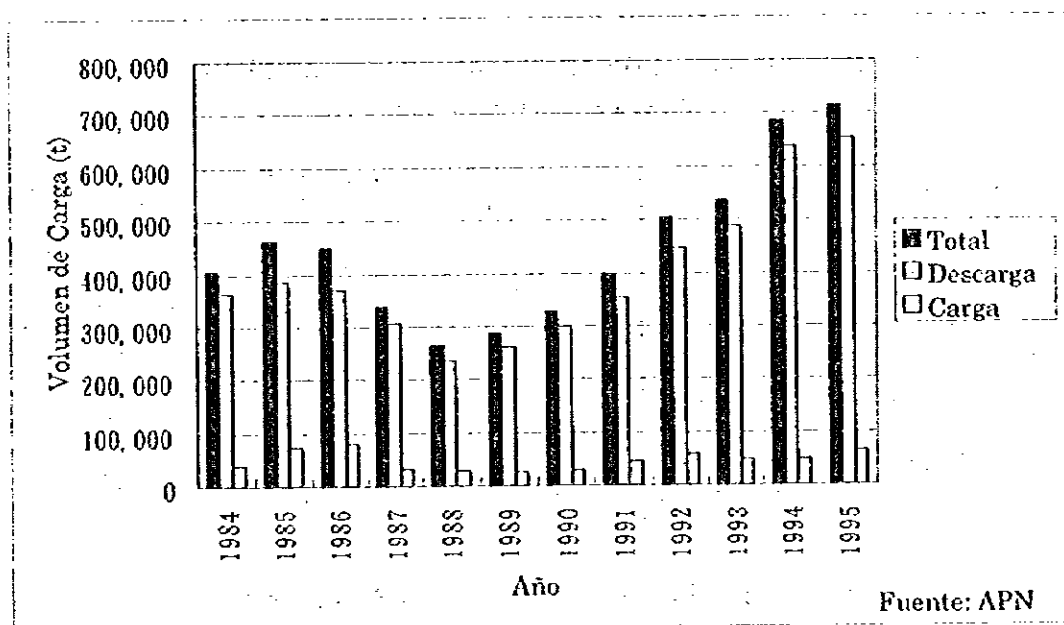


Figura 1-2-2 Volumen de Carga Manipulada por Operaciones del Puerto de Balboa

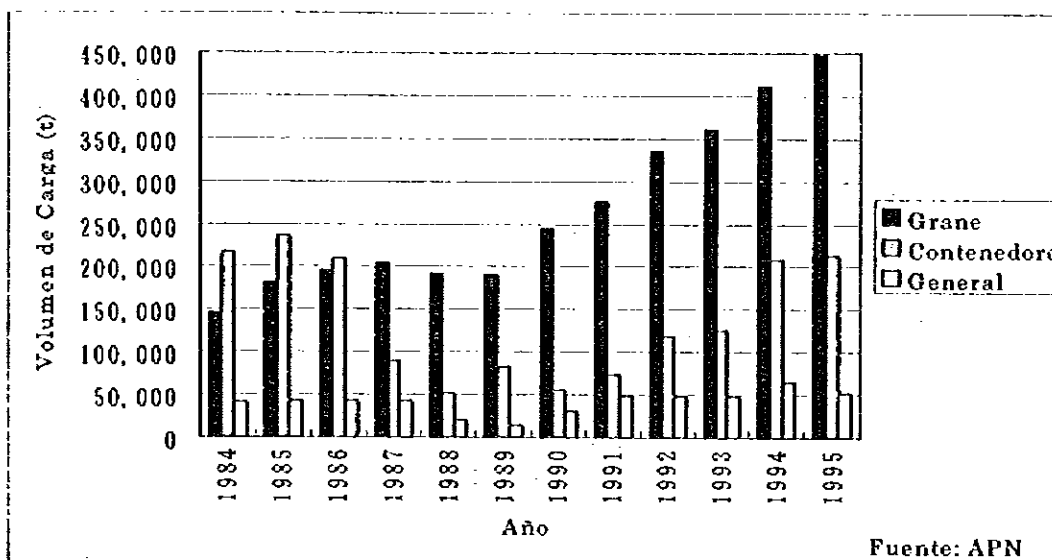


Figura 1-2-3 Volumen de Carga Manipulada por Tipo de Embalaje en el Puerto de Balboa

Tabla 1-2-2 Movimiento de Carga en Contenedores Manipulado en el Puerto de Balboa

Año	Volumen de Carga (t)			Cantidad de Contenedores (TEU)			Cantidad de Contenedores Cargados (TEU)		
	Descarga	Carga	Total	Descarga	Carga	Total	Descarga	Carga	Total
1987	74,150	16,378	90,528	9,287	8,965	18,252	9,141	2,675	11,816
1988	37,632	14,804	52,436	4,840	5,131	9,971	4,364	2,367	6,731
1989	63,050	19,836	82,886	7,750	6,335	14,085	7,430	3,130	10,560
1990	35,430	19,908	55,338	5,181	5,543	10,724	4,635	3,094	7,729
1991	46,857	27,179	74,036	6,896	5,612	12,508	6,040	4,071	9,111
1992	72,479	46,233	118,712	8,651	7,926	16,577	6,467	5,763	12,230
1993	84,824	40,722	125,546	10,411	10,419	20,830	8,650	5,237	13,887
1994	167,901	40,913	208,814	24,455	20,334	44,789	22,686	5,878	28,564
1995	158,086	55,683	213,769	21,529	22,739	44,268	20,625	7,566	28,191

Fuente: Autoridad Portuaria Nacional (APN)

### 1.2.3 Manejo y Operación del Puerto y Condiciones Financieras

#### (1) Manejo y Operación del Puerto

14. Como órgano administrador del puerto estatal, APN controla y opera 17 puertos públicos de Panamá incluyendo el Puerto de Balboa, con seis oficinas principales de la Oficina Central, dos Oficinas de la Administración Portuaria de Balboa y Cristóbal y otras oficinas portuarias menores. APN cuenta con un total de aproximadamente 2,300 empleados, incluyendo el personal administrativo y trabajadores operativos. Ver la Figura 1-2-4 de la Organización de la APN.

