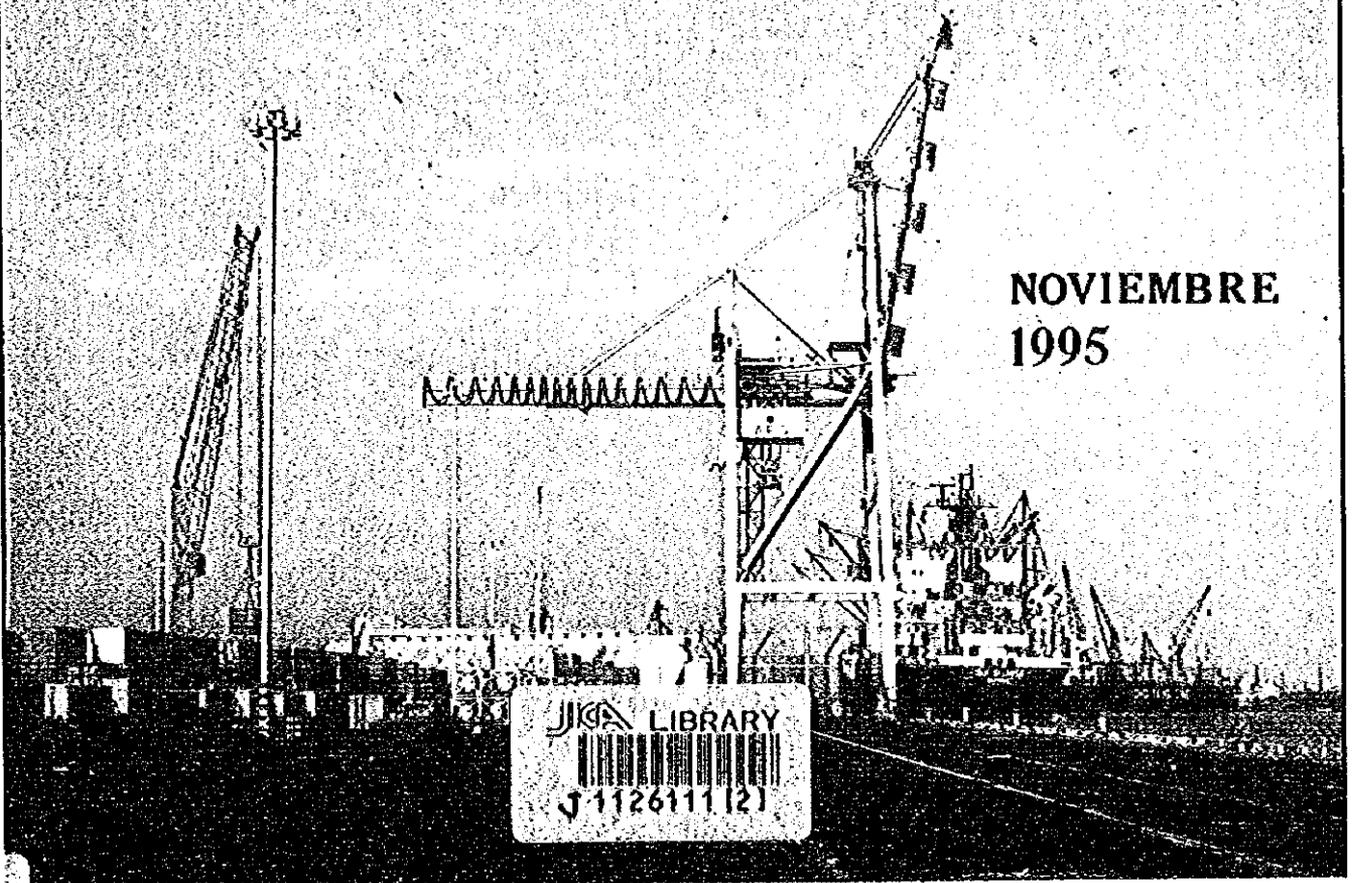


INFORME FINAL

EL ESTUDIO PARA EL PLAN MAESTRO PARA EL PUERTO DE GUAYAQUIL EN LA REPÚBLICA DEL ECUADOR

(RESUMEN)

NOVIEMBRE
1995



JICA LIBRARY

 J-1126111(2)

JICA
 706
 728
 SSF
 BRARY

THE OVERSEAS COASTAL AREA DEVELOPMENT
 INSTITUTE OF JAPAN
 HIPPOON KOEI CO., LTD.

SSF
JR
95-136

INFORME FINAL

**EL ESTUDIO
PARA EL PLAN MAESTRO
PARA EL PUERTO DE GUAYAQUIL
EN LA REPÚBLICA DEL ECUADOR**

(RESUMEN)

**NOVIEMBRE
1995**



1126111 [2]

Tasa de Cambio
US\$ 1.00=2.240 Suces=¥100
(Agosto, 1994)

PREFACIO

En respuesta a la solicitud formulada por el Gobierno de la República del Ecuador, el Gobierno de Japón ha decidido realizar el Estudio del Plan Maestro del Puerto de Guayaquil y ha confiado la realización del estudio a la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA).

JICA envió al Ecuador la Misión de Estudio presidida por el Sr. Hajime Kawate, Director Ejecutivo de Overseas Coastal Area Development Institute de Japón e integrado por los miembros de este instituto y la compañía Nippon Koei Co., Ltd., en tres oportunidades entre julio de 1994 y noviembre de 1995.

La Misión ha mantenido discusiones con los funcionarios pertenecientes al Gobierno del Ecuador y realizó los estudios en el terreno en el área de estudio. Después del regreso de la Misión al Japón, se llevaron a cabo los estudios complementarios para la preparación del presente informe.

Deseo que este informe contribuya a la promoción del proyecto y al afianzamiento de los vínculos de amistad entre los dos países.

Quisiera expresar mi más sincero aprecio a los funcionarios del Gobierno de la República del Ecuador que han brindado una estrecha cooperación a la Misión.

Noviembre de 1995



Kimio FUJITA
Presidente
Agencia de Cooperación Internacional del Japón

NOTA DE TRANSMISIÓN

Noviembre de 1995

Sr. Kimio FUJITA
Presidente
Agencia de Cooperación Internacional del Japón

De mi consideración:

Tengo el enorme placer de presentar el Informe Final del Estudio del Plan Maestro del Puerto de Guayaquil de la República del Ecuador.

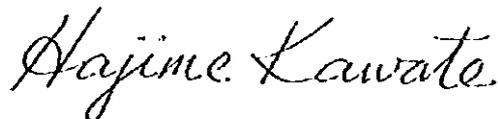
Este informe es el resultado de las tareas desarrolladas entre julio de 1994 y noviembre de 1995, incluyendo tres áreas de investigación durante este período. Los trabajos fueron desarrollados por Overseas Coastal Area Development Institute (OCDI) del Japón y la firma Nippon Koei Co., Ltd. de acuerdo con el contrato celebrado entre la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA).

Sobre la base de los resultados de estos estudios y utilizando las informaciones recopiladas conforme a las pautas del alcance de los trabajos que fuera acordado entre ambos gobiernos, se presenta este informe que abarca los siguientes temas:

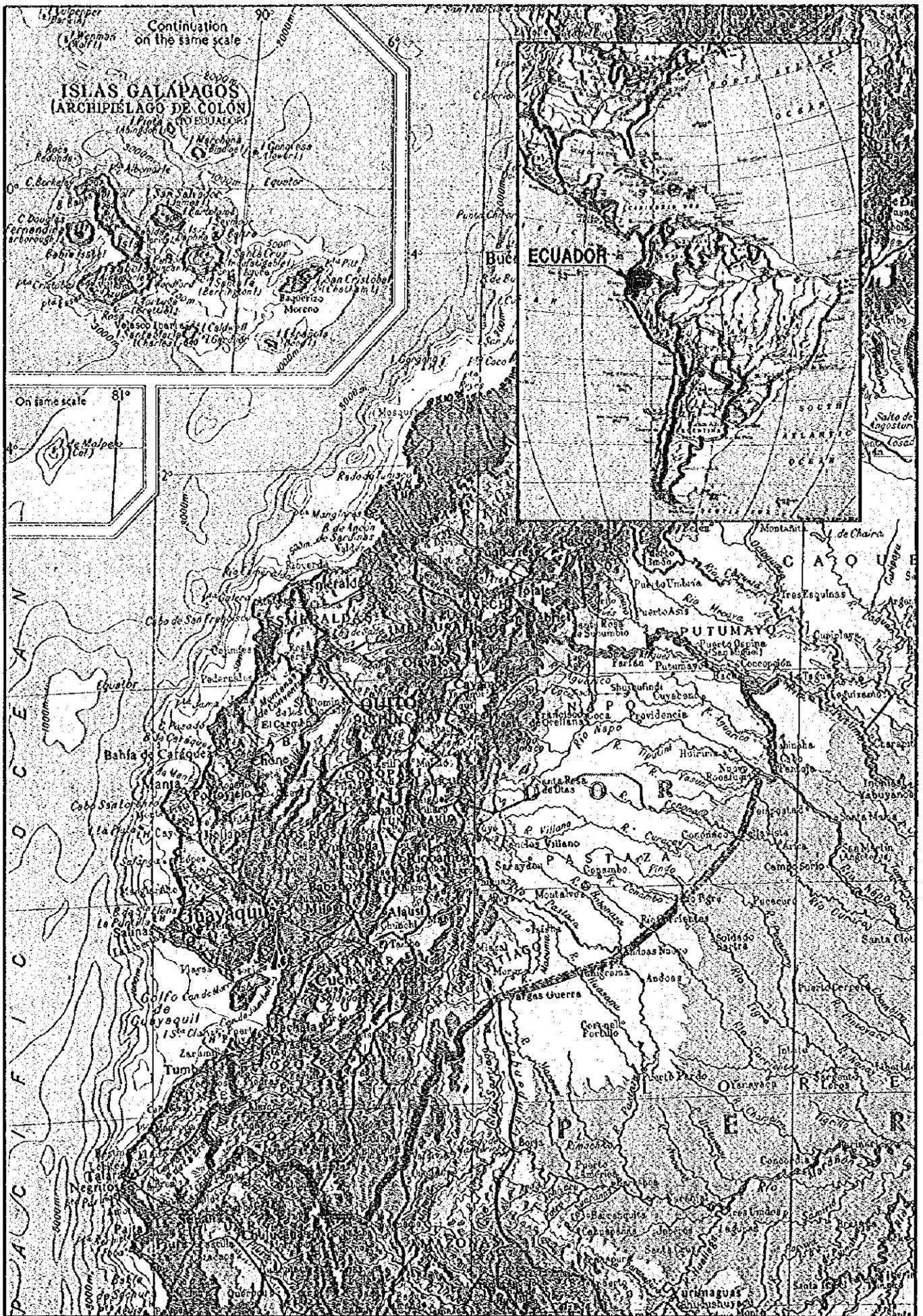
- (1) Formulación del plan maestro del Puerto de Guayaquil hasta el año 2010,
- (2) Realización del estudio de factibilidad del plan de mejoramiento a corto plazo del Puerto de Guayaquil, correspondiente al período hasta el año 2003.

En nombre de la Misión de Estudio, deseo expresar mi más profunda gratitud al Gobierno del Ecuador, a las Autoridades Portuarias de Guayaquil y otros organismos pertinentes, por la desinteresada cooperación y asistencia recibida y por la cálida hospitalidad que han extendido a la Misión de Estudio durante la estadía en el Ecuador.

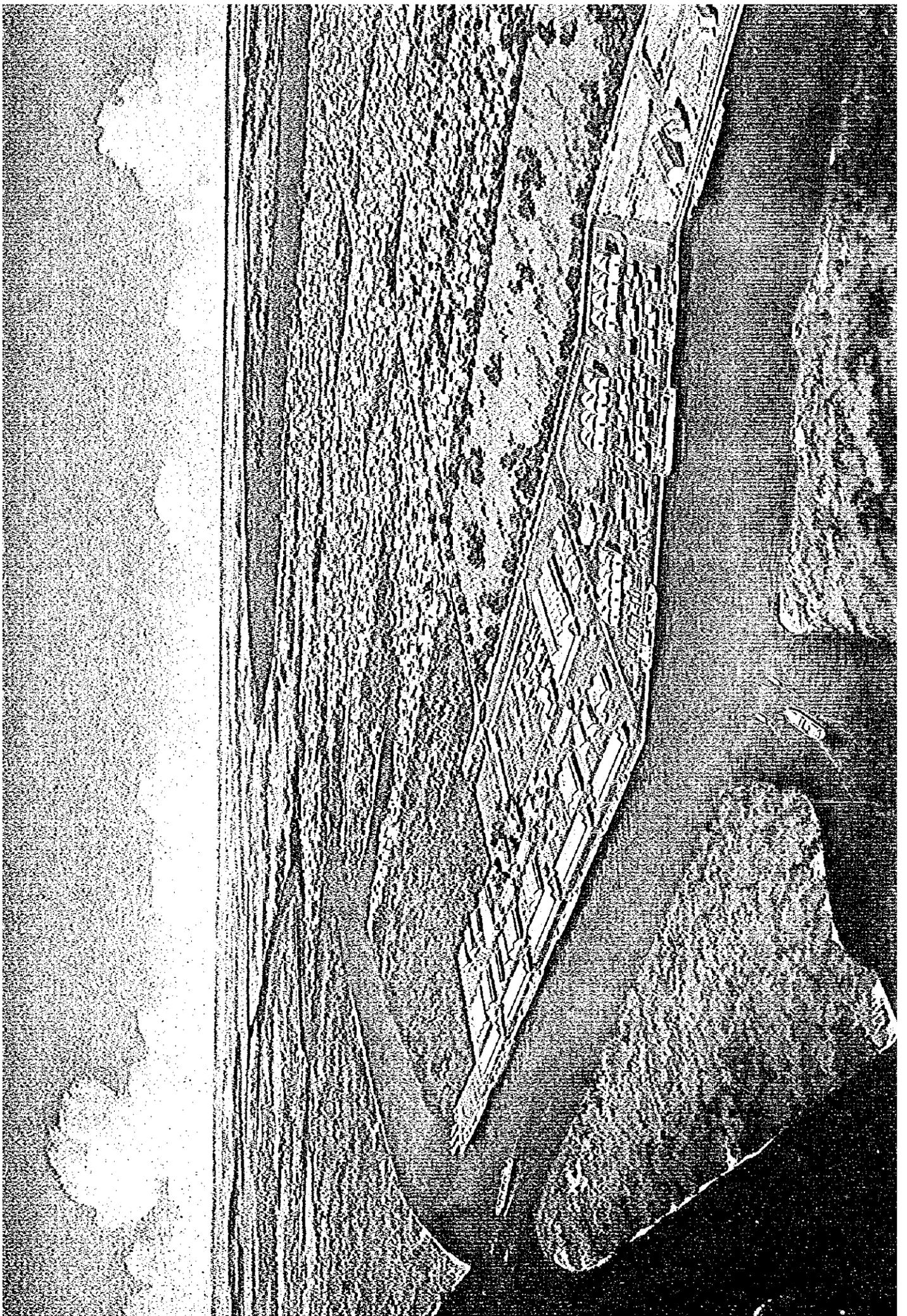
Al mismo tiempo, deseo manifestar mi más sincero agradecimiento a la Agencia de Cooperación Internacional del Japón, al Ministerio de Asuntos Extranjeros, al Ministerio de Transporte y a la Embajada del Japón en Ecuador, por los valiosos consejos y asistencia brindados en todas las etapas del curso del estudio.