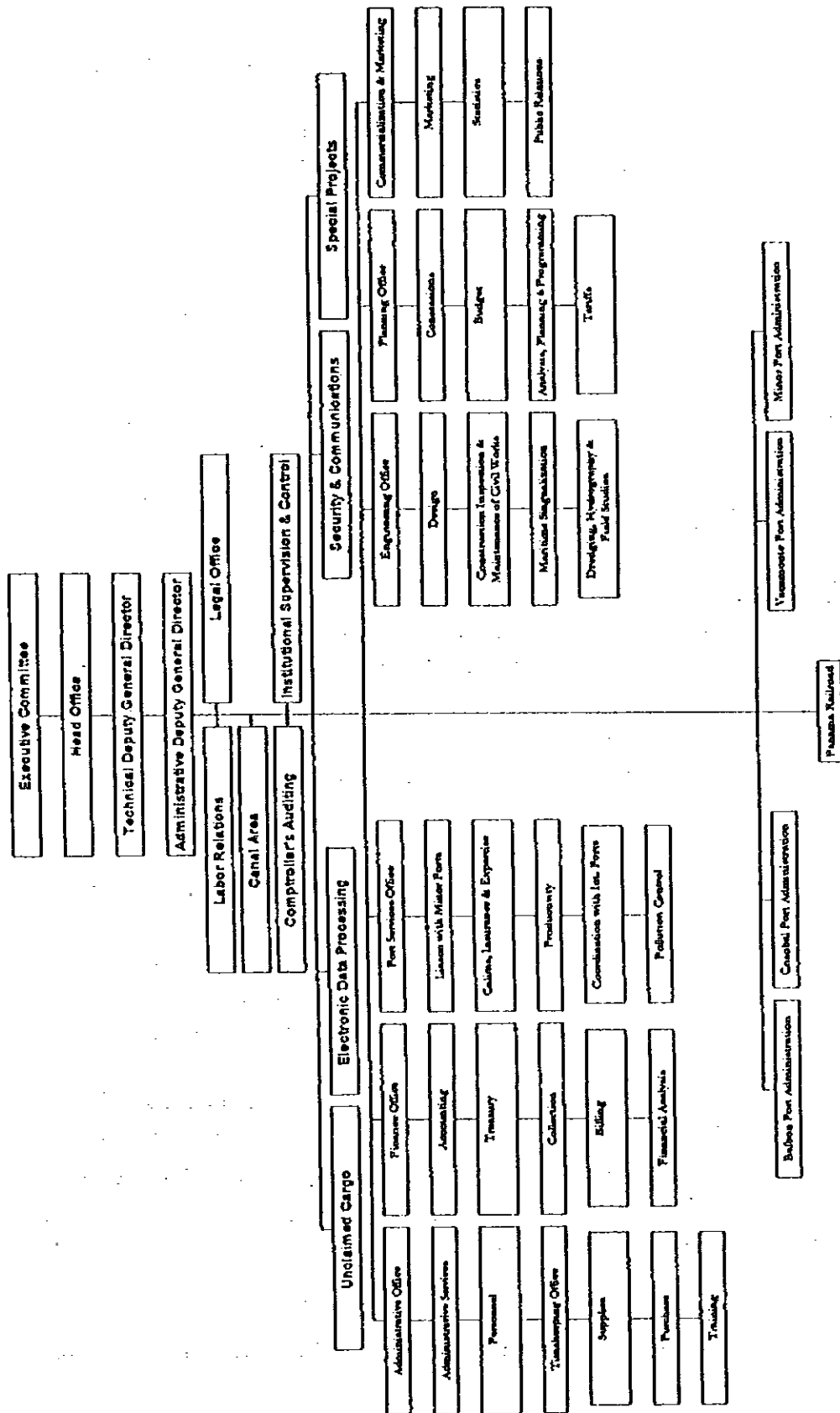


Figura 1-2-4 Organización de APN

15. La Oficina de la Administración del Puerto tanto de Balboa como de Cristóbal, está bajo la supervisión de la Oficina Central de APN. El Administrador del Puerto que asume el cargo de Director General de APN con su sede en el puerto, coopera con los directores de la oficina sobre el manejo y operación del puerto. La organización de la oficina que tiene más de quinientos empleados, consiste de dos unidades que cumplen las funciones de Apoyo y Enlace y seis departamentos a nivel Ejecutivo.

16. Con respecto al control del área acuática, PCC controla el área acuática dentro del Canal ofreciendo el servicio de pilotaje, y el Ministerio de Hacienda está a cargo del control de navegación. APN es responsable de la instalación de las facilidades marítimas del área y las actividades portuarias dentro de los límites del puerto están también bajo el control de APN. En cooperación con PCC, la Oficina de la Administración del Puerto de Balboa, está a cargo del atraque y salida de las embarcaciones. La asignación de los atracaderos y tinglados y las operaciones de carga también están bajo el control de esta oficina.

17. El Puerto de Balboa, el único puerto importante para la manipulación de contenedores de la Costa Pacífico del Centro y Sudamérica, incluye diversas funciones aparte de la manipulación de carga. Por ejemplo, se espera que el Puerto de Balboa juegue no sólo el rol como base de la manipulación de carga, sino el rol como importante "casa de descanso" para las naves hacia o desde el Océano Pacífico, ofreciendo los servicios marítimos como el suministro de combustible, agua, dique seco, gradas, etc.

18. Después que los Estados Unidos de America transfirieran en 1979 el Puerto de Balboa y Cristóbal conforme al Tratado del Canal de Panamá, la APN ha manejado y operado ambos puertos. Sin embargo, la APN no ha sido siempre exitoso con respecto al incremento del volumen de carga, debido a que las viejas facilidades son inadecuadas para el manejo de la carga contenedorizada moderna.

19. El Gobierno de Panamá está planificando actualmente la privatización de diversos servicios públicos incluyendo las actividades portuarias. En el Puerto de Balboa, ya fueron privatizados los servicios de diques secos, remolque, barcos remolcadores, servicios de combustible y depósitos y actualmente están en proceso de privatización el suministro de agua, servicio de grada y otros provistos por el sector público.

20. Desde diciembre de 1993, cuando el gobierno y MIT acordaron sobre el

contrato de concesión otorgando el derecho de desarrollar las terminales de contenedores y las facilidades portuarias, el manejo y operación de los mismos, fueron introducidas las operaciones de las terminales privatizadas. En el Puerto de CoCo Solo Norte que había sido un puerto doméstico, la Línea Naviera de Taiwan "Evergreen" iniciará las operaciones bajo un contrato de concesión similar. Aún en el Puerto de Balboa, varias compañías asociadas de todo el mundo, se postularon para el contrato de concesión para desarrollar un gran proyecto en el verano de 1996, y como resultado, se decidió que HIT opere el Puerto de Balboa y el Puerto de Cristóbal y desarrolle las áreas circundantes del puerto en su calidad de adjudicatario

## (2) Condición Financiera Actual

### 1) APN

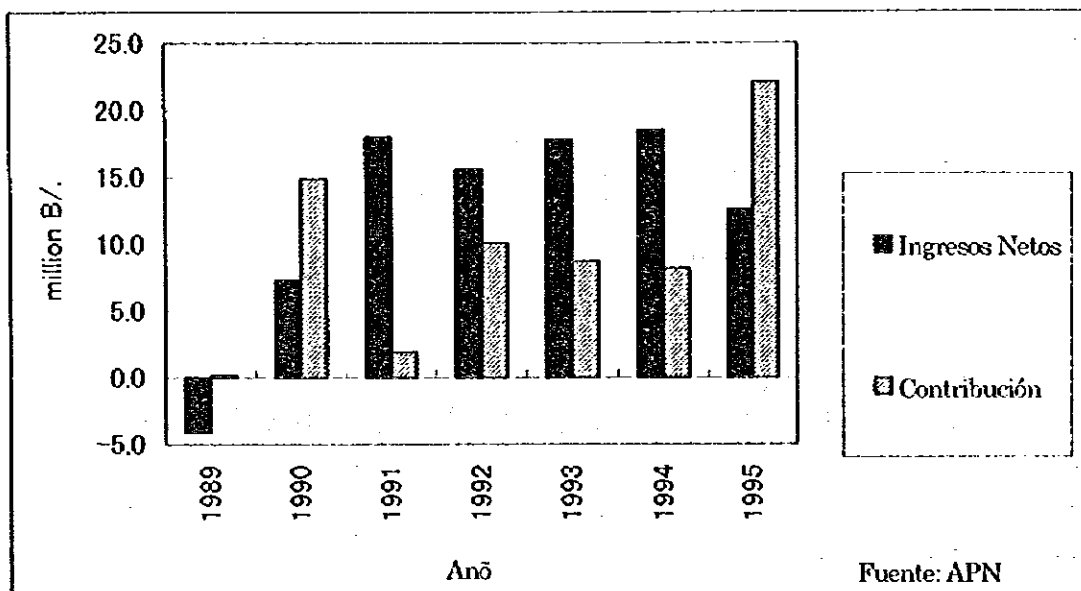
21. El ingreso total de APN fue de 73.9 millones de Balboas en 1994, y de 64.6 millones de Balboas en 1995. La cuenta de servicios de manipulación de carga para la mayor parte de los ingresos, representó alrededor del 70% de los ingresos totales de 1995.

22. APN emplea el Sistema de Tarifa Portuaria Internacional para Cristóbal y Balboa y el sistema de Tarifa Portuaria Doméstica para los puertos restantes. El sistema de tarifa internacional fue modificado y en febrero de 1996 fue establecido un nuevo renglón de "Movimiento". Existe un 50% de descuento para el "Movimiento" de contenedores en tránsito.

23. La concesión genera ingresos que APN obtiene de los Contratos de Arrendamiento y los Contratos de Concesión. El arrendamiento representó el 80.8% de todos los contratos de concesión de los cuatro puertos principales durante el año 1995. Recientemente, quedaron concluidos por el Gobierno Nacional un nuevo tipo de contrato de concesión, por ejemplo de MIT de Manzanillo y Evergreen de Coco Solo Norte, mediante el cual se autoriza el desarrollo de desembarcaderos y sus operaciones. Los ingresos de MIT fue menor que 50,000 Balboas desde Mayo de 1994 hasta Marzo de 1995.

24. El total de los gastos operativos de APN fue de 49.2 millones de Balboas en 1995. Los gastos del personal representa una parte importante de los gastos operativos, representando el 68% de los gastos totales de 1995.

25. El ingreso neto de APN fue de 12.6 millones de Balboas en 1995. El Gobierno Nacional recaudó una contribución de APN que sumó 22 millones de Balboa en 1995. Esta contribución no está de acuerdo con el nivel de ingresos de APN. La contribución total ha llegado a 70 millones de Balboas desde 1982 (Véase la Figura 1-2-5).



Nota: "Contribución" significa las contribuciones al Gobierno Nacional

Figura 1-2-5 Evolución de los Ingresos Netos y Contribución al Gobierno Nacional

26. La reserva interna de APN ha sido autorizada por el Gobierno Nacional para que sea sólo usada para los fines del dragado. La reserva total fue de sólo 6.7 millones de Balboas al 31 de diciembre de 1995.

27. El plan financiero de APN como el presupuesto, el plan de préstamos y el plan de amortización, fue elaborado por MIPPE y no por APN. APN no tiene la autonomía en cuanto se refiere a la decisión del presupuesto.

28. APN tiene tres préstamos externos cuyo monto corriente era de 8.9 millones de Balboas a fines de 1995. Los intereses pendientes de pago sobre los préstamos, teniendo en consideración la fluctuación de la moneda, fue de 25.9 millones de Balboas en aquel momento. Una parte del reembolso de préstamo ha sido suspendida desde 1993.



29. APN tiene un activo fijo de 976 millones de Balboas según el valor actual de libros al 31 de diciembre de 1995. El terreno es el activo más importante cuyo valor representa el 82% de todos los activos fijos de APN. La tasa de depreciación de los equipos de manipulación de carga es excesivamente alta, superando el 85%.

## 2) Puerto de Balboa

30. El ingreso total del Puerto de Balboa fue de 19 millones de Balboas en 1995.

31. Los gastos totales del Puerto de Balboa en 1995 fue de 11 millones de Balboas excluyendo la depreciación de los activos fijos. Gran parte de estos gastos correspondieron a gastos del personal, representando el 76.6% del total de 1995. La razón de los altos gastos del personal del Puerto de Balboa, se debe no sólo a la cantidad de trabajadores, sino a los altos gastos de cada trabajador. Los gastos de reparación y mantenimiento representó sólo el 14.4% del total de 1995.

### 1.2.4 Condiciones Naturales alrededor del Puerto

32. Las condiciones naturales relativas al desarrollo del puerto son generalmente favorables salvo las condiciones mareales y geotécnicas. No se han experimentado tiempos huracanados, los sitios de desarrollo tanto a corto plazo (Diablo) como a largo plazo (Farfán) están protegidos contra la penetración de olas de alta mar, no existen corrientes fuertes que obstaculice las maniobras de las embarcaciones y no es afectado por los terremotos aunque cierta intensidad sísmica deberá tenerse en consideración para el diseño estructural.

33. La amplitud mareal entre la Pleamar Media Mensual y Bajar Media Mensual es de alrededor de 5.8 m. Esta gran amplitud mareal exige que el muro de los atracaderos tengan mayor profundidad y sistemas de defensas de atracaderos más sofisticados que en el Puerto de Cristóbal, donde la amplitud mareal es sólo de alrededor de 0.55 m.

34. El subsuelo de Balboa, Diablo y Farfán pertenece a la "Formación La Boca" constituido por la capa de sedimentos de origen marino superficial y suelos residuales de la roca sedimentaria madre meteorizada. En el Muelle N° 6 y Muelle N° 7 se observaron las intrusiones de basalto y dacita. Técnicamente, la elevación del contacto con la roca está determinando los tipos estructurales de los muelles existentes, construidos en condiciones secas. La fundación está

construida con pilotes de hormigón fundidos en el sitio o pilares de hormigón apoyados o anclados sobre la roca basal. Debido al contacto con la roca, la profundización de los muelles existentes para acomodar las embarcaciones mayores que el Panamax es técnicamente imposible.

35. En Diablo, las rocas son más someras que en Balboa. Por lo tanto, la ampliación del puerto directamente hacia el norte, no es técnicamente viable. Los muros del atracadero de los nuevos muelles deberán construirse al norte de la Bahía Interior de Balboa, expandiendo hacia el oeste desde el Muelle N° 20 existente. Se recomienda que el muro del atracadero sea del mismo tipo que del muelle existente de Balboa, o sea una plataforma de hormigón abierta apoyada por pilotes fundidos en el sitio.

36. La roca yace debajo del Pantano de Farfán y la excavación para la construcción de una nueva dársena portuaria en este sector pantanoso, es técnicamente insegura. Los muros del atracadero deberán trazarse lo más cercano posible al canal para evitar la enorme cantidad de excavación de roca submarina.

37. En el Patio de Tanques Amador de la costa donde se ubicarán los muelles de descarga petrolera, los sedimentos superficiales cubren la roca meteorizada que es dragable con una poderosa draga cortadora aspiradora. Por lo tanto, la asignación de los muelles de descarga petrolera en este sector de agua es técnicamente viable.

## II Plan Maestro (2015)

### 2.1 Política Básica del Desarrollo del Puerto de Balboa

#### (1) Entendimiento Básico del Plan Maestro

1. El Puerto de Balboa es la infraestructura básica para todas las clases de cargas y pasajeros y fundamental para el desarrollo económico nacional y para las embarcaciones que transiten el Canal, así como para el abastecimiento y reparación de los barcos. En su calidad de propietario del puerto, el Gobierno deberá continuar asumiendo la responsabilidad de ir asegurando estas funciones para el uso público abierto.

#### (2) Funciones que se Esperan del Puerto

2. Las funciones que se esperan del puerto son las siguientes:

- 1) La demanda potencial de tráfico a través del puerto de Balboa ha sido evaluada, sobre la base de su ubicación estratégica a la entrada del Canal sobre el Pacífico y su proximidad al centro del poblado de Panamá.
- 2) El plan maestro que tiene como meta el año 2015 y el plan a corto plazo para el año 2005 incluyendo las alternativas, fue elaborado de acuerdo con las proyecciones del tráfico resultante.
- 3) Las terminales de contenedores de gran escala deberán desarrollarse lo antes posible, para que el puerto pueda satisfacer la demanda potencial de la carga de transbordo. El transbordo constituirá un eslabón importante de la cadena dentro de la estrategia del marketing del Puerto de Balboa.
- 4) Basado en lo anterior, las futuras funciones y servicios que puedan esperarse del Puerto de Balboa, pueden identificarse como sigue:
  - i) Puerto principal para la manipulación de carga
    - (a) Puerto principal para servicios de línea principal y secundaria, para el transbordo de cargas hacia/desde los principales puertos del Centro y Sudamérica del lado del Pacífico.
    - (b) Puerto principal para la carga de importación y exportación para el consumo y producción domésticos, Zona Libre de Colón y Zonas de

## Procesamiento de Exportación.

- ii) Centro de reparación y suministro de combustible de embarcaciones que hagan escala por el puerto y transiten por el Canal, etc.
  - (a) Centro de reparación y mantenimiento de embarcaciones
  - (b) Centro de suministro de combustible
- iii) Otras funciones importantes
  - (a) Puerto de Escala de naves de pasajeros de turismo para promover la industria turística.
  - (b) Uso de las tierras relacionadas con las actividades portuarias.