Hajime Kawate
Jefe de la Misión de Estudio
del Plan Maestro para el Puerto de Guayaquil
de la República del Ecuador



Location Map



CONTENIDO

PREFACIO

CARTA DE ENVIO

ABREVIATURAS

RESUMEN EJECUTIVO

RESUMEN

SITUACIÓN ACTUAL	1
RESEÑA DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR	1
SITUACIÓN ACTUAL DEL PUERTO DE GUAYAQUIL	3
PLAN MAESTRO	5
META DE DESARROLLO	5
PRONÓSTICO DE DEMANDA	6
PLAN DE DESARROLLO A LARGO PLAZO	11
DISEÑO PRELIMINAR Y ESTIMACIÓN APROXIMADA DEL COSTO	23
CONCEPTO BÁSICO DEL MANEJO DEL PUERTO	24
SISTEMA DE MANIPULACIÓN DE LA CARGA	25
ESTUDIO DE FACTIBILIDAD	26
MATE DE LA PLANIFICACIÓN	26
PRONÓSTICO DEL VOLUMEN DE CARGA	26
PLAN A CORTO PLAZO	27
DISEÑO Y ESTIMACIÓN DEL COSTO	31
ANÁLISIS ECONÓMICO	34
ANÁLISIS FINANCIERO	35
EVALUACIÓN DEL IMPACTO EN EL AMBIENTE	36
CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIÓN	39
CONCLUSIÓN	39
RECOMENDACIONES	41

ABBREVIATIONS
ABREVIATURAS

APG	Port Authority of Guayaquil Autoridad Portuaria de Guayaquil
ASEAPG	Syndical Association of Employees Asociación Sindical de Empleados
B/L	Bill of Lading Conocimiento de Embarque
BANS	New Scotland International Bank Banco Internacional de Nueva Escocia
BOR	Berth Occupancy Rate Tasa de Ocupación del Muelle
BOT	Build, Operate and Transfer Construcción, Operación y Transferencia
CEDEGE	Guayas River Basin Development Research Committee Comisión de Estudios para el Desarrollo de la Cuenca del Río Guayas
CFS	Container Freight Station Estación de Flete de Contenedores
CIF	Cost, Insurance and Freight Costo, Seguro y Flete
CNMMP	National Committee of Merchant Marine and Harbor Consejo Nacional de Marina Mercante y Puertos
CONADE	National Committee of Development Consejo Nacional de Desarrollo
CONAM	National Committee of State Modernization Consejo Nacional de Modernización del Estado
CONAZOFRA	National Committee of Free Zones Consejo Nacional de Zonas Francas
CPU	Central Processing Unit Unidad Procesamiento Central
CY	Container Yard Patio de Contenedores
CBT	Dry Bulk Terminal Terminal a Granel Seco
DIGMER	General Affairs of Merchant and Littoral Marine Dirección General de la Marina Mercante y del Litoral
DWT	Dead Weight Tonnage Tonelaje de Peso Muerto
EIA	Environmental Impact Assessment Evaluación del Impacto Ambiental
EIRR	Economic Internal Rate of Return Tasa Interna de Retorno Económico
EPZ	Export Processing Zone Zona de Procesamiento de Exportación
ESC	Complementary Services Enterprise Empresa de Servicios Complementarios
FTD	Estimated Time of Departure Hora Estimada de Salida
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations Organización de Alimentos y Agricultura de las Naciones Unidas
FCL	Full Container Load Carga de Contenedor Lleno
FEU	Forty-foot Equivalent Unit Unidad Equivalente a 40 pies
FIRR	Financial Internal Rate of Return Tasa Interna de Retorno Financiero

FOB	Free on Board Libre a Bordo
GDP	Gross Domestic Products Producto Interno Bruto
GRT	Gross Register Tonnage Tonelaje de Registro Bruto
GT	Gross Tonnage Tonelaje Bruto
GYE	Port of Guayaquil Puerto de Guayaquil
HHW	Highest High Water Nivel Más Alto del Agua
HP	Horsepower Caballos
IC	Integrated Circuit Circuito Integrado
IDB	International Development Bank Banco Internacional de Desarrollo
IEE	Initial Environmental Examination Examen Ambiental Inicial
IEOS	Ecuadorian Institute of Sanitary Matters Instituto Ecuatoriano de Obras Sanitarias
INEC	National Institute of Statistics and Census Instituto Nacional de Estadísticas y Censos
INEFAN	Ecuadorian Institute of Forestal and Natural Areas Instituto Nacional Ecuatoriano de Forestación y Áreas Naturales
INERHI	Ecuadorian Institute of Hydraulic Resources Instituto Nacional Ecuatoriano de Recursos Hidráulicos
JICA	Japan International Cooperation Agency Agencia de Cooperación Internacional del Japón
KWH	Kilowatt-hour Kilovatios-hora
LCL	Less than Container Load Menos que la Carga del Contenedor
LLW	Lowest Low Water Nivel Más Bajo del Agua
LOA	Length Overall Longitud Total
LSI	Large-scale Integration Integración de Gran Escala
M/O or O/M	Maintenance and Operation, or Operation and Maintenance Mantenimiento y Operación, u Operación y Mantenimiento
MAG	Ministry of Agriculture and Livestock Ministerio de Agricultura y Ganadería
MHW	Mean High Water Pleamara Media
MICIP	Ministry of Industry, Commerce, Integration and Fishery Ministerio de Industrias, Comercio, Integración y Pesca
MLW	Mean Low Water Bajamar Media
MLWS	Mean Low Water Spring Nivel Medio de Bajamar Equinoccial
MSL	Mean Sea Level Nivel Medio del Mar
NPV	Net Present Value Valor Neto Actual

OCC	Opportunity Cost of Capital Costo de Oportunidad del Capital
OCDI	The Overseas Coastal Area Development Institute of Japan Instituto de Desarrollo del Área Costera del Exterior del Japón
ODA	Official Development Assistance Asistencia Oficial para el Desarrollo
OECF	Overseas Economic Cooperation Fund Fondo de Cooperación Económica del Exterior
OP	Port Operator Operador Portuario
OPB	Port Operator of Ship Operador Portuario de Buque
OPC	Port Operator of Cargo Operador Portuario de Carga
OR	Official Record Registro Oficial
PNB	National Program of Banana Programa Nacional del Banano
QC	Quality Control Control de Calidad
RO-RO	Roll-on Roll-off Embarque y Desembarque por Tracción Propia
SOAPG	Institution's Workers Union Sindicato de Obreros de la Institución
TB	Gross Tonnage Tonelada Bruta
TBR	Gross Register Tonnage Tonelada Bruta Registrada
TEU	Twenty-foot Equivalent Unit Unidad Equivalente a 20 pies
TM	Metric Tons Toneladas Métricas
UNCEMP	Coordination and Execution Group of Port Modernization Plan Unidad Coordinadora y Ejecutora del Plan de Modernización de Puertos
UNCTAD	United Nations Conference on Trade and Development Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo
ZOFREE	Esmeraldas Free Zone Zona Franca de Esmeraldas

RESUMEN EJECUTIVO

RESUMEN EJECUTIVO

El Estudio para el Plan Maestro para el Puerto de Guayaquil en la República del Ecuador

Julio de 1994 ~ Noviembre de 1995

Contraparte: Autoridad Portuaria de Guayaquil

Antecedentes y Objetivos del Estudio

1. El Puerto de Guayaquil está ubicado en la parte más adentrada del Golfo de Guayaquil, cuya boca se abre hacia la costa sur mirando al Océano Pacífico con una extensión sumamente vasta. La Ciudad de Guayaquil que incluye el área del Puerto de Guayaquil, es la ciudad más poblada de la República del Ecuador y está situada a unos 300km hacia el sudoeste de Quito, capital de la República del Ecuador.
2. Gracias a las actividades económicas de esta gran ciudad adyacente y las benevolentes condiciones naturales del puerto, el Puerto de Guayaquil ha prosperado como el puerto más importante y activo de la República del Ecuador.
3. En los años recientes, el volumen de la carga manipulada en el Puerto de Guayaquil ha acusado una fuerte tendencia de incremento. Según las últimas cifras obtenidas, el volumen de carga a través del puerto fue de alrededor de 3.000.000t por año, representando el 70% del volumen de la carga total manipulada a través de los cuatro puertos comerciales del país.
4. La actual terminal de contenedores de este puerto es un desarrollo relativamente reciente que se remonta a principios de la década de los 80. Sin embargo, el volumen de carga a través de los puertos de la República del Ecuador está incrementándose rápidamente.
5. Debido a este crecimiento tan rápido del volumen de carga, se estima que en un futuro cercano, el volumen de carga del Puerto de Guayaquil sobrepasará la capacidad del puerto.
6. En virtud de estas condiciones, el Gobierno de la República del Ecuador ha solicitado la realización del Estudio al Gobierno de Japón. Con el objeto de llevar a cabo el estudio preliminar y los arreglos del alcance del Estudio, la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA), ha enviado la Misión de Estudio Preparatorio a la República del Ecuador y ambas partes han acordado el Alcance de los Trabajos del Estudio.
7. Sobre la base del Alcance de los Trabajos acordados entre ambas partes, se ha fijado como objetivo del estudio la formulación del Plan Maestro del Puerto de Guayaquil hasta el año 2010 y la realización del estudio de factibilidad del plan a corto plazo para el Puerto de Guayaquil correspondiente al período hasta el año 2003.

Método del Estudio

8. En relación al Plan Maestro, el volumen de la carga de 2010 se ha pronosticado para dos casos de tasas de incremento del PIB, una basada en la tasa real y la otra en la tasa planificada. Por otra parte, se seleccionaron dos diferentes niveles de eficiencia de

manipulación de la carga, como base para el cálculo de la cantidad requerida de atracaderos de estos dos casos. Bajo tales condiciones, se han preparado dos planes de disposición a través del análisis de varios casos del futuro volumen de carga, eficiencia de la manipulación de la carga y ubicación de cada terminal.

9. El Plan a Corto Plazo que establece como meta el año 2003, se formula bajo el esquema del Plan Maestro, con una tasa de crecimiento real del PIB y suponiendo que la terminal de contenedores ha de ubicarse en el área existente del Plan Maestro considerando la política de APG. El Plan a Corto Plazo es evaluado desde diversos puntos de vista incluyendo los factores importantes como la economía nacional, situación financiera de la APG y el medio ambiente.

Reseña de los Proyectos

10. La meta básica del desarrollo del Puerto de Guayaquil hasta el año de meta del Plan Maestro se identifica como sigue.

- (1) Como núcleo de distribución de la carga del comercio internacional.
- (2) Como núcleo del desarrollo regional y económico.

11. Para lograr la meta, el desarrollo y la planificación del Puerto de Guayaquil deberá basarse en las siguientes ocho pautas.

- (1) Realizar la modernización de la actividad portuaria.
- (2) Afrontar la creciente tendencia del comercio exterior y la tendencia del crecimiento de la contenedorización.
- (3) Contribuir en la promoción de las exportaciones.
- (4) Apoyar el desarrollo industrial de la Provincia de Guayas y del Ecuador.
- (5) Mantener la eficiencia con respecto al manejo del puerto.
- (6) Ofrecer buenos servicios a los usuarios del puerto.
- (7) Considerar el medio ambiente del puerto, incluyendo el área de los manglares.
- (8) Asegurar la solidez económica y financiera, incluyendo las inversiones apropiadas.

12. Bajo el esquema del Plan Maestro que contemple la política de la APG, se propone el Plan a Corto Plazo fijando como meta el año 2003 según el resumen de la tabla siguiente.

Año de Meta	Plan Maestro		Plan a Corto Plazo	
	2010		2003	
Eficiencia de Manipulación de la Carga	Alta	Mediana	Progreso gradual	Progreso rápido
Cantidad Requerida de Atracaderos				
Terminal de contenedores	3	3	2	2
Terminal multiuso	9	10	8	7
Terminal de carga a granel	1	1	1	1
Principales Facilidades a Desarrollarse	Atracaderos de contenedores (185m x 1) Atracaderos multiuso (185m x 4) Obras asociadas caminos y pavimento	Atracaderos de contenedores (220m x 3) Atracaderos multiuso (185m x 2) Obras asociadas caminos y pavimento	Atracaderos de contenedores (185m x 1) Atracaderos multiuso (185m x 1) Obras asociadas caminos y pavimento	Atracaderos de contenedores (185m x 1) Obras asociadas caminos y pavimento
Costo del Proyecto (Millón de sures)	200.214	240.631	78.119	55.784

Evaluación

13. La Tasa Interna de Retorno Económico (EIRR) calculada sobre la base de los beneficios cuantificables, es del 24,7% y la Tasa Interna de Retorno Financiero (FIRR) es del 25,4%. Por lo tanto, el proyecto se juzga que es factible, tanto económica como financieramente.

14. Se han encontrado algunos problemas técnicos en la cuenca al frente de los atracaderos acerca del mantenimiento del calado navegable, pero se tratan de temas sin importancia. Las condiciones del suelo del área concerniente, no presentan problemas. Además, la EIA ha revelado que no existen impactos desfavorables y por lo tanto, la ejecución de este proyecto no ha de causar problemas en el ambiente.

15. Al considerar los factores importantes que pudieran afectar este proyecto, puede afirmarse que este proyecto deberá implementarse de manera deliberada y armonizando perfectamente con los avances generales de la modernización.

Recomendación

16. Para asegurar la normal implementación del plan propuesto del Puerto de Guayaquil, la Misión de Estudio recomienda los siguientes ítems. Podrán incluirse las medidas que hayan sido implementadas o planificadas de acuerdo con el programa de modernización de la APG. Sin embargo, estos ítems serán citados para lograr una mayor promoción de los mismos.