### (3) Fases de Planificación y Escenarios de Desarrollo del Puerto relacionado con el Flujo de Carga

3. El proceso de desarrollo se divide en 4 fases, o sea la fase Urgente, de Corto Plazo, de Largo Plazo y Post Plan Maestro. La reseña del escenario de desarrollo de cada fase es como sigue. (Aunque es innecesario decirlo, el orden de las fases pueden cambiar para que se mantenga competitivo con las otras organizaciones privadas.)

#### Fase Urgente (-2000)

- 1) El puerto comenzará los servicios para las naves operadas en las líneas principales y con el transporte secundario para la costa occidental del Centro y Sudamérica después del mejoramiento de los muelles existentes (como terminal tentativa de contenedores).

#### Fase del Plan a Corto Plazo (-2005)

- 1) El puerto comenzará a consolidar su posición como puerto importante para las operaciones de transbordo destinado a la costa occidental de Centro y Sudamérica.
- 2) El puerto con la terminal totalmente de contenedores comenzará los servicios para incrementar el tráfico de contenedores para la Zona Libre y el desarrollo de las Zonas de Procesamiento de Exportación.
- 3) En los muelles existentes, se manipularán las cargas generales y las cargas a granel, exceptuando la carga contenedorizada.

### Fase del Plan Maestro (-2015)

- 1) El puerto asegurará su posición como puerto importante para las operaciones de transbordo con las terminales adicionales totalmente de contenedores.
- 2) El flujo de la carga del puerto se incrementará con la expansión de la Zona Libre y la construcción de las Zonas de Procesamiento de Exportación.

### Fase Post Plan Maestro (2015-)

- 1) Los servicios de gran escala para las operaciones de transbordo entre las líneas principales y las líneas secundarias serán realizados después de la expansión del Canal para las embarcaciones del tipo post Panamax.

## 2.2 Demanda Futura de Carga, Tráfico de Pasajeros y Servicios para Naves

4. Para estimar el volumen de carga doméstica del Puerto de Balboa, se han aplicado dos métodos diferentes, el pronóstico macroscópico y el pronóstico microscópico. Sin embargo, para pronosticar la carga de contenedores de transbordo del Puerto de Balboa, la carga potencial de contenedores de Balboa fue identificada como tráfico totalmente de contenedores del lado del Pacífico de Latinoamérica, considerándose que una parte del potencial de contenedores sería transbordado en Balboa.

5. La Tabla 2-2-1 y la Tabla 2.2.2 detallan los resultados del pronóstico de la carga doméstica y transbordo que se manipulará en el Puerto de Balboa. En consecuencia, el volumen total de carga incluyendo el transbordo, se estima que será de 2.5 millones de toneladas en el año 2005 y de 4.79 millones de toneladas en el año 2015 basado en el caso del crecimiento alto y de 3.65 millones de toneladas en el año 2005 y de 7.59 millones de toneladas basado en el caso de bajo crecimiento. En términos de la carga local solamente, el pronóstico del volumen de carga en el año 2015 en el caso de alto crecimiento sería alrededor de 4.7 veces mayor, mientras que en el caso de bajo crecimiento sería alrededor de 2.8 veces mayor que en 1995 respectivamente. La carga de contenedores incluyendo el transbordo se estima que será de 510,000 TEU en el año 2005 y de 1,090,000 TEU en el año 2015, basado en el caso de alto crecimiento y de 360,000 TEU en el año 2005 y de 760,000 TEU en el año 2015 basado en el caso de bajo crecimiento. La relación de la cantidad de carga de contenedores de transbordo sobre la totalidad de la carga de contenedores fue del 15% en 1995. Sin embargo, para el año 2005

se estima que llegará a aproximadamente el 82% en el caso de alto crecimiento y a aproximadamente el 78% en el caso de bajo crecimiento.

6. La Tabla 2-2-3 resume el pronóstico del tráfico de pasajeros y servicios para las naves. El pronóstico del tráfico de pasajeros fue realizado sobre la base del plan maestro en Amador por ARI (Autoridad de la Región Interoceánica). El pronóstico de los servicios para las naves (suministro de combustible y reparación de embarcaciones) fue realizado sobre la base de estadísticas de las compañías privadas correspondientes, debido a que estas actividades ya fueron privatizadas.

Tabla 2-2-1 Resumen del Pronóstico de Balboa

Unidad: TM

Año	1995	2005			2015		
	(Real)	Caso bajo	Medio	Caso alto	Caso bajo	Medio	Caso alto
<b>Carga de importación</b>							
<b>Carga a granel</b>							
Granel sólido	376,128	566,000	713,000	860,000	842,000	1,268,000	1,634,000
Granel líquido	66,376	100,000	126,000	152,000	149,000	224,000	299,000
Subtotal	442,504	666,000	839,000	1,012,000	991,000	1,492,000	1,933,000
<b>Carga general</b>							
Contenedores	140,536	292,000	337,000	332,000	514,000	646,000	777,000
Carga convencional	50,013	73,000	85,000	96,000	129,000	162,000	194,000
Subtotal	190,549	365,000	422,000	428,000	643,000	807,000	971,000
<b>Total de carga de importación</b>	<b>633,053</b>	<b>1,031,000</b>	<b>1,261,000</b>	<b>1,490,000</b>	<b>1,634,000</b>	<b>2,299,000</b>	<b>2,904,000</b>
<b>Carga de exportación</b>							
<b>Carga general</b>							
Contenedores	38,347	94,000	94,000	94,000	203,000	203,000	203,000
Carga convencional	2,293	10,000	10,000	10,000	23,000	23,000	23,000
<b>Total de carga de exportación</b>	<b>41,140</b>	<b>104,000</b>	<b>104,000</b>	<b>104,000</b>	<b>226,000</b>	<b>226,000</b>	<b>226,000</b>
<b>Carga de importación y exportación</b>	<b>674,193</b>	<b>1,135,000</b>	<b>1,365,000</b>	<b>1,594,000</b>	<b>1,860,000</b>	<b>2,525,000</b>	<b>3,130,000</b>
<b>Transbordo de contenedores</b>							
	34,386	1,363,000	1,710,000	2,060,000	2,934,000	3,671,000	4,400,000
<b>Total general</b>	<b>708,579</b>	<b>2,503,000</b>	<b>3,075,000</b>	<b>3,654,000</b>	<b>4,794,000</b>	<b>6,196,000</b>	<b>7,530,000</b>

Fuente: Misión de Estudio de JICA

(Nota) Reseña del Pronóstico de Carga

1. Carga Local

(1) Futuros Índices Socioeconómicos

Población 1.5%/año (1995-2005), 1.2%/año (2005-2015)

PBI (caso alto) 5.0%/año (2005, 2015)

.. basado en la tasa de alto crecimiento de los últimos diez años.

(caso bajo) 2.4%/año (2005, 2015)

.. basado en la tasa de bajo crecimiento de los últimos cinco años.

(2) Pronóstico Macroscópico

Carga Local = 265.68 x PBI - 880,008 (Correlación: R = 0.949)

(3) Pronóstico Microscópico

El volumen de carga del pronóstico microscópico se basa en el futuro PBI, productividad del área unitaria, etc., tomando en consideración las tendencias pasadas para cada mercadería. La carga general se pronostica sobre la base de la carga local, la Zona Libre de Colón y la EPZ alrededor de Balboa. La carga de contenedores es estimada utilizando la relación actual de la contenedorización (80% para la importación y 90% para la exportación).

2. Transbordo de Carga de Contenedores

El potencial de contenedores de Balboa se identifica por el tráfico total de contenedores de Latinoamérica del lado del Pacífico (México, El Salvador, Panamá, Colombia, Ecuador, Perú y Chile) y pronosticado sobre la base de los registros del pasado del Producto Bruto Doméstico de los siete países correspondientes y su correlación con el volumen de carga de contenedores manipulado en los 13 principales puertos de contenedores del área. Se supone que el 10% de la carga regional de contenedores sea transbordado en Balboa en el año 2005 y el 15% en el año 2015. El caso alto o bajo supone de que se pierda o se gane respectivamente el 20% de la carga del caso correspondiente.

Tabla 2-2-2 Resumen del Pronóstico de Carga de Contenedores de Balboa

Año	1995	2005			2015		
	(Real)	Caso bajo	Medio	Caso alto	Caso bajo	Medio	Caso alto
<b>Carga de importación</b>							
Contenedores cargados							
(TM)	140,536	292,000	337,000	382,000	514,000	646,000	777,000
(TEU)	20,625	38,000	44,000	50,000	67,000	84,000	101,000
Contenedores vacíos							
(TEU)	904	2,000	2,000	2,000	3,000	4,000	4,000
Total de importación							
(TM)	140,536	292,000	337,000	382,000	514,000	646,000	777,000
(TEU)	21,529	40,000	46,000	52,000	70,000	88,000	105,000
<b>Carga de exportación</b>							
Contenedores cargados							
(TM)	38,847	94,000	94,000	94,000	203,000	203,000	203,000
(TEU)	7,566	13,000	13,000	13,000	27,000	27,000	27,000
Contenedores vacíos							
(TEU)	15,173	26,000	26,000	26,000	56,000	56,000	56,000
Total de exportación							
(TM)	38,847	94,000	94,000	94,000	203,000	203,000	203,000
(TEU)	22,739	39,000	39,000	39,000	83,000	83,000	83,000
<b>Importación y exportación</b>							
(TM)	179,383	386,000	431,000	476,000	717,000	849,000	980,000
(TEU)	37,791	79,000	85,000	91,000	153,000	171,000	188,000
<b>Transbordo</b>							
(TM)	34,386	1,368,000	1,710,000	2,060,000	2,934,000	3,671,000	4,400,000
(TEU)	6,477	282,000	352,000	423,000	603,000	754,000	905,000
<b>Total general</b>							
(TM)	213,769	1,754,000	2,141,000	2,536,000	3,651,000	4,520,000	5,380,000
(TEU)	44,268	361,000	437,000	514,000	756,000	925,000	1,093,000

Fuente: Misión de Estudio de JICA

Tabla 2-2-3 Demanda Futura del Tráfico de Pasajeros y Servicios para Navas

Año	1995	2005	2015
Pasajeros por Año	31,185	94,600	234,000
Servicio de Combustible (barriles)	14,713,814	25,500,000	34,000,000
Escala de Reparación de Embarcaciones	73	105	105

Fuente: Misión de Estudio de JICA

### 2.3 Plan de Disposición Física a Largo Plazo

7. Después de comparar y examinar cuidadosamente diversas alternativas de sitios y procedimientos para el desarrollo del puerto, fue formulado el siguiente como el mejor plan de disposición física a largo plazo. Se ha previsto separar claramente las funciones entre sí y disponer cada una de las funciones del puerto



para el futuro. En la siguiente Tabla 2-1-1, se presenta el plan de la disposición funcional del puerto en cada etapa de desarrollo

(1) Nuevas Terminales de Contenedores y Otras Facilidades Necesarias de Diablo y Balboa (Véase la Figura 2-3-1)

- Dos (2) muelles consecutivos de contenedores

Profundidad del Muelle	-13.0 (~ 14.0) m
Longitud del Muelle	700 m
Área de la Terminal	24.5 (~ 35.0) ha

(Capacidad de Manipulación de Carga 600,000 (~ 800,000) TEU/año)
- Dos (2) muelles para barcos atuneros con el mejoramiento del Puerto Vacamonte

Profundidad del Muelle	-7.5 m	Longitud del Muelle	180 m
------------------------	--------	---------------------	-------
- Dos (2) muelles para lanchones de arena que utilicen el Muelle 20 por concesión

Profundidad del Muelle	-4.0 m	Longitud del Muelle	120 m
------------------------	--------	---------------------	-------
- Incremento de la profundidad de la sección norte del Muelle 18 para naves de pasajeros de turismo

Profundidad del Muelle	-10.0 m	Longitud del Muelle	280 m
------------------------	---------	---------------------	-------

(2) Nuevas Terminales de Contenedores de Farfán (Véase la Figura 2-3-2)

- Dos (2) muelles consecutivos de contenedores

Profundidad del Muelle	-14.0 (~ 15.0) m
Longitud del Muelle	700 m
Área de la Terminal	24.5 (~ 35.0) ha

(3) Terminal de Petróleo de Amador Norte (Véase la Figura 2-3-3)

- Un (1) muelle para buque cisterna y dos (2) muelles para casabarcos de petróleo

Profundidad del Muelle	-12.0 (~ 14.0), -7.5 y -5.5 m
Longitud del Muelle	240 (~ 280), 130 y 100 m

(4) Otros Proyectos

- Nuevo Muelle Pequeño de Corozal por el Muelle N° 19 de Balboa (PCC)  
Ver la Figura 2-3-1 y "PROYECTOS DEL ESTUDIO" de las páginas iniciales de este libro.
- Muelle de Curucero y Marina de Amador (ARI) (Véase la Figura 2-3-3)
- Terminal de Petróleo Existente de Rodman (ARI), el cual será reubicado y ampliado hacia el sur durante el proceso de construcción del nuevo Canal.  
(Véase la Figura 2-3-2)

Table 2-3-1 Asignación Funcional del Puerto en Cada Etapa de Desarrollo

Etapas	Principales Funciones					
	Terminal de Contenedores	Automobil	Granos	Carga General	Combustible (Importación)	Dique Seco
<i>Presente</i>	Mulle 14, 15, 16	Mulle 6, 15, 16	Mulle 6, 14	Mulle 16, 18	Mulle 6, 7	Mulle 14
<i>Urgente (Mejoramiento Inmediato)</i>	Mulle 14, 15, 16 (expansion de patio y nuevo equipo)	Mulle (7.) 14, 15, 16 (expansion de patio)	Mulle (7.) 14, 15 (nuevo equipo)	Mulle 16, 18	Mulle 6(, 7) y Rodman ( traslado parcial )	Mulle 7(, 14)
<i>Corto Plazo 2005 (Estudio de Factibilidad)</i>	Diablo (y Farfan) (nuevo terminal)	Mulle 15, 16 (expansion de patio)	Mulle 15, 16	(Mulle 16 y) sur de 18	Mulle 6 y Rodman (y/o norte Amador)	Mulle 7, 14
<i>Largo Plazo 2015 (Plan Maestro)</i>	Diablo y Farfan (nuevo terminal)	Mulle 15, 16 (y/o Farfan) (nuevo terminal)	Mulle 15, 16	(Mulle 16 y) sur de 18	norte de Amador y sur Rodman	Mulle 7, 14 (y/o Farfan) ( expansion )
<i>Pos Largo Plazo Despues de 2015</i>	Diablo y Farfan	Mulle 15, 16 (y/o Farfan)	Mulle 15, 16 (y/o Farfan)	(Mulle 16 y) sur de 18	norte de Amador y sur de Rodman	y Farfan

Etapas	Principales Funciones					
	Crucero	Atunero	Barco Arenero	Ferry y Lancha	Lancha de PCC	Remolcador
<i>Presente</i>	Mulle 18	Mulle 18	Mulle 20	Mulle 17	Mulle 19	(Mulle 14)
<i>Urgente (Mejoramiento Inmediato)</i>	Mulle 18	Mulle 18	Mulle 20	Mulle 17, 19	Mulle 19	Mulle 18
<i>Corto Plazo 2005 (Estudio de Factibilidad)</i>	Mulle 18 (norte y/o Amador)	norte Balboa (nuevo Mulle)	Diablo (nuevo Mulle)	Mulle 17, 19	norte de Corozal (nuevo terminal de PCC)	Mulle 18
<i>Largo Plazo 2015 (Plan Maestro)</i>	Mulle 18 norte y Amador	norte Balboa (nuevo Mulle)	Diablo (nuevo Mulle)	Mulle 17, 19	norte de Corozal (nuevo terminal de PCC)	Mulle 18
<i>Pos Largo Plazo Despues de 2015</i>	Mulle 18 norte y Amador	norte Balboa (nuevo Mulle)	Diablo (nuevo Mulle)	Mulle 17, 19	norte de Corozal (nuevo terminal de PCC)	Mulle 18

Nota 1: Todas areas censuradas, relacionadas al Canal y las buques de EE.UU. se revertiran a Panama hasta 2000.  
 Nota 2: Se construira la tercer esclusa del Canal hasta 2020.