- (1) Correcta aplicación de la privatización.
- (2) Establecimiento y utilización del sistema de informaciones.
- (3) Mejoramiento de la función técnica de APG.
- (4) Establecimiento de la política ambiental.
- (5) Fortalecimiento de la política del personal y sistema de entrenamiento.
- (6) Planificación sistemática y flexible e implementación del proyecto.
- (7) Establecimiento del efectivo sistema de mantenimiento.
- (8) Fortalecimiento de la promoción del puerto.
- (9) Desarrollo regional.

Miembros

Los miembros de la contraparte y el personal de la Misión de Estudio son los siguientes:

Miembros de la Contraparte

Mr. Nelson ricaurte	Gerente General
Mr. Fernando Cabrera Toala	Gerente General
Mr. Ruben Armendariz	Jefe, Departamento de Operaciones
Mr. Guido Becerra Mendoza	Jefe, Departamento de Técnico
Mr. Daniel Enriquez	Jefe, Departamento de Administrativo
Mr. Enrique Schaffry	Jefe, Departamento de Financiero
Mr. Luis Lazo Briones	Asistente de Gerencia
Mr. Jose Valarezo Valarezo	Jefe, División de Planeamiento
Ms. Delia Bastidas Bohorques	Jefe, División de Control Financiero
Mr. Jorge Valdez Garcia	Sección de Fiscalización y Proyectos
Mr. Antonio Miranda Lamilla	Jefe, Sección de Contabilidad
Mr. Carlos Reyes Oña	Jefe, Sección de Estadísticas

Misión de Estudio del Japón

Mr. Hajime KAWATE	Jefe de la Misión
Mr. Tatsuyuki SHISHIDO	Planificación Portuaria/Consideración del Medio Ambiente (Sub Jefe)
Mr. Teruo SUETSUGU	Desarrollo Regional
Mr. Masato YAMASHITA	Pronóstico de Demanda/Análisis Económico
Mr. Kenichiro SHISHIKURA	Sistema de Manejo de Carga
Mr. Yoichi NISHIOKA	Administración y Operación/Análisis Financiero
Mr. Noboru MURAI	Diseño de Instalaciones Portuarias
Mr. Hujio SAIGUSA	Método de Construcción/Estimación de Costo
Mr. Seiju IKEDA	Condición Natural
Mr. Fernando Arcos CORDERO	Estudio del Medio Ambiente
Mr. Satoru TSUNAYAMA	Coordinación
Ms. Yoko MATSUZAKI	Intérprete

RESUMEN

SITUACIÓN ACTUAL.

RESEÑA DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR

1. La República del Ecuador está ubicada sobre la costa del Océano Pacífico de la parte norte de Sudamérica y cruzando el ecuador. La población ha llegado en 1990 a los 9,6 millones de habitantes y su tasa de crecimiento desde 1982 hasta 1990 fue de alrededor del 2,3%. La superficie del país es de 280.000km².

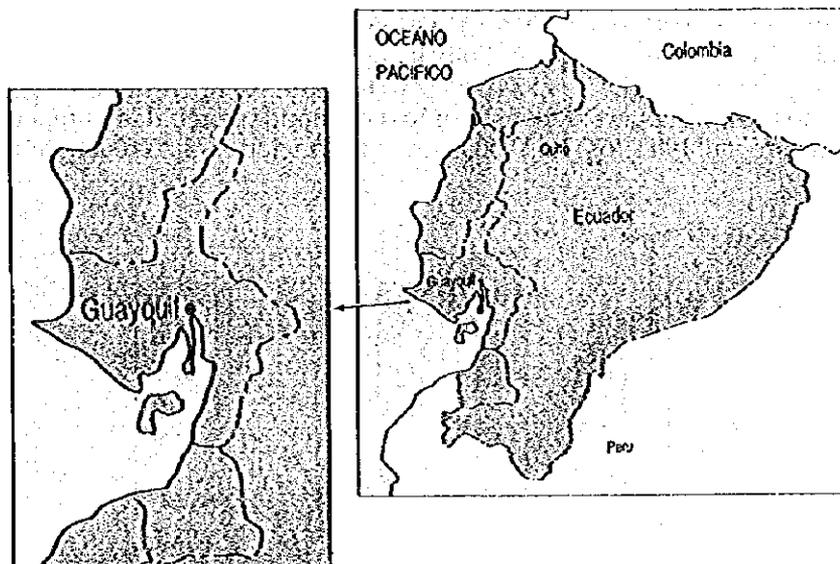


Figura - 1 Ubicación del Puerto de Guayaquil en el Ecuador

2. El Producto Interno Bruto (PIB) del Ecuador fue de 274.000 millones de sucres en 1993. La tasa de crecimiento anual del PIB entre 1980 y 1993 fue del 2,4%. El PIB de 1987 había sido negativo afectado por el terremoto que causó la interrupción de las exportaciones del petróleo.

3. Entre los sectores productivos, la Agricultura, la Industria Manufacturera, el Comercio, los Servicios y el Petróleo han incrementado su participación en 17%, 15%, 15%, 14% y 14% respectivamente.

4. El monto de exportación a precios FOB de 1993 fue de US\$2.940 millones y el de la importación de US\$2.562 millones. En 1993, la participación de los productos primarios como el petróleo crudo, banano y camarones dentro de la exportación, supera el 80% y la participación de los bienes manufacturados fue del 17,6%. En el caso de la importación, la participación de los materiales primarios, bienes de capital y bienes de consumo fueron del 36,7%, 36,9% y 22,8% respectivamente.

5. La Agenda para el Desarrollo, que es el Plan de Acción del Gobierno Nacional para los años 1993 ~ 1996, fue aprobado por el presidente el 3 de junio de 1993. Existen cinco objetivos principales de la segunda edición de la Agenda revisada en 1994:

- (1) Mejorar el bienestar social.
- (2) Mejorar los servicios públicos.
- (3) Modernizar el Estado.

- (4) Incrementar la productividad y la producción.
 - (5) Lograr la estabilidad macroeconómica y dinamizar la economía.
6. Para promover enérgicamente el proceso de modernización del Estado y con el objeto de modernizar los puertos del Ecuador, en 1992 fue establecida la CONAM y en 1993 fue organizada la UNCEMP.
7. Mientras tanto, en los años recientes han sido establecidas las leyes y los esquemas institucionales con miras a la promoción de la exportación, como las normas la Zona Franca y Maquilas.
8. A lo largo de la costa del Océano Pacífico existen cuatro puertos comerciales que son Esmeraldas, Manta, Guayaquil y Bolívar. Fueron establecidas cuatro autoridades independientes que manejan los respectivos puertos. El volumen de la carga manipulada a través de estos cuatro puertos han venido creciendo sostenidamente en estos años, habiendo alcanzado en 1993 los 2.600.000t de importación y 3.200.000t de exportación.

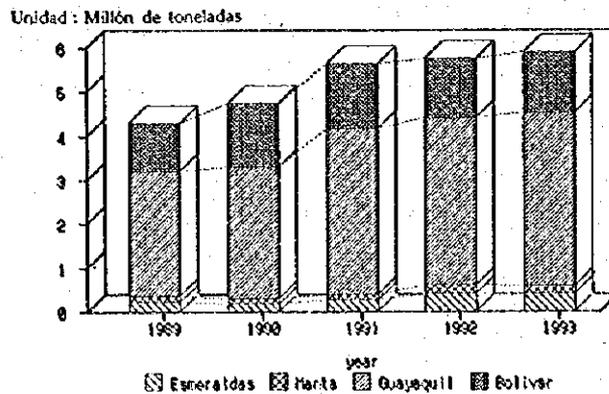


Figura - 2 Movimiento de Total de Carga en el Ecuador: Cuatro Puertos Comerciales

9. Los puertos para la manipulación del petróleo se encuentran ubicados en Bálor y La Libertad, desde los cuales fueron exportados 12 millones de toneladas en 1993.
10. La Ciudad de Guayaquil que es la capital de la Provincia de Guayas, tiene una población de más de 2 millones de habitantes, equivalente al 26% de todo el Ecuador. Las actividades de la industria y comercio se concentran en la Provincia como se detalla en la Figura - 3.

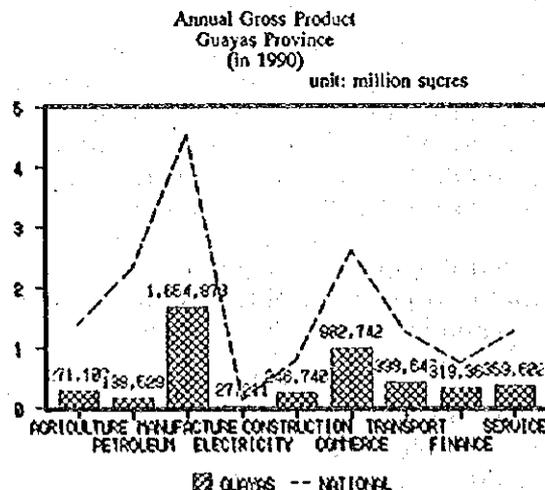


Figura - 3 Producto Bruto de la Provincia de Guayas

SITUACIÓN ACTUAL DEL PUERTO DE GUAYAQUIL

11. El Puerto de Guayaquil estaba originariamente ubicada en la parte interior del Río Guayas, pero fue trasladado al lugar actual en 1958. El proyecto de ampliación para la manipulación de contenedores y la carga a granel fue ejecutado en 1980.

12. El puerto consiste de una terminal convencional, terminal de contenedores y la terminal para carga a granel. Existen 925m de muelles con un calado de 10,5m, con atracaderos para contenedores de 555m y atracaderos para carga a granel de 155m. En el área de alrededor de 100ha que se destina para las actividades portuarias, se encuentran las facilidades portuarias como los techados de tránsito, bodegas, patio de contenedores y demás usos.

13. El puerto está situado en el interior del Golfo de Guayaquil que tiene una morfología de forma U con una boca abierta hacia el Sur sobre el Océano Pacífico. En el interior del golfo existen numerosas islas, bancos y pantanos donde se distribuyen los manglares silvestres y se observan muchos estuarios.

14. El Puerto de Guayaquil está conectado con el Océano Pacífico a través del canal de acceso de 94km y con el Estero Salado. El calado de diseño del canal es de 9,45m, pero la sedimentación está avanzando gradualmente.

15. El volumen de carga manipulada a través de este puerto fue de 3.900.000t en 1993, equivalente al 67% del volumen de la carga manipulada por los cuatro puertos comerciales. Los principales productos de importación de 1993 fueron el trigo, productos químicos y el hierro y acero, en tanto que los de exportación fueron el banano, pescado/camarones y el café. Los principales países con quienes se desarrolla el comercio exterior son los Estados Unidos, Canadá, Brasil, Bélgica y Chile.

16. La participación de la carga que ingresa a través del Puerto de Guayaquil consumida y usada localmente es del 74% y el resto de la carga es transportada prácticamente a todas las provincias, incluyendo la Provincia de Pichincha donde está la ciudad capital de Quito.

17. La cantidad de naves que hicieron escala en 1993 fue de 1.464 unidades y la tasa de ocupación de los atracaderos que en la década de los 80 fue de aproximadamente 0,6, superó el 0,7 en 1993.

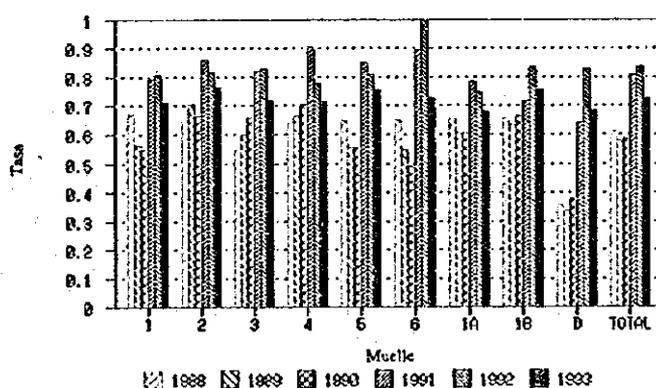


Figura - 4 Tasa de Ocupación del Muelle en cada Atracadero

18. La Autoridad del Puerto de Guayaquil es el organismo responsable del manejo del Puerto de Guayaquil de la cual dependen aproximadamente 1.250 personas. La organización actual se detalla en la Figura - 5, pero está bajo consideración la reestructuración de la organización conforme al programa de modernización.

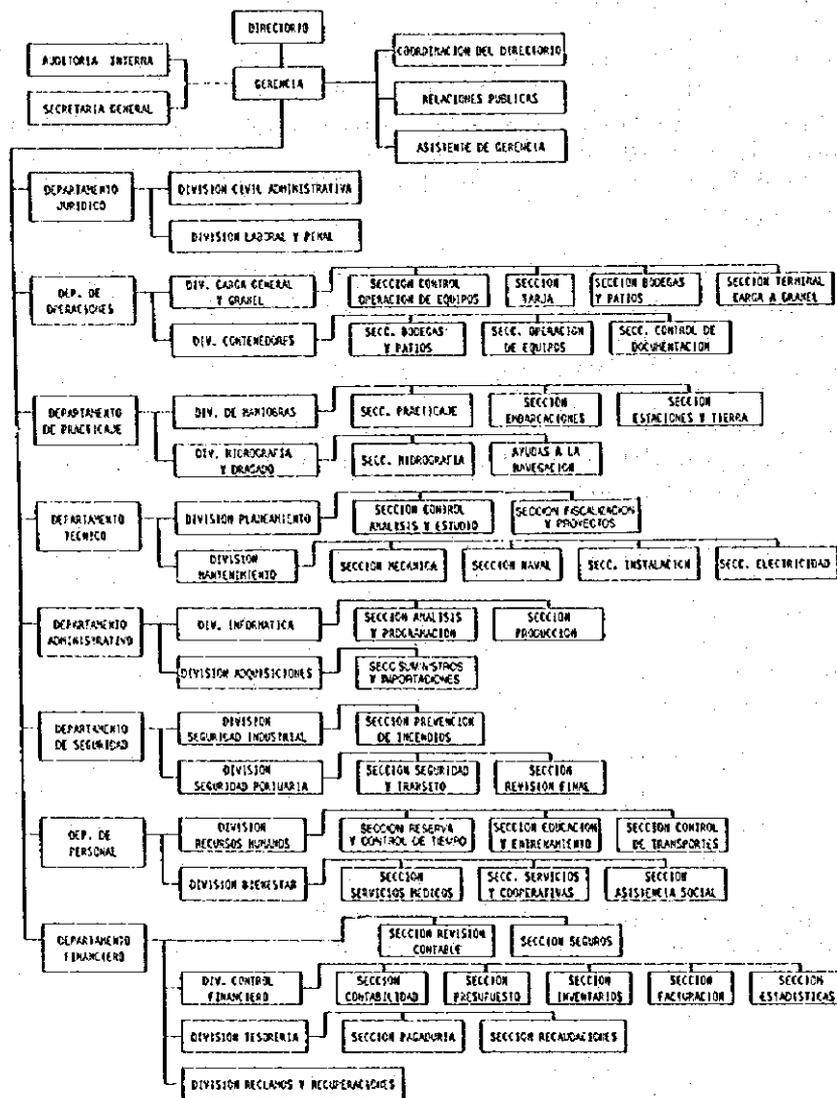


Figura - 5 Organigrama de la APG

19. La APG es financieramente independiente del Gobierno Central y no recibe subsidios. En 1993, los ingresos operativos fueron de 62,7 millones de sucres y los egresos operativos fueron de 54,8 millones de sucres, arrojando un ingreso operativo neto de 7,8 millones de sucres. Por otra parte, la diferencia entre los ingresos no operativos y gastos tiene un saldo deficitario. Los ingresos netos después de las contribuciones arroja un saldo de -3.485 millones de sucres.

20. Uno de los temas más importantes concernientes al Puerto de Guayaquil es la modernización, incluyendo las medidas de contenedorización, mejoramiento de la manipulación de la carga y la privatización de los servicios portuarios.

PLAN MAESTRO

META DE DESARROLLO

21. El Plan Maestro hasta el año 2010 será preparado teniendo en consideración el programa de modernización de la APG, el cual tiene como objeto el mejoramiento de la eficiencia de la manipulación de la carga, privatización, etc.

22. Se espera que los cuatro puertos comerciales jueguen sus roles como núcleos del comercio exterior y como infraestructura de la actividad económica de sus respectivas áreas. Se espera que particularmente el Puerto de Guayaquil, sirva como principal puerto de acceso del Ecuador.

23. El objetivo fundamental del desarrollo del Puerto de Guayaquil hasta el año de meta del Plan Maestro, se identifica como sigue:

- (1) Núcleo de distribución del comercio internacional.
- (2) Núcleo del desarrollo regional y económico.

24. Para materializar la meta, el desarrollo y planificación del Puerto de Guayaquil deberá basarse en los siguientes ocho puntos:

- (1) Realizar la modernización de la actividad portuaria.
- (2) Afrontar la creciente tendencia del comercio exterior y la creciente tendencia de la contenedorización.
- (3) Contribuir a la promoción de las exportaciones.
- (4) Apoyar el desarrollo industrial de la Provincia de Guayas y del Ecuador.
- (5) Mantener la eficiencia con respecto al manejo del puerto.
- (6) Ofrecer buenos servicios a los usuarios del puerto.
- (7) Considerar el medio ambiente del puerto incluyendo el área de manglares.
- (8) Alcanzar la solidez económica y financiera incluyendo las inversiones apropiadas.

25. Casi el 26% de la población nacional reside en la Provincia de Guayas y el sector manufacturero registra el producto bruto más elevado, aunque también es alto el producto bruto de la industria terciaria como el comercio, finanzas y servicios. Además, la cantidad de empresas maquiladoras ubicadas en la Provincia de Guayas se ha duplicado en los últimos dos años hasta 24, las cuales representan la mitad del total. Esto sugiere que en el interior del Puerto de Guayaquil existe un potencial para el futuro desarrollo.

26. El desarrollo del Puerto de Guayaquil deberá planificarse de acuerdo con la estrategia de introducir las industrias vinculadas con el puerto, liderando el desarrollo regional. Por lo tanto, es necesario que se considere la relación entre el desarrollo regional y la actividad portuaria. (Ver la Figura - 6)

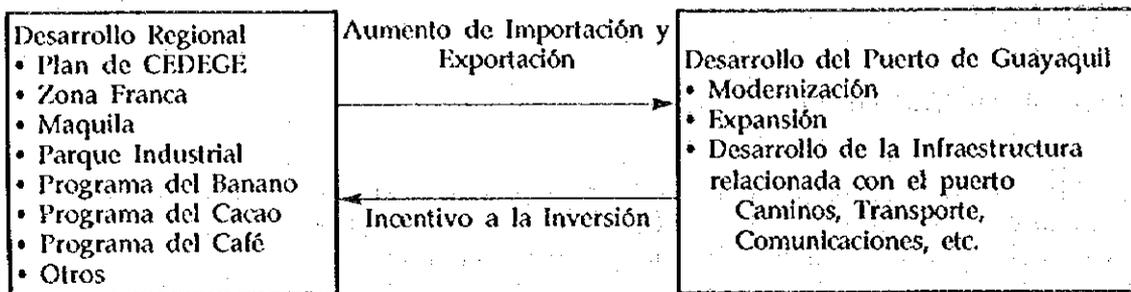


Figura - 6 Relación entre el Desarrollo Regional y el Desarrollo del Puerto de Guayaquil

PRONÓSTICO DE DEMANDA

27. Pese a que casi toda la carga de importación es transportada desde el Puerto de Guayaquil, los destinos de las cargas extranjeras de importación que pasan a través del Puerto de Guayaquil, se distribuyen en casi todas las provincias. Esto demuestra que el interior del Puerto de Guayaquil está todo el país íntegro. Por lo tanto, la demanda futura de carga para el Puerto de Guayaquil se pronostica basado en la actividad de todo el país.

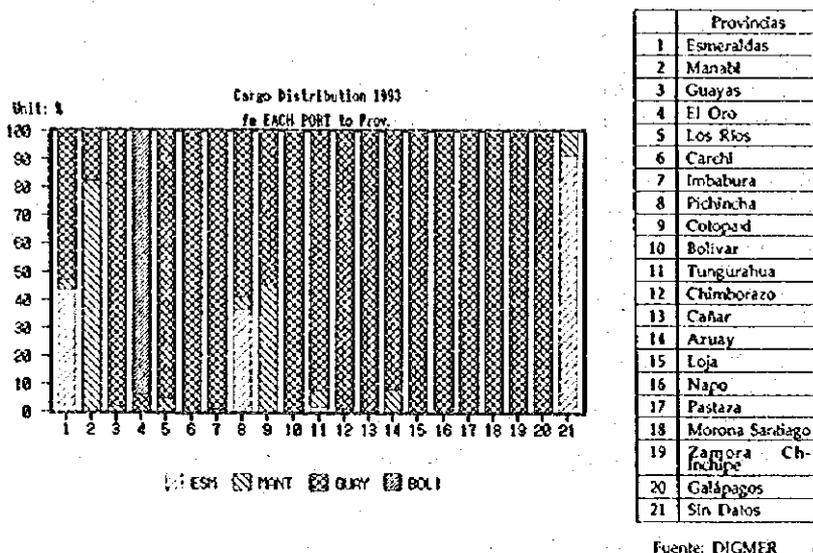


Figura - 7 Distribución de la Carga desde Cada Puerto a las Provincias

28. La población en el año 2010 fue estimado por INEC en 14,89 millones que es 1,4 veces mayor que en 1993.

29. No existen cifras autorizadas del PIB hasta el año 2010 y cada gobierno que vino sucediendo el poder, ha preparado la tasa de crecimiento del PIB como meta de la actividad económica del Ecuador. Sin embargo, la tasa real ha sido con frecuencia inferior a las metas. Según el estudio de los volúmenes de carga en el año 2010, se pronostican dos casos, uno sobre la base de la tasa real y otro sobre la base de la tasa planificada.

- Caso 1: Base de tasa real
 3% (1993 ~ 2003)
 4% (2004 ~ 2010)
- Caso 2: Base de tasa planificada
 5,5% (1993 ~ 2010)

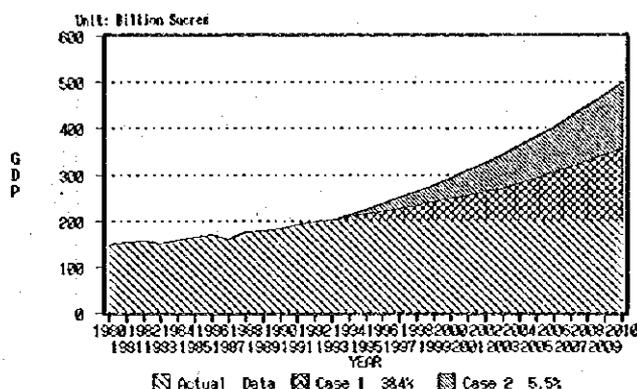


Figura - 8 Crecimiento Histórico del PIB

30. El resultado del pronóstico macroscópico del Caso 1 es como sigue:

Análisis de la tendencia cronológica	
Importación	1.996.000t
Exportación	2.990.000t
Total	4.986.000t
Análisis de correlación con el PIB	
Importación	3.050.000t
Exportación	4.969.000t
Total	8.019.000t

31. Por otra parte, el volumen de carga del pronóstico microscópico se basa en la población futura o el PIB por cada producto utilizando las tendencias del pasado. En el caso del banano, la demanda futura se pronostica sobre la base de la demanda del banano en el mundo, la productividad del banano y la entrevista con el Programa Nacional de Banano.

32. En cuanto al volumen de la carga pronosticada para el año 2010, el Caso 1 para cada tipo de carga se detalla en la Tabla - 1 y la Tabla - 2. El volumen total de la carga que pasa por el Puerto de Guayaquil en el año 2010 suma 6.572.000t. Esta cifra consiste de 3.731.000t de carga de exportación y 2.841.888t de carga de importación. Estos valores son usados como volumen de carga en el año 2010 en el Caso 1, basado en el resultado del pronóstico macroscópico.

33. Debido a que según el resultado de las Tablas 1 y 2, las cargas pronosticadas de contenedores del año 2010 serán Cargas Generales y Bananos, la futura contenedorización se estima utilizando el análisis de la curva logística. De acuerdo con la estimación, será contenedorizada un 80% de la carga de importación y un 62% de la carga de exportación con potencialidad de contenedorización.

34. Esto significa que el volumen de la carga en contenedores en el año 2010 alcanzará a 3.374.000t, cifra que corresponde a 2,8 veces el volumen de 1993. Debido a que no existen datos suficientes, el transbordo de la carga en contenedores se estima en 1.350 TEU basado en el flujo de carga estimado entre los países de los alrededores. La composición de la carga en contenedores se detalla en la Tabla- 3.

Tabla - 1 Resumen de la Carga de Importación del Puerto de Guayaquil del Caso 1 en 2010

Unidad: t.

Nº	Producto	C. Gral.	Sól. gran.	Liq. gran.	C. sacos	Total
1	Trigo		248.000			248.000
2	Azúcar				195.000	195.000
3	Cereales		142.000			142.000
4	Aceite vegetal			30.000		30.000
5	Papel y derivados	464.000				464.000
6	Materiales y minerales		150.000			150.000
7	Materiales de construcción		17.000			17.000
8	Abonos y fertilizantes		235.000			235.000
9	Productos químicos	535.000				535.000
10	Hierro y acero		325.000			325.000
11	Vehículos y maquinarias		85.000			85.000
12	Mercaderías y otros	190.000				190.000
13	Manufacturas y metales	173.000				173.000
14	Carga general	52.000				52.000
	Total	1.414.000	1.202.000	30.000	195.000	2.841.000

Tabla - 2 Resumen de la Carga de Exportación del Puerto de Guayaquil del Caso 1 en 2010

Unidad: t.

Nº	Producto	C. Gral.	Sól. gran.	Liq. gran.	C. sacos	Banano	Total
1	Banano					2.520.000	2.520.000
2	Plátanos verdes					80.000	80.000
3	Café	124.000					124.000
4	Cacao y derivados	100.000					100.000
5	Arroz y cereales				2.000		2.000
6	Azúcar				22.000		22.000
7	Melaza	11.000					11.000
8	Frutas y vegetales	76.000					76.000
9	Madera y madera balsa		46.000				46.000
10	Pescados y mariscos	229.000					229.000
11	Harina de pescado	1.000					1.000
12	Materiales y minerales		60.000				60.000
13	Productos químicos	6.000					6.000
14	Alimentos en conserva	165.000					165.000
15	Productos manufacturados	6.000					6.000
16	Carga general	33.000					33.000
17	Proyecto CEDEGE	250.000					250.000
	Total	1.001.000	106.000	0	24.000	2.600.000	3.731.000

Tabla - 3 Resumen de la Carga en Contenedores del Caso 1 de 2010

Unidad: t.			
Año 2010	Importación	Exportación	Total
Refrigerador para banano	-	1.267.000	1.267.000
Carga general	1.131.000	976.000	2.107.000
Total	1.131.000	2.243.000	3.374.000
Carga contenedorizada	1.414.000	3.601.000	5.015.000
Porcentaje de contenedorización	80%	62%	67%

Observación: Contenedor de importación: 14,20 t/un. de contenedores de exportación: 16,39 t/un. total: 15,33 t/un. entre 1992 y 1993.

Contenedor	Importación Unidad: un.	Exportación Unidad: un.	Total Unidad: un.	Importación Unidad: TEU	Exportación Unidad: TEU	Total Unidad: TEU
Lleno						
Banano 40 pies	0	70.000	70.000	0	140.000	140.000
General 20 pies	43.000	37.000	80.000	43.000	37.000	80.000
General 40 pies	37.000	30.000	67.000	74.000	60.000	134.000
Total	80.000	137.000	217.000	117.000	237.000	354.000
Vacío						
Banano 40 pies	35.000	0	35.000	70.000	0	70.000
General 20 pies	7.000	41.000	48.000	7.000	41.000	48.000
General 40 pies	13.000	28.000	41.000	26.000	56.000	82.000
Total	55.000	69.000	124.000	103.000	97.000	200.000
Lleno + vacío						
Banano 40 pies	35.000	70.000	105.000	70.000	140.000	210.000
General 20 pies	50.000	78.000	128.000	50.000	78.000	128.000
General 40 pies	50.000	58.000	108.000	100.000	116.000	216.000
Total	135.000	206.000	341.000	220.000	334.000	554.000

35. Finalmente, el volumen de carga para el año 2010 por cada tipo de carga, se pronostica según el detalle de la Tabla - 4.