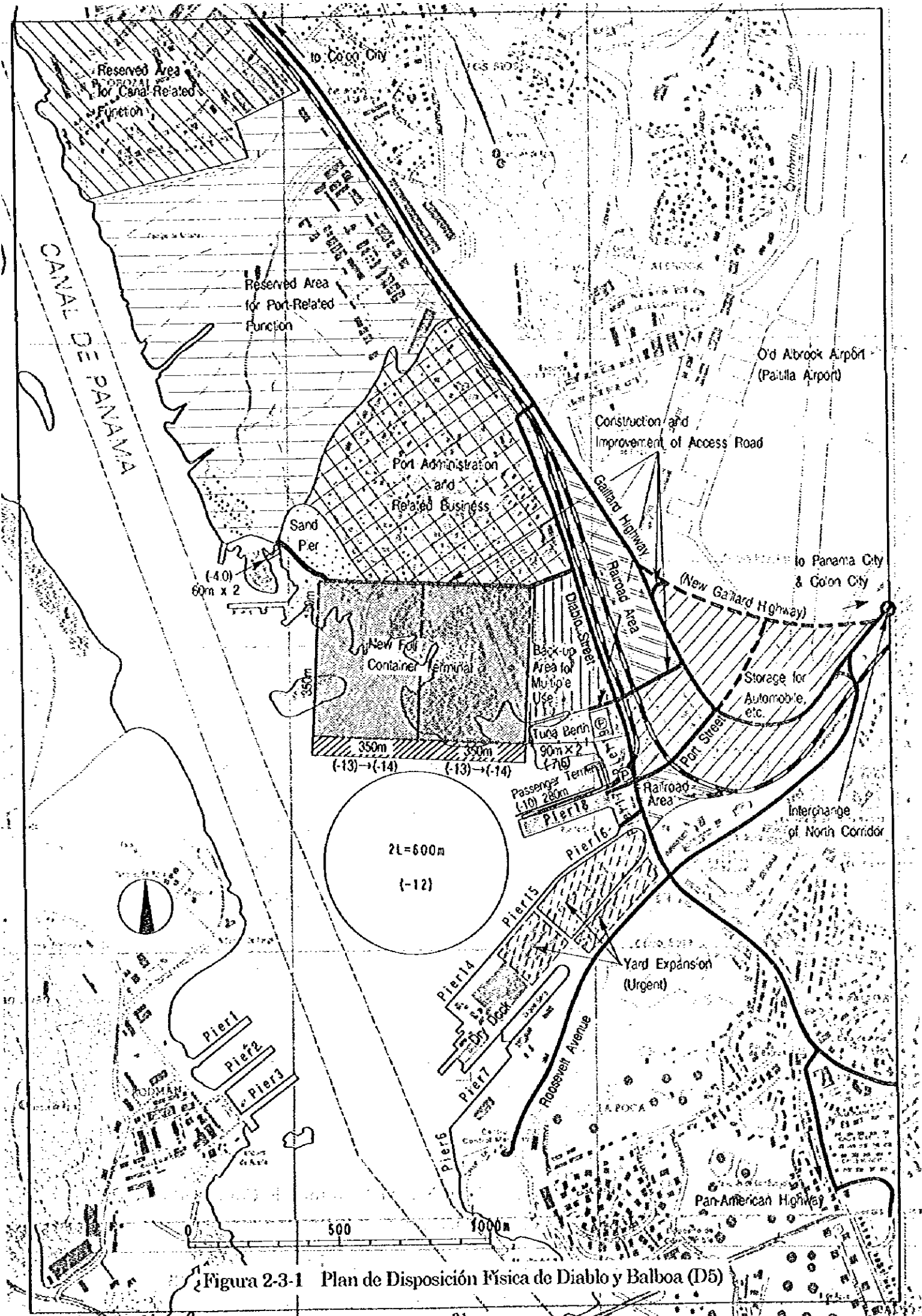
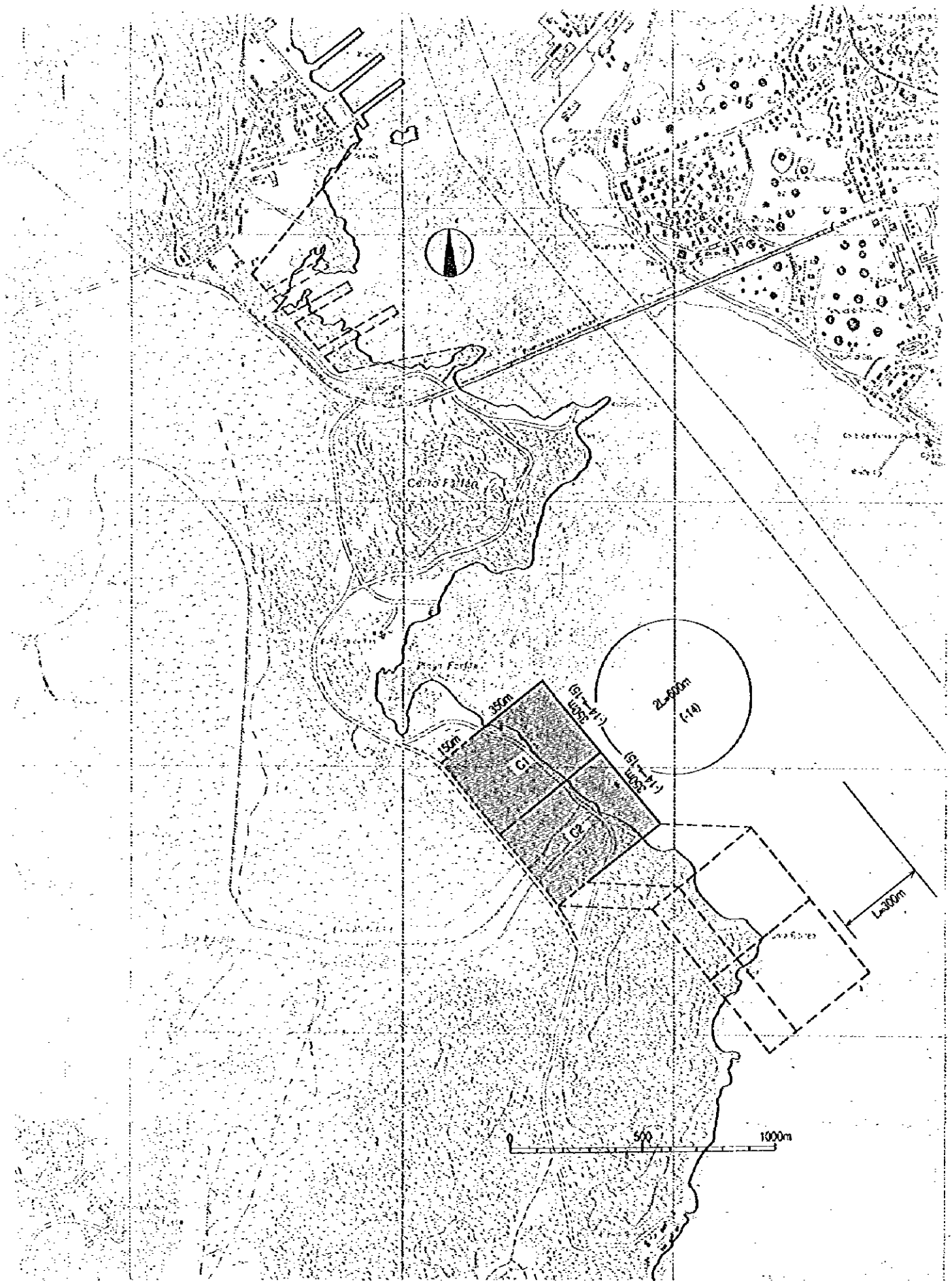


Figura 2-3-1 Plan de Disposición Física de Diablos y Balboa (D5)



**Figura 2-3-2 Área Circundante de la Nueva Terminal de Contenedores de Farfán**

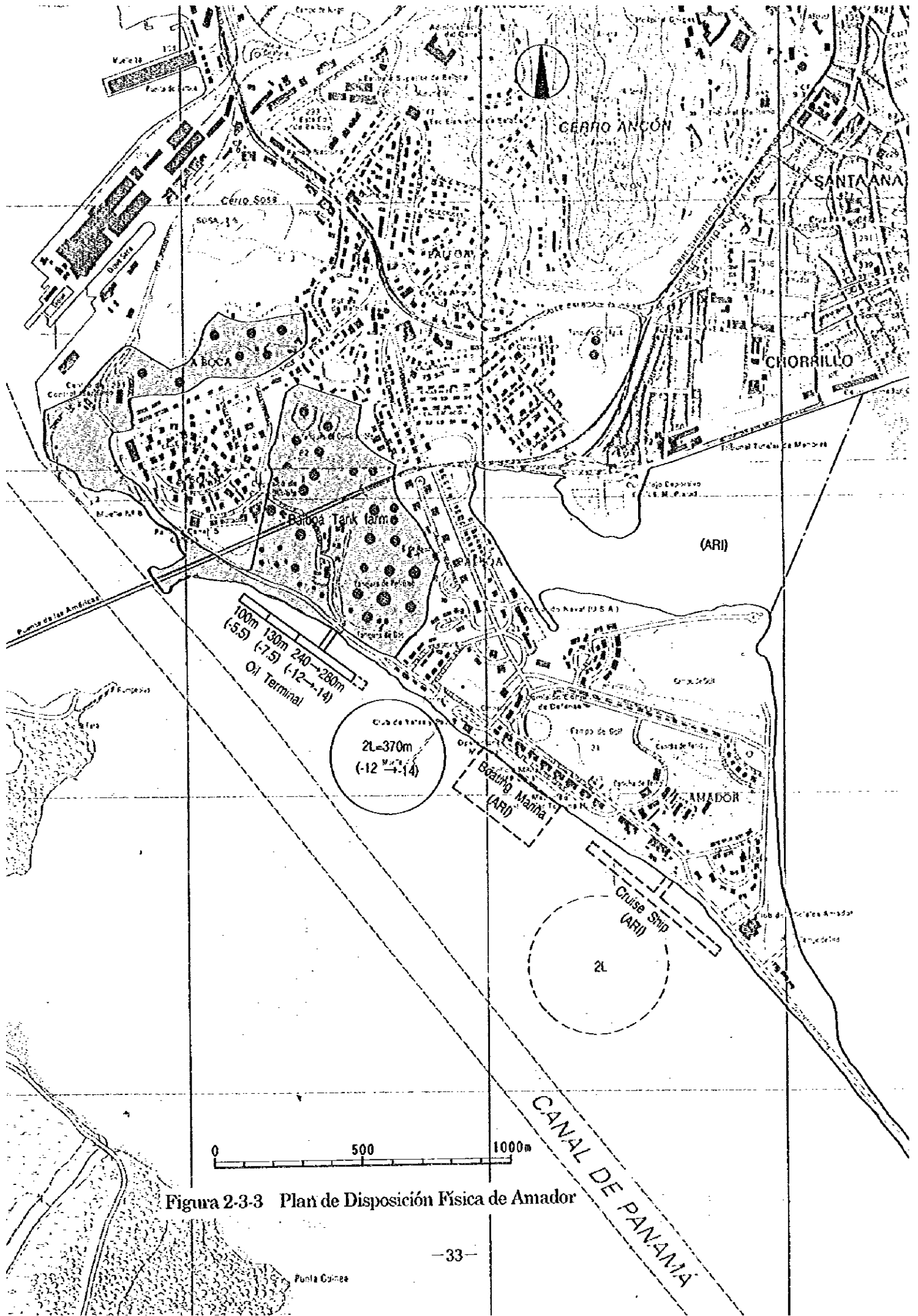


Figura 2-3-3 Plan de Disposición Física de Amador

**(Nota) Selección del Mejor Plan Alternativo**

1. Fueron preparados y analizados por el Plan Maestro cinco (5) planes alternativos para el Sitio Diablo (D1 – D5) y tres (3) para el Sitio Farfán (F1 – F3).
2. En el Sitio Diablo, la mayor diferencia entre estas alternativas, depende de cómo se disponga la línea del frente del muelle de la terminal de contenedores, debido a que el espacio es limitado tanto en el área terrestre como acuática. Además, el estudio del subsuelo realizado por la Misión de Estudio de JICA reveló el hallazgo de varios tipos de roca alrededor del área terrestre del Sitio Diablo, lo que incrementará substancialmente el costo de la construcción. El Plan Alternativo D5 minimiza el dragado del área terrestre existente, asegurando la dársena de viraje necesaria en el área acuática. Al mismo tiempo, este plan tiene un mayor rendimiento de costo, ya que las grandes naves de escala pueden utilizar las grandes diferencias de marea del Pacífico (aproximadamente de 6 metros), los barcos atuneros pueden usar el Puerto de Vacamonte, etc.
3. En el Sitio Farfán, los planes alternativos representativos contemplan el relleno de tierra en la costa (F1), la excavación de tierra en la costa (F2) y el relleno de tierra a lo largo de la costa (F3). Sin embargo, las primeras dos alternativas (F1 y F2) han sido descartadas debido al bajo potencial de la futura expansión o por el alto costo de dragado de roca sólida, según lo determinado durante el estudio del subsuelo antes mencionado.
4. Los principales planes alternativos se indican a continuación:

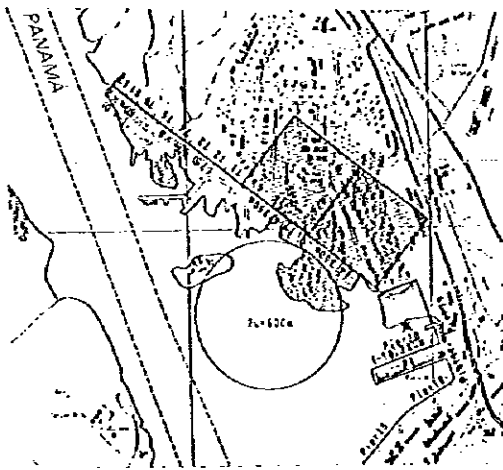


Figura 2-3-4 Plan Alternativo en el Distrito Diablo (D3)

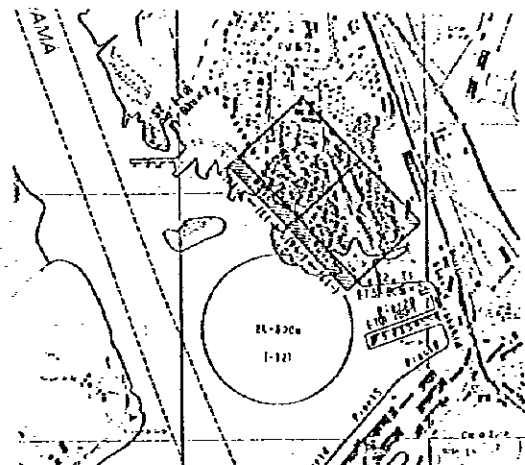


Figura 2-3-5 Plan Alternativo en el Distrito Diablo (D4)

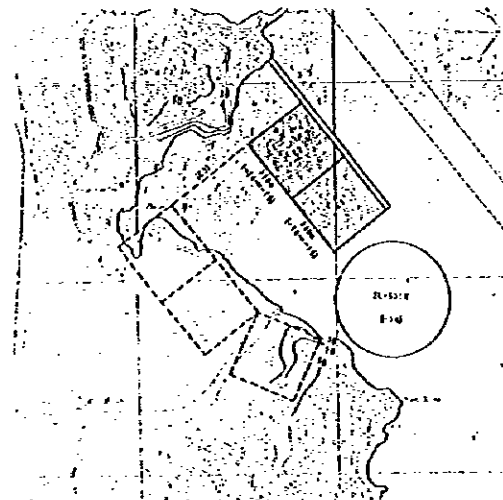


Figura 2-3-6 Plan Alternativo en el Distrito Farfán (F1)