Tabla - 4 Volumen de Carga por Tipo de Carga del Caso 1 en 2010

Unidad: t			
Tipo de embalaje	Importación	Exportación	Total
Carga general	284.000	25.000	309.000
Sólidos a granel	577.000	106.000	653.000
Granos a granel	390.000	0	390.000
Fertilizantes a granel	235.000	0	235.000
Líquidos a granel	30.000	0	30.000
Carga en saco	195.000	24.000	219.000
Carga de cajas de banano	0	1.333.000	1.333.000
Contenedores de banano de 40 pies	0	1.267.000	1.267.000
Carga general en contenedores de 20 pies	565.000	557.000	1.122.000
(Terminal de contenedores, 20 pies)	(334.000)	(329.000)	(663.000)
(Terminal multiuso, 20 pies)	(231.000)	(228.000)	(459.000)
Carga general en contenedores de 40 pies	565.000	419.000	984.000
(Terminal de contenedores, 40 pies)	(334.000)	(248.000)	(582.000)
(Terminal multiuso, 40 pies)	(231.000)	(171.000)	(403.000)
Total	2.841.000	3.731.000	6.572.000

36. La cantidad de naves por tipo de nave que hagan escala en el año 2010, se pronostica basado en el volumen de carga y el volumen promedio de carga por nave estimada sobre la base de las tendencias del pasado. Se supone de que las naves de contenedores de la segunda generación harán escala en el puerto durante la etapa del Plan Maestro.

Tabla - 5 Naves Normales del Caso 1 en 2010

Tipo de nave	TPM (t)	Volumen manipulado (t/nave)	Volumen de carga (t)	Visitas de naves (un.)
Naves del tipo mixto	12.000	2.600	3.639.000	1.400
Granos a granel	26.000	14.000	390.000	30
Líquidos a granel	9.000	2.600	30.000	10
FC de bananos	12.000	1.360 TEU	210.000 TEU	160
FC y carga general	20.000	320 TEU	207.700 TEU	650
Total				2.250

Fuente: APG, modificadas por la Misión de Estudio de JICA.

Nota: TPM: Tonelaje de peso muerto FC: Contenedor lleno (TEU incluye los contenedores vacíos) Los datos precedentes incluyen las cargas de transbordo.

37. El volumen de carga del Caso 2 es pronosticado siguiendo el mismo procedimiento que en el Caso 1. El resultado de la estimación del volumen de carga del Caso 2 se detalla en la Tabla - 6. La cantidad de naves que hagan escala en el año 2010 en el Caso 2 según el tipo de nave, se detalla en la Tabla - 7.

Tabla - 6 Volumen de Carga por Tipo de Carga del Caso 2 en 2010

Tipo de embalaje	Importación	Exportación	Total
Carga general	396.000	30.000	426.000
Sólidos a grano	630.000	106.000	736.000
Granos a granel	390.000	0	390.000
Fertilizantes a granel	235.000	0	235.000
Líquidos a granel	30.000	0	30.000
Carga en saco	195.000	24.000	219.000
Carga de cajas de banano	0	1.332.000	1.332.000
Contenedores de banano de 40 pies	0	1.268.000	1.268.000
Carga general en contenedores de 20 pies	793.000	601.000	1.394.000
(Terminal de contenedores, 20 pies)	(528.000)	(400.000)	(928.000)
(Terminal multiuso, 20 pies)	(265.000)	(201.000)	(466.000)
Carga general en contenedores de 40 pies	793.000	551.000	1.344.000
(Terminal de contenedores, 40 pies)	(528.000)	(367.000)	(895.000)
(Terminal multiuso, 40 pies)	(265.000)	(184.000)	(449.000)
Total	3.462.000	3.912.000	7.374.000

Unidad: t

Tabla - 7 Naves Normalrd del Caso 2 en 2010

Tipo de nave	TPM (t)	Volumen manipulado (t/nave)	Volumen de carga (t)	Visitas de naves (un.)
Naves del tipo mixto	12.000	2.600	3.861.000	1.490
Granos a granel	26.000	14.000	390.000	30
Líquidos a granel	9.000	2.600	30.000	10
FC de bananos y carga general	12.000	1.360 TEU	210.000 TEU	160
FC y carga general	20.000	320 TEU	308.700 TEU	970
Total				2.660

Fuente: APG, modificadas por la Misión de Estudio de JICA.

Nota: TPM: Tonelaje de peso muerto FC: Contenedor lleno (TEU incluye los contenedores vacíos)

PLAN DE DESARROLLO A LARGO PLAZO

38. La cantidad requerida de atracaderos, depende del volumen de carga y la eficiencia de la manipulación de la carga. Se adoptaron dos versiones para pronosticar el volumen de carga, el Caso 1 y el Caso 2.

39. Con respecto a la eficiencia de la manipulación de la carga, la meta para el año 2010 fue establecida bajo algunas suposiciones basadas en las limitadas informaciones, debido a que no existen suficientes informaciones. En virtud de que el mejoramiento de la eficiencia de la manipulación de la carga depende fundamentalmente del progreso del programa de modernización a cargo de la APG, se ha analizado también el caso en el cual, el mejoramiento de la eficiencia fuera sólo de la mitad del nivel de meta.

40. Aquí fueron adoptados los siguientes cuatro casos. El índice de $1/2$ de la denominación indica la diferencia del volumen de carga y A/B la diferencia de la eficiencia de manipulación de la carga. La cantidad requerida de atracaderos se calcula para el Caso 1A y 1B para determinar la diferencia entre la alta y mediana eficiencia de manipulación de carga. Además, se examina la cantidad máxima de atracaderos que se requiere en el Caso 2B. Para las demás facilidades, los requerimientos son calculados como en el Caso 1 y Caso 2.

Tabla - 8 Casos de Cálculo

Nombre del caso	Pequeño volumen de carga	Gran volumen de carga
Alta eficiencia	Caso 1A	Caso 2A
Mediana eficiencia	Caso 1B	Caso 2B

41. Como calado del canal de acceso del Plan Maestro se adopta el calado de diseño actual del canal de 9,45m, teniendo en consideración el avance de la sedimentación, la necesidad del dragado de mantenimiento, aspectos ambientales y la tendencia de las naves en este área.

42. Se supone de que el tamaño de la nave normal sea de 19.000t de peso muerto en el caso de naves de contenedores, 17.000t de peso muerto las naves convencionales y 20.000t de peso muerto los cargueros a granel.

43. La eficiencia de la manipulación de la carga se detalla en la Tabla. El mejoramiento de la eficiencia se supone de que sea entre 1,2 y 1,9 veces mayor que el nivel actual en el caso de la terminal multiuso del Caso 1A.

44. Se mejorará la utilización del atracadero desde el punto de vista de la separación funcional.

Tabla - 9 Eficiencia de Manipulación de Carga en 2010

Alto nivel

Parámetro (alto)	<Terminal de contenedores>			<Terminal multiuso>		<Terminal de granel>		
	Carga	Banano	General	Con-tenedor	Coven-cional	Banano	Grano	Líquido
Capacidad de manipulación ton (caja)/h (Relación 2010/1993)		50 (1,09)	20 (2,00)	112,50 (1,25)	65,00 (1,25)	137,87 (1,53)	160,00 (1,45)	160,00 (1,78)
Tiempo de trabajo/ tiempo de amarre (1993 - 2010/h)		0,81 (6 - 4,5)	0,81 (6 - 4,5)	0,81 (6 - 4,5)	0,74 (9,6 - 6,3)	0,74 (9,6 - 6,3)	0,81 (6 - 4,5)	0,81 (6 - 4,5)
Volumen de carga/ tiempo de amarre (Relación 2010/1993)		41 (1,18)	16 (2,17)	91 (1,35)	53 (1,35)	102 (1,88)	130 (1,58)	130 (1,93)

Nota: ton: en el caso terminales multiuso y terminales de carga a granel.
caja: en el caso de terminales de contenedores.

Mediano nivel

Parámetro (mediano)	<Terminal de contenedores>			<Terminal multiuso>		<Terminal de granel>		
	Carga	Banano	General	Con-tenedor	Coven-cional	Banano	Grano	Líquido
Capacidad de manipulación ton (caja)/h (Relación 2010/1993)		48 (1,04)	15 (1,50)	101,25 (1,13)	58,50 (1,13)	113,94 (1,27)	135,00 (1,23)	125,00 (1,39)
Tiempo de trabajo/ tiempo de amarre (1993 - 2010/h)		0,81 (6 - 4,5)	0,81 (6 - 4,5)	0,81 (6 - 4,5)	0,74 (9,6 - 6,3)	0,74 (9,6 - 6,3)	0,81 (6 - 4,5)	0,81 (6 - 4,5)
Volumen de carga/ tiempo de amarre (Relación 2010/1993)		39 (1,13)	16 (1,63)	82 (1,22)	48 (1,22)	84 (1,56)	100 (1,33)	102 (1,50)

Nota: ton: en el caso terminales multiuso y terminales de carga a granel.
caja: en el caso de terminales de contenedores.

45. El resultado del cálculo es como sigue.

Caso 1A

Terminal de contenedores	3
Terminal multiuso	9
Terminal de carga a granel	1

Caso 1B/2B

Terminal de contenedores	3
Terminal multiuso	10
Terminal de carga a granel	1

Nota: Tasa de ocupación de muelles

Muelle de contenedores:	0.6
Muelle multiuso:	0.7

Tabla - 10 Cantidad Requerida de Atracaderos en 2010 para el Caso 1A

Caso 1A Parámetro \ Carga	<Terminal de contenedores>		<Terminal multiuso>		<Terminal de granel>		
	Banano	General	Con-tenedor	Coven-cional	Banano	Grano	Líquido
Volumen de carga ton (caja) año	105.000	141.665	860.563	1.446.000	1.333.000	390.000	30.000
Volumen de carga/ Tiempo de amarre	41	16	91	53	102	130	130
Tiempo de amarre requerido (horas)	2.585	8.718	9.415	27.380	13.110	3.000	231
Cantidad de muelles calculada	0,49	1,66	1,54	4,47	2,14	0,49	0,04
Cantidad de muelles requeridos	3 (2,15)			9 (8,14)		1 (0,53)	13

Tabla - 11 Cantidad Requerida de Atracaderos en el Año 2010 para el Caso 1B

Caso 1B Parámetro \ Carga	<Terminal de contenedores>		<Terminal multiuso>		<Terminal de granel>		
	Banano	General	Con-tenedor	Coven-cional	Banano	Grano	Líquido
Volumen de carga ton (caja) año	105.000	141.665	860.563	1.446.000	1.333.000	390.000	30.000
Volumen de carga/ Tiempo de amarre	39	12	82	48	84	110	102
Tiempo de amarre requerido (horas)	2.692	11.624	10.461	30.422	15.864	3.556	295
Cantidad de muelles calculada	0,51	2,21	1,71	4,96	2,59	0,58	0,05
Cantidad de muelles requeridos	3 (2,72)			10 (9,25)		1 (0,63)	14

46. En el Caso 2A y 2B, el volumen de carga es mayor que en el Caso 1B, pero no se requiere el adicional. Por lo tanto, la cantidad requerida del Caso 2B es igual que en el Caso 1B.

47. Las otras facilidades fueron calculadas sobre la base de parámetros establecidos con respecto a la situación actual del Puerto de Guayaquil y las planificaciones portuarias similares. El resultado del Caso 1 es como sigue.

Terminal de contenedores	
Ancho de la superficie de descarga:	40m
Patio de contenedores:	93.030m ²
CFS:	7.427m ²
Zona adjunta para otras facilidades:	7.000m ²
Acceso a la terminal:	7 vías
Terminal multiuso	
Ancho de la superficie de descarga:	30m
Techados de tránsito:	17.474m ²
Patio de clasificación:	4.566m ²
Bodegas:	15.274m ²
Techados abiertos:	35.131m ²

48. En el Caso 2A y 2B, el resultado es como sigue.

Terminal de contenedores	
Ancho de la superficie de descarga:	40m
Patio de contenedores:	120.000m ²
CFS:	10.500m ²
Zona adjunta para otras facilidades:	7.000m ²
Acceso a la terminal:	8 vías
Terminal multiuso	
Ancho de la superficie de descarga:	30m
Techados de tránsito:	19.400m ²
Patio de clasificación:	5.000m ²
Bodegas:	29.700m ²
Techados abiertos:	42.000m ²

49. La cantidad de vehículos para planificar las vías de acceso requeridas en los caminos, se estimó en 1.132 unidades y la cantidad de vías requeridas en 4.

50. El área de terreno que posee la APG es aproximadamente de 250ha incluyendo el área no utilizada para las actividades portuarias. Existen facilidades portuarias con suficiente capacidad como las bodegas y los techados de tránsito.

51. Bajo tales circunstancias, se ha preparado el plan de disposición teniendo en consideración los siguientes aspectos.

- (1) Suficiente utilización del área portuaria.
- (2) Separación funcional.
- (3) Alta eficiencia de la manipulación de carga.
- (4) Transporte racional en el área portuaria.
- (5) Preservación ambiental.
- (6) Utilización de las facilidades existentes.

52. El plan del uso del terreno y la disposición se determinará basado principalmente en la disposición de los atracaderos, debido a que existen espacios suficientes para las otras facilidades. El punto clave es si la terminal de contenedores ha de ser planificada en el área existente o en el área de ampliación oeste. Se trazaron las alternativas de los planes de disposición para cada caso (Ver la Tabla - 12) y el Plan de Zonificación que se detalla en la Tabla - 13. Estas disposiciones generales fueron comparadas desde los puntos de vista de la separación funcional, utilización de las facilidades existentes, continuidad del puerto actual, uso de las áreas reservadas, magnitud de la inversión, ampliación futura para la contenedorización y flexibilidad de acuerdo con el progreso de la modernización.

53. Como resultado, en el Caso 1A se recomienda que se planifique la terminal de contenedores en el sitio existente y en el Caso 1B se planifique en el área de ampliación oeste. Los planes de disposición para ambos casos se detallan en la Figura - 9 y la Figura - 10.

54. Se recomienda que el terreno de propiedad de la APG sea utilizada para las actividades relacionadas con el puerto, como la Zona Franca.

55. Como resultado de la EIA de los factores ambientales relacionados con el Plan Maestro, el impacto ambiental ha sido evaluado que será pequeño y/o despreciable.

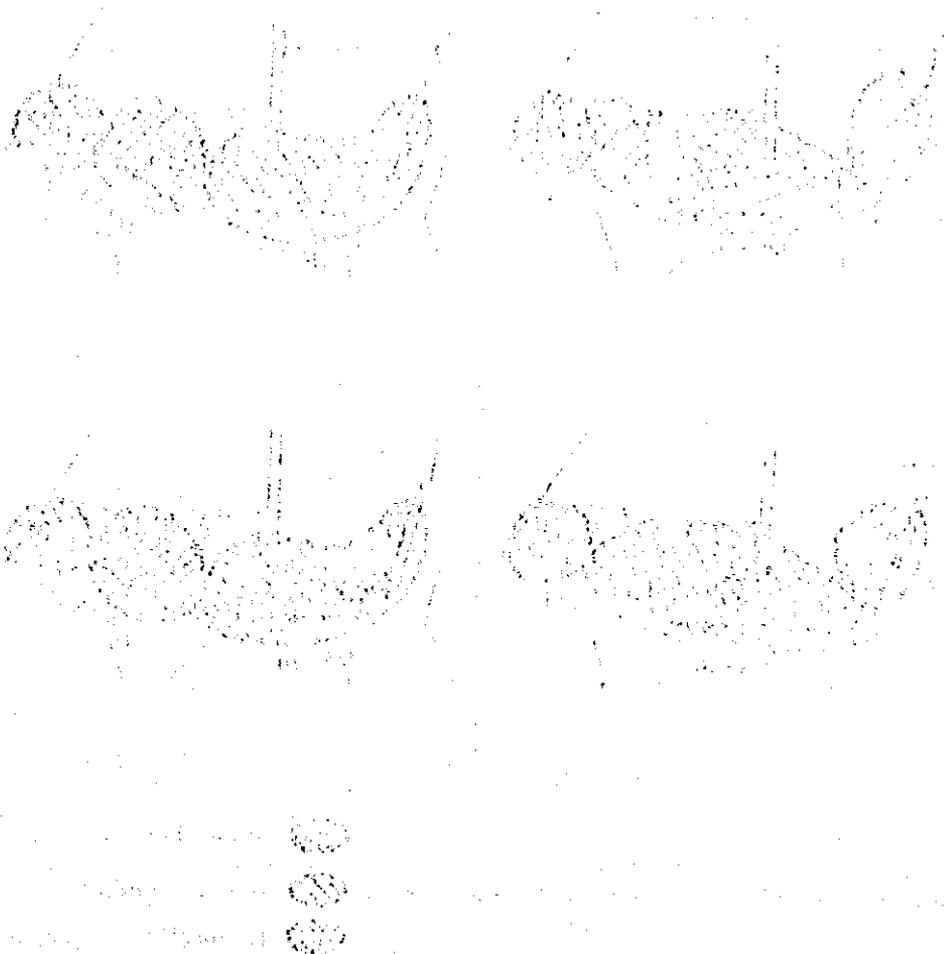
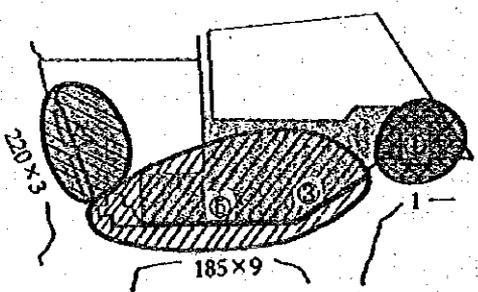
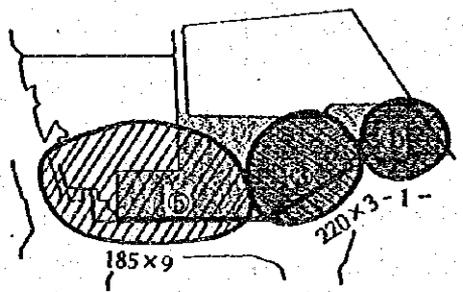
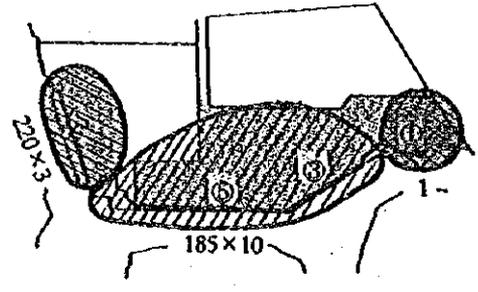
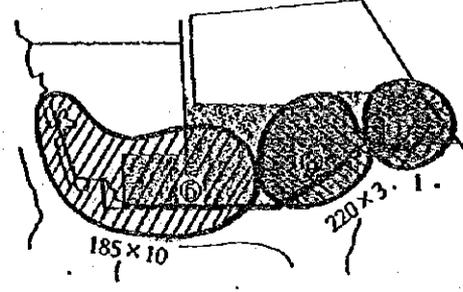
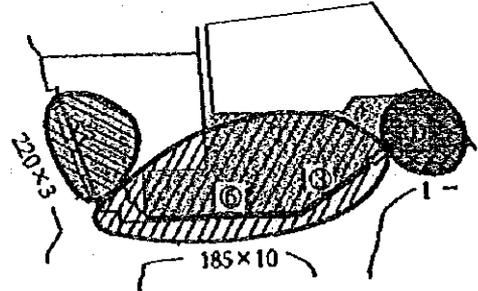
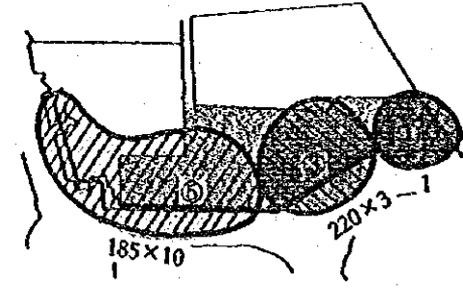


Tabla - 12 Disposición de Atracaderos

	Plan de zonificación 1	Plan de zonificación 2
Terminal de contenedores	En el área de expansión oeste	En la terminal de contenedores actual
Terminal multiuso	En el área portuaria actual	En la terminal actual y área de expansión oeste
Caso 1A Contenedor 3 Multiuso 9 A granel 1		
Caso 1B Contenedor 3 Multiuso 10 A granel 1		
Caso 2B Contenedor 3 Multiuso 10 A granel 1		

Nota

----- : Atracaderos existentes

⊙ : Cantidad de atracaderos existentes

185x10 : Longitud de atracaderos x cantidad de atracaderos en 2010

 Terminal de contenedores

 Terminal multiuso

 Terminal de cargaagranel

Tabla - 13 Comparación del Plan de Zonificación

Ítems	Plan de zonificación 1	Plan de zonificación 2
Separación funcional	○	
Utilización de las facilidades existentes		○
Continuidad del puerto actual		○
Uso del área reservada	○	
Magnitud de la inversión		○
Expansión futura para la contenedorización	○	
Flexibilidad para el progreso de la modernización		○

Nota: ○ Ventajoso

Tabla - 12 Disposición de Atracaderos

	Plan de zonificación 1	Plan de zonificación 2
Terminal de contenedores	En el área de expansión oeste	En la terminal de contenedores actual
Terminal multiuso	En el área portuaria actual	En la terminal actual y área de expansión oeste
Caso 1A		
Contenedor 3		
Multiuso 9		
A granel 1		
Caso 1B		
Contenedor 3		
Multiuso 10		
A granel 1		
Caso 2B		
Contenedor 3		
Multiuso 10		
A granel 1		

Nota

----- : Atracaderos existentes

5 : Cantidad de atracaderos existentes

185x10 : Longitud de atracaderos x cantidad de atracaderos en 2010

Terminal de contenedores

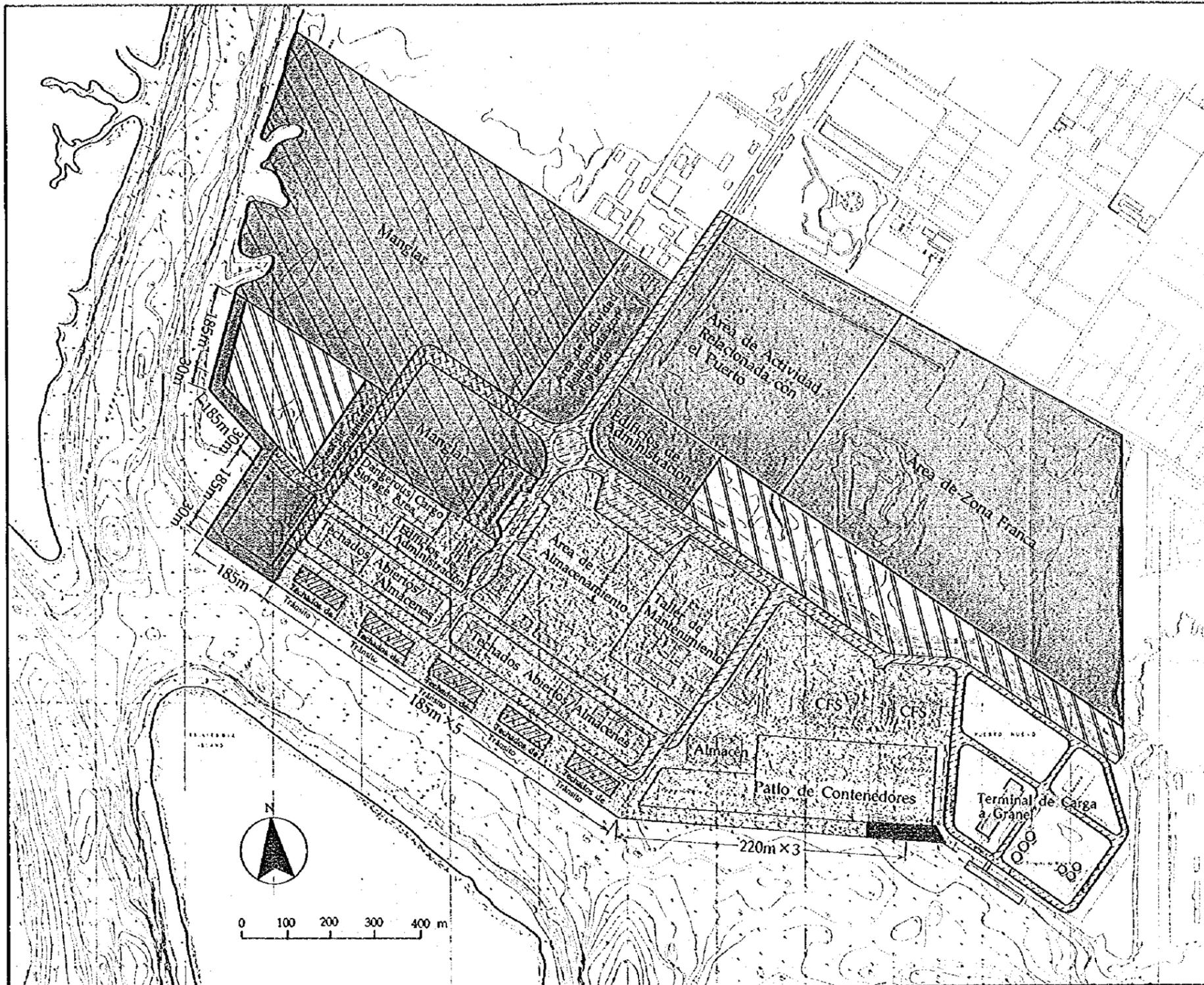
Terminal multiuso

Terminal de carga granel

Tabla - 13 Comparación del Plan de Zonificación

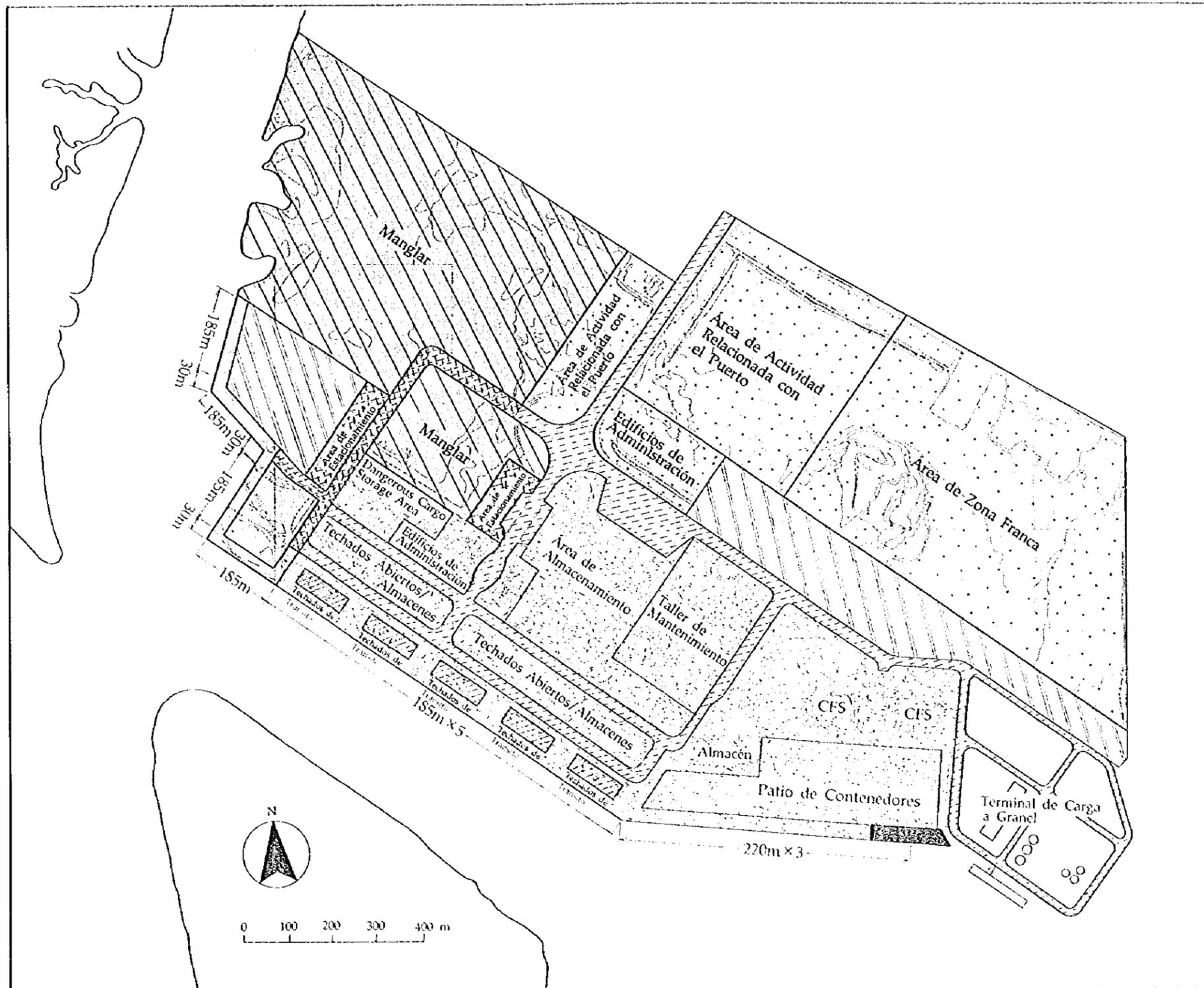
Ítems	Plan de zonificación 1: Plan de zonificación 2	
Separación funcional		
Utilización de las facilidades existentes		
Continuidad del puerto actual		
Uso del área reservada		
Magnitud de la inversión		
Expansión futura para la contenedorización		
Flexibilidad para el progreso de la modernización		