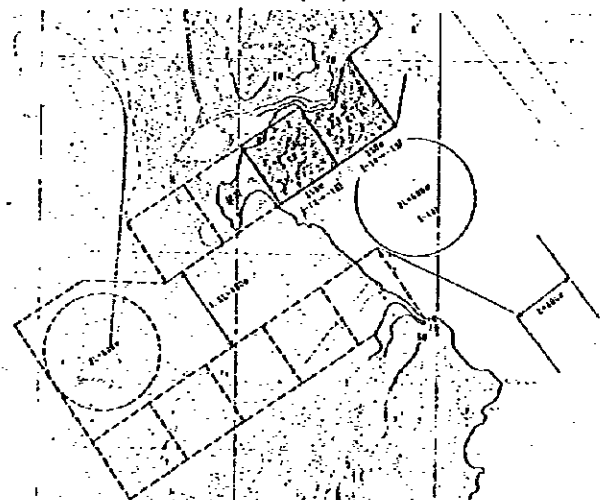


Figura 2-3-7 Plan Alternativo en el Distrito Farfán (F2)

## 2.4 Plan de Uso de Tierras

8. La función del puerto será satisfecha en combinación con el sistema de la red caminera y las áreas circundantes. El plan de uso de tierras del área circundante y la red caminera para el Plan a Largo Plazo se explica como sigue.

### (1) Área Circundante del Puerto Existente (Véase la Figura 2-3-1)

9. El flujo de pasajeros es separado del flujo de carga y dentro de lo posible, integrado alrededor de la entrada al puerto (alrededor del Muelle N° 19). Se ha previsto algún espacio del patio de contenedores para el programa urgente de manipulación de contenedores.

10. Es apropiado colocar automóviles (compactos y móviles) en el área sur del nuevo trazado de la Autopista Gaillard existente (Nueva Autopista Gaillard), debido a que el nuevo aeropuerto será trasladado de Paitilla al norte de la autopista.

### (2) Área Circundante de la Nueva Terminal de Contenedores de Diablo (Véase la Figura 2-3-1)

11. Conforme al incremento de la manipulación de carga de contenedores, las actividades de embarque y comercio se concentrarán en este área. Deberá reservarse el espacio suficiente en la parte trasera del puerto.

12. Deberán introducirse los ferrocarriles y el puente terrestre entre la nueva terminal de contenedores y aquellos del lado del Caribe, de manera que no afecte la operación de la terminal. Sólo se permitirá una línea de acceso para la terminal de pasajeros.

### (3) Área Circundante de la Nueva Terminal de Contenedores de Farfán (Véase la Figura 2-3-2)

13. Debido a que Farfán es casi un área virgen, el proyecto de desarrollo integral deberá realizarse de manera bien organizada. Deberá reservarse para las actividades afines como la manipulación de carga, transporte terrestre, almacenamiento, comercio y complejo industrial.

## 2.5 Costo Aproximado del Proyecto y Programa de Implementación

14. El costo del proyecto del Plan Maestro se resume en la Tabla 2-5-1.

Tabla 2-5-1 Resumen del Costo del Plan Maestro (D5/F3)

(Unidad : US\$1 millón)

Medidas Urgentes	58.4
Desarrollo a Corto Plazo	
CT 1ª Fase	66.8
CT 2ª Fase	58.9
Muelles de Barcos Atuneros	11.9
Muelles de Arena/Grava	0.7
Renovación del Muelle N° 18	0.8
Manglar de Sustitución en Amador	1.6
Plan Maestro	
CT 1ª Fase	137.7
CT 2ª Fase	80.6
Muelles de Descarga de Petróleo	26.4
Costos de Ingeniería	20.3
<b>Total</b>	<b>462.4</b>

Notas: CT: Terminal de Contenedores

15. La Figura 2-5-1 describe el programa de implementación de la alternativa recomendada para el caso del alto creciente, o sea la combinación del Plan Alternativo – D5 (a corto plazo) y Plan Alternativo – F3 (a largo plazo).



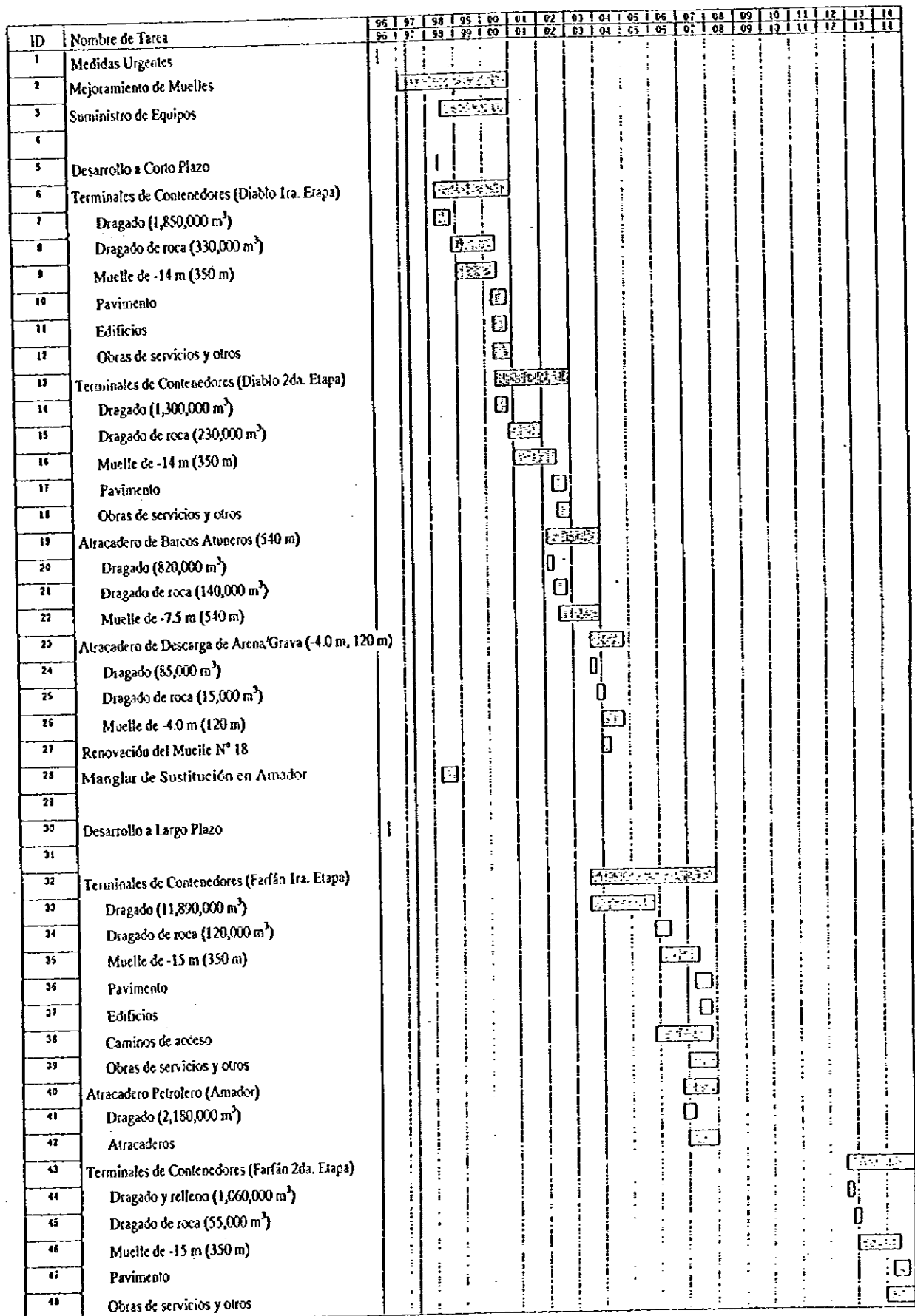


Figura 2-5-1 Programa de Implementación