Nota: (✓) Ventajoso



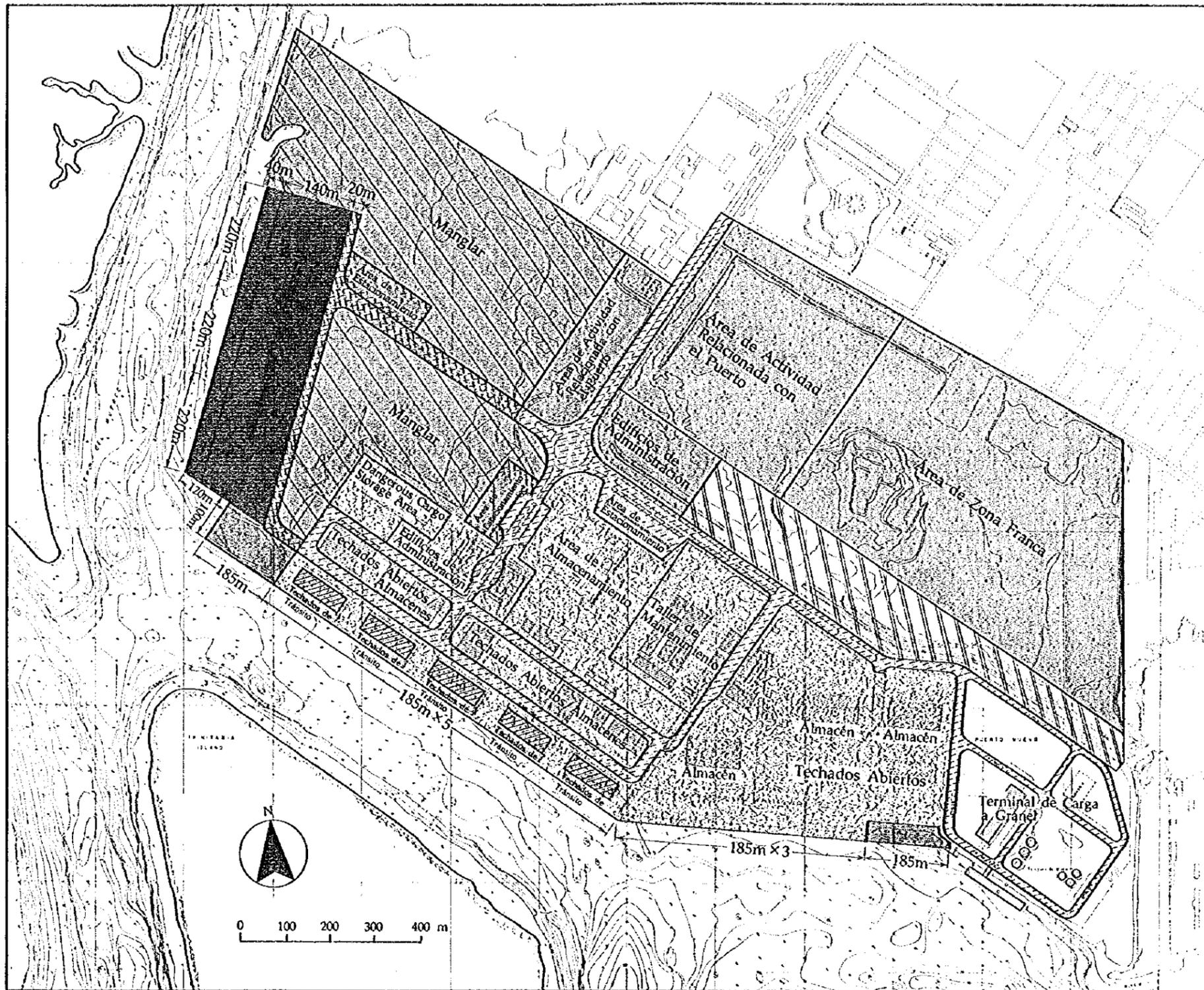
- | | | | | | |
|--|--------------------------|--|---|--|---------------------------------|
| | Terminal de Contenedores | | Área de Camino y Estacionamiento | | Facilidades de Nuevo Desarrollo |
| | Terminal Multiuso | | Área de Actividad Relacionada con el Puerto | | Facilidades Rehabilitadas |
| | Terminal de Granel | | Área de Manglares | | Facilidades/Áreas Restantes |
| | | | Área reservada | | |

Figura - 9 Plan de Disposición del Caso 1A



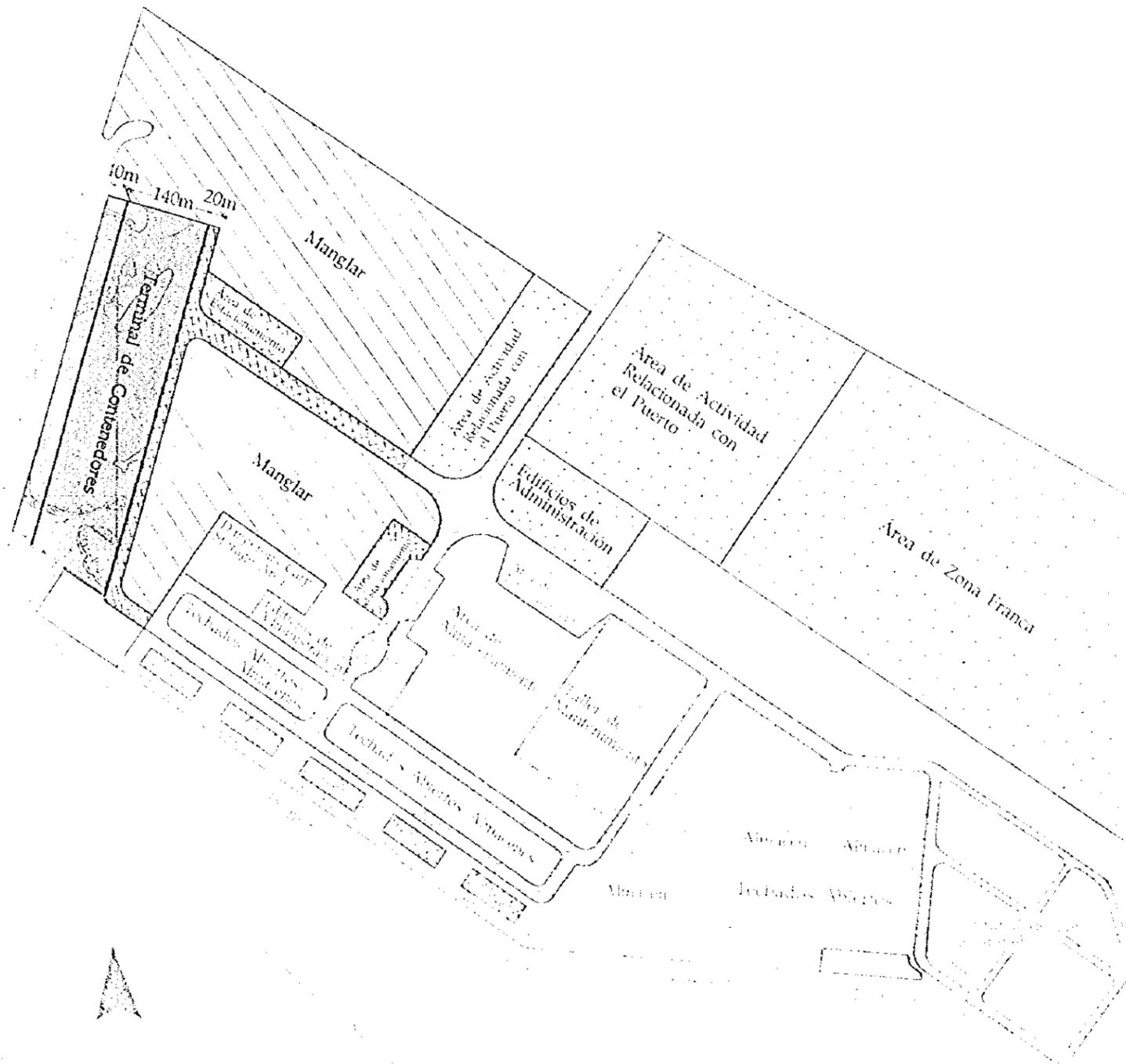
- | | | | | | |
|--|--------------------------|--|---|--|---------------------------------|
| | Terminal de Contenedores | | Área de Camino y Estacionamiento | | Facilidades de Nuevo Desarrollo |
| | Terminal Multiuso | | Área de Actividad Relacionada con el Puerto | | Facilidades Rehabilitadas |
| | Terminal de Granel | | Área de Manglares | | Facilidades/Áreas Restantes |
| | | | Área reservada | | |

Figura - 9 Plan de Disposición del Caso 1A



- | | | |
|--------------------------|---|---------------------------------|
| Terminal de Contenedores | Área de Camino y Estacionamiento | Facilidades de Nuevo Desarrollo |
| Terminal Multiuso | Área de Actividad Relacionada con el Puerto | Facilidades Rehabilitadas |
| Terminal de Granel | Área de Manglares | Facilidades/Áreas Restantes |
| | Área reservada | |

Figura - 10 Plan de Disposición del Caso 1B



- | | | | | | |
|-----|-------------------------------------|-----|---|-----|---|
| [] | Área de Actividades Administrativas | [] | Área de Actividades Comerciales | [] | Área de Actividades Industriales |
| [] | Área de Actividades de Servicios | [] | Área de Actividades de Mantenimiento | [] | Área de Actividades de Almacenamiento |
| [] | Área de Actividades de Transporte | [] | Área de Actividades de Distribución | [] | Área de Actividades de Comercio Exterior |
| [] | Área de Actividades de Logística | [] | Área de Actividades de Producción | [] | Área de Actividades de Investigación y Desarrollo |
| [] | Área de Actividades de Marketing | [] | Área de Actividades de Finanzas | [] | Área de Actividades de Recursos Humanos |
| [] | Área de Actividades de Tecnología | [] | Área de Actividades de Ingeniería | [] | Área de Actividades de Diseño |
| [] | Área de Actividades de Construcción | [] | Área de Actividades de Operación | [] | Área de Actividades de Mantenimiento de Equipos |
| [] | Área de Actividades de Reparación | [] | Área de Actividades de Inspección | [] | Área de Actividades de Control de Calidad |
| [] | Área de Actividades de Seguridad | [] | Área de Actividades de Protección Ambiental | [] | Área de Actividades de Gestión de Riesgos |
| [] | Área de Actividades de Compliance | [] | Área de Actividades de Gobernanza | [] | Área de Actividades de Transparencia |

DISEÑO PRELIMINAR Y ESTIMACIÓN APROXIMADA DEL COSTO

56. Las condiciones de ingeniería del Plan Maestro fueron establecidas como sigue.

Nivel de referencia:	MLSW
Altura de la coronación:	5,7m al igual que los atracaderos existentes
Calado de la dársena:	10,5m (11,0m en el caso del atracadero de contenedores planificado en el área de ampliación oeste)
Sobrecarga de la superficie de descarga:	3t/m ²
Condición del suelo:	Grava/arena (-9 ~ - 14m) Arena (-14m ~)
Coefficiente de sismicidad:	0,15
Seguridad de la capacidad apoyo de los pilotes:	Ordinario: 2,5, 3,0 Fuera de lo ordinario: 1,5, 2,5

57. Por comparación de varios tipos, se recomienda la cubierta abierta sobre pilotes de hormigón.

58. El costo de construcción del Plan Maestro, en el Caso 1A se estima en aproximadamente 200.214 millones de sucres y en el Caso 1B en 240.631 millones de sucres.

Tabla - 14 Costo del Proyecto del Plan Maestro

Caso 1A (Plan de zonificación 2)

(Unidad: 1.000 sucres)

Facilidades	Total
Terminal de contenedores:	22.589.643
Muelle	22.130.625
Rellenado de tierra ganada	95.382
Pavimentación	173.900
Dragado	189.736
Terminal multiuso:	99.235.118
Dársena de agua	4.394.880
Rellenado de tierra ganada	3.174.618
Muelle	69.332.070
Espacio de estacionamiento	658.000
Pavimentación	1.217.300
Camino	458.250
Área de barcos de servicios:	291.200
Pontón	291.200
Zona administrativa:	658.000
Espacio de estacionamiento	658.000
Subtotal	122.773.961
Servicios	4.596.774
Equipo de manipulación de carga:	55.431.452
Grúa de pórtico	39.715.200
Transportador de pórtico alto	8.296.064
Elevador de tope (42t)	1.702.400
Elevador de tope (18t)	772.800
Tractor	3.150.740
Chasis	909.040
Montacargas de horquilla (7,5t)	405.096
Montacargas de horquilla (4,0t)	480.112
Subtotal	60.028.226
Costo total	182.802.187
Servicio de ingeniería	8.031.480
Contingencias físicas	9.381.114
Total general	200.214.781

Caso 1B (Plan de zonificación 1)

(Unidad: 1.000 sucres)

Facilidades	Total
Terminal multiuso:	22.589.643
Muelle	22.130.625
Rellenado de tierra ganada	95.382
Pavimentación	173.900
Dragado	189.736
Terminal multiuso:	36.290.335
Muelle	15.528.345
Muro de sostenimiento	1.990.900
Rellenado de tierra ganada	1.254.644
Pavimentación	848.021
Camino	130.425
Galpón de tránsito	15.680.000
Espacio de estacionamiento	658.000
Nueva terminal de contenedores:	94.602.206
Dársena de agua	4.459.392
Rellenado de tierra ganada	2.613.594
Muelle (-11,0m)	71.035.140
Patio de contenedores	7.980.600
CFS (2.500m ²)	6.622.500
Espacio de estacionamiento	658.000
Pavimentación	1.170.300
Canchales (1.310m)	67.680
Área de barcos de servicios:	2.680.280
Pontón	291.200
Muro de sostenimiento	2.389.080
Zona administrativa:	658.000
Espacio de estacionamiento	658.000
Subtotal	156.825.464
Servicios	6.988.221
Equipo de manipulación de carga:	55.431.452
Grúa de pórtico	39.715.200
Transportador de pórtico alto	8.296.064
Elevador de tope (42t)	1.702.400
Elevador de tope (18t)	772.800
Tractor	3.150.740
Chasis	909.040
Montacargas de horquilla (7,5t)	405.096
Montacargas de horquilla (4,0t)	480.112
Subtotal	62.419.673
Costo total	219.245.137
Servicio de ingeniería	9.853.628
Contingencias físicas	11.532.531
Total general	240.631.296

CONCEPTO BÁSICO DEL MANEJO DEL PUERTO

59. El concepto básico del manejo del puerto depende del progreso del programa de modernización que actualmente está bajo consideración por la APG. Aunque está planificada la introducción de la privatización en el puerto, aun en el curso del progreso, existen actualmente algunos puntos importantes del programa que no son pronosticables, como el procedimiento detallado, posible alcance de su realización y el momento de ejecución.

60. Para implementar el sistema de manejo portuario adecuado durante la etapa del Plan Maestro, se señalan las siguientes medidas a través de la revisión de la situación actual del manejo del puerto.

- (1) La APG deberá desarrollar la estrategia financiera para asegurar una sólida evolución financiera.
- (2) La estructura tarifaria y el procedimiento de imposición deberá ser lo más simple posible.
- (3) La organización interna del departamento ejecutivo deberá simplificarse y racionalizarse, mediante el entrenamiento del personal de mediana jerarquía, estableciendo los criterios claros de promoción, difundiendo las informaciones, etc.
- (4) A través del entrenamiento, los empleados deberán adquirir plenos conocimientos profesionales, la habilidad para el liderazgo, la calificación para operar los equipos portuarios, etc., para la correcta comprensión de la situación actual del puerto como es el manejo y la operación del puerto, considerando en todo momento y apropiadamente los problemas que puedan ocurrir en cualquier circunstancia del futuro.
- (5) Deberá establecerse un plan adecuado de manipulación de carga y el sistema de los arreglos para las naves que hagan escala en el puerto.
- (6) Para la utilización eficiente de los atracaderos, deberá introducirse un sistema racional de control de asignación de atracaderos utilizando las computadoras.
- (7) Para la plena utilización del sistema de computadoras, se requiere el entrenamiento sobre el sistema de computación y la preparación de los manuales para el uso de las computadoras.
- (8) Deberán enriquecerse las estadísticas y los otros medios de información que sean útiles dentro de una estructura perfectamente organizada. Y para la utilización de las informaciones, se espera que las mismas sean difundidas por medios apropiados como los reportes mensuales. Se requiere el entrenamiento sobre computación para el personal de la sección de estadísticas.
- (9) Para la promoción del puerto, deberán elaborarse las estrategias enfocadas en las futuras metas.
- (10) Deberán simplificarse los procedimientos para el abastecimiento de bienes como los materiales y repuestos.

61. Los métodos de privatización se detallan en la Tabla - 15. En el caso del desarrollo del país, se recomiendan los Casos A-3 o B-1, considerando el interés nacional y del desarrollo del interior.

Tabla - 15 Método de la Privatización

Caso	Terreno		Facilidades del puerto		
	Propiedad	Operación	Construcción	Propiedad	Operación
A	Pública	Pública	Pública	Pública	A-1, A-2, A-3
B	Pública	Privada	Pública	Pública	B-1, B-2
C	Pública	Privada	Privada	Privada	Privada
D	Privada	Privada	Privada	Privada	Privada

Caso	Estiba y desestiba	Manipulación de carga en el lado de tierra	Operación de las facilidades
A-1	Pública	Pública	Pública
A-2	Privada	Pública	Pública
A-3	Privada	Privada	Pública
B-1	Privada	Privada	Pública/Privada
B-2	Privada	Privada	Privada

SISTEMA DE MANIPULACIÓN DE LA CARGA

62. Existen muchos aspectos que deben mejorarse dentro del actual sistema de manipulación de la carga a cargo de la APG. Mediante la participación de los sectores privados, deberá introducirse un sistema moderno de manipulación de carga.

63. Las principales medidas de mejoramiento son las siguientes.

- (1) Privatización de la operación portuaria.
- (2) Mejoramiento del método de asignación de los atracaderos.
- (3) Introducción del sistema de cierre.
- (4) Operación como unidad en cada atracadero.
- (5) Uso efectivo de los techados de tránsito.

64. Los equipos de manipulación de carga deberán prepararse considerando que muchas naves del tipo multiuso harán escala en el Puerto de Guayaquil. Los principales aspectos del mejoramiento de los equipos de manipulación de carga son los siguientes.

- (1) Introducción del sistema de transportador de pórtico alto para la manipulación de contenedores tanto en la terminal de contenedores como en la terminal multiuso.
- (2) Replanteo del patio de contenedores.
- (3) Ampliación de la superficie de descarga de la terminal multiuso.
- (4) Establecimiento del sistema de mantenimiento.

65. Para la modernización de la manipulación de la carga, se requiere la introducción integral del sistema de computación y el establecimiento del sistema de documentación adecuada.

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

META DE LA PLANIFICACIÓN

66. Bajo el esquema del Caso 1A del Plan Maestro considerando los lineamientos de la APG, se propone el Plan a Corto Plazo fijando como meta el año 2003, con miras a lograr lo siguiente.

- (1) Progreso de la modernización.
- (2) Incremento de la productividad y capacidad del puerto mediante el mejoramiento de la manipulación de la carga.
- (3) Incremento de la capacidad del puerto mediante la construcción de atracaderos adicionales requeridos.
- (4) Establecimiento del sistema de manejo apropiado y el sistema de operación eficiente.
- (5) Fortalecimiento de la función como principal puerto de acceso del Ecuador.
- (6) Identificación de la escala y la esencia del proyecto de desarrollo físico como etapa intermedia del desarrollo, para alcanzar las metas propuestas por el Plan Maestro.
- (7) Inversión apropiada
- (8) Consideración ambiental

PRONÓSTICO DEL VOLUMEN DE CARGA

67. El volumen total de carga a través del Puerto de Guayaquil en 2003 fue pronosticado en 5.028.000t que consiste en 2.150.000t de importación y 2.869.000t de exportación.

Tabla - 16 Volumen de Carga por Tipo de Carga en 2003

Tipo de embalaje	Importación	Exportación	Total
Carga general	242.000	31.000	273.000
Sólidos a granel	493.000	83.000	576.000
Granos a granel	331.000	0	331.000
Fertilizantes a granel	162.000	0	162.000
Líquidos a granel	23.000	0	23.000
Carga en saco	146.000	19.000	165.000
Carga de cajas de banano	0	1.207.000	1.207.000
Contenedores de banano de 40 pies	0	932.000	932.000
Carga general en contenedores de 20 pies	381.000	380.000	761.000
(Terminal de contenedores, 20 pies)	(174.000)	(173.000)	(347.000)
(Terminal multiuso, 20 pies)	(207.000)	(207.000)	(414.000)
Carga general en contenedores de 40 pies	381.000	217.000	598.000
(Terminal de contenedores, 40 pies)	(174.000)	(99.000)	(273.000)
(Terminal multiuso, 40 pies)	(207.000)	(118.000)	(325.000)
Total	2.159.000	2.869.000	5.028.000

68. El volumen de carga en contenedores fue estimado en 3.771.000t y los contenedores de transbordo fueron estimadas en 1.050 TEU.

Tabla - 17 Carga en Contenedores en 2003

Unidad: un.

	Importación	Exportación	Total
Banano de 40 pies	0	52.000	52.000
Nave de contenedores llenos de 20 pies	14.000	11.000	25.000
Nave de contenedores llenos de 40 pies	12.000	7.000	19.000
Banano vacío de 40 pies	26.000	0	26.000
Vacío de 20 pies	2.000	12.000	14.000
Vacío de 40 pies	3.000	8.000	11.000
Transbordo de 20 pies	580	580	1.160
Transbordo de 40 pies	235	235	470
(Subtotal)	(57.815)	(90.815)	(148.630)
Nave múltiple de 20 pies	15.000	14.000	29.000
Nave múltiple de 40 pies	13.000	9.000	22.000
Vacío de 20 pies	3.000	16.000	19.000
Vacío de 40 pies	3.000	11.000	14.000
(Subtotal)	(34.000)	(50.000)	(84.000)
Total	91.815	140.815	232.630

PLAN A CORTO PLAZO

69. Se ha supuesto que la eficiencia de la manipulación de la carga será mejorada gradualmente hasta el año 2010. Bajo tal suposición, para el año 2003 se requieren 2 atracaderos para contenedores, 8 atracaderos multiuso y 1 atracadero para carga a granel.

70. Pese a que los atracaderos existentes están clasificados por función (3 atracaderos de contenedores, 5 atracaderos convencionales y 1 atracadero de carga a granel), en la práctica se manipulan varios tipos de carga en cada uno de los atracaderos. Por ejemplo, los contenedores son manipulados en varios atracaderos diferentes, pero basado en el volumen y eficiencia de la manipulación de los contenedores, será necesario sólo un atracadero si fuera adoptado el sistema de separación funcional. En la etapa del Plan a Corto Plazo, la operación portuaria será mejorada para lograr la separación funcional entre las terminales, para lo cual se requiere la construcción de dos atracaderos adicionales. Uno será utilizado como atracadero de contenedores y el otro como atracadero multiuso.

71. La longitud de los atracaderos planificados será igual que en la actualidad, suponiendo que el tamaño de las naves pronosticadas para el plan a corto plazo se mantenga invariable.

72. Los requerimientos de otras facilidades portuarias se calculan como sigue. No es necesario construir otras facilidades además de ellas, ya que la capacidad actual es suficiente.

Terminal de contenedores	
Cantidad de atracaderos:	3 (185m de longitud)
Superficie de descarga:	40m de ancho
Patio de contenedores:	56.550m ²
CFS:	3.614m ²
Zona adjunta para otras facilidades:	7.000m ²
Acceso a la terminal:	4 vías

Terminal multiuso

Cantidad de atracaderos:	8
Superficie de descarga:	30m de ancho
Techados de tránsito:	14.330m ²
Patio de clasificación:	3.850m ²
Bodegas:	21.100m ²
Techados abiertos:	32.330m ²

73. Las facilidades a construirse en el Plan a Corto Plazo son las siguientes.
- (1) 185m de atracadero para contenedores.
 - (2) 185m de atracadero multiuso.
 - (3) Obras de recuperación de terrenos concomitantes con la construcción de atracaderos.
 - (4) Dragado general hasta el calado de 10,5m concomitante con la construcción de los atracaderos.
 - (5) Obras de pavimentación.
 - (6) Retiro e instalación del pontón.
74. Suponiendo el caso en el cual la eficiencia de manipulación de la carga llegue a la meta ya en el año 2003, fue también preparado el Caso Y (el caso mencionado arriba es el Caso X), ya que la APG intenta realizar todos los esfuerzos para mejorar la eficiencia. En el Caso Y se requiere sólo un atracadero.
75. El plan de disposición de los atracaderos a construirse se detalla en la Figura - 11. Se detalla también el plan de disposición normal de la terminal de contenedores.

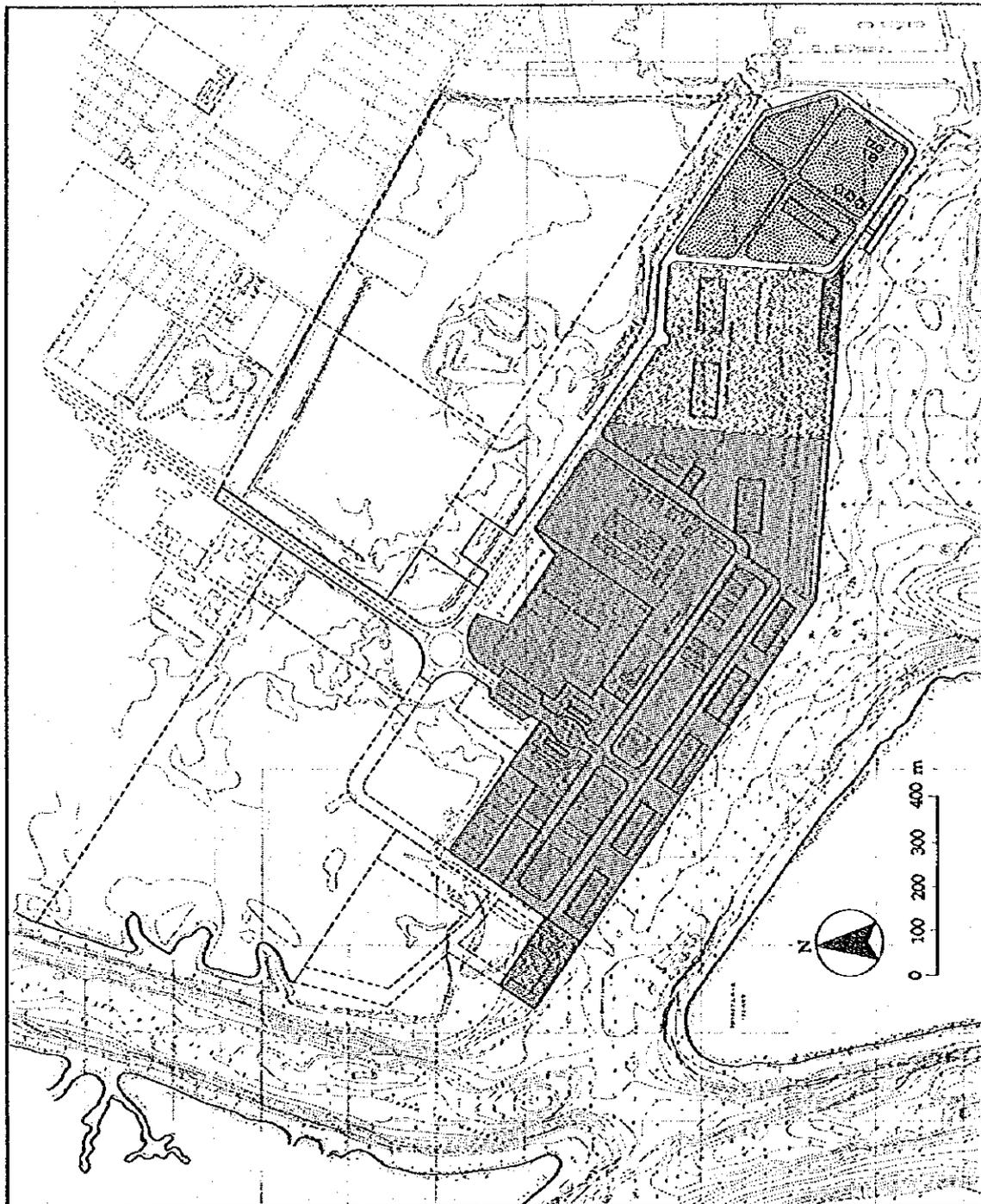


Figura - 11 Plan a Corto Plazo del Caso X
 <Atracadero de Contenedores>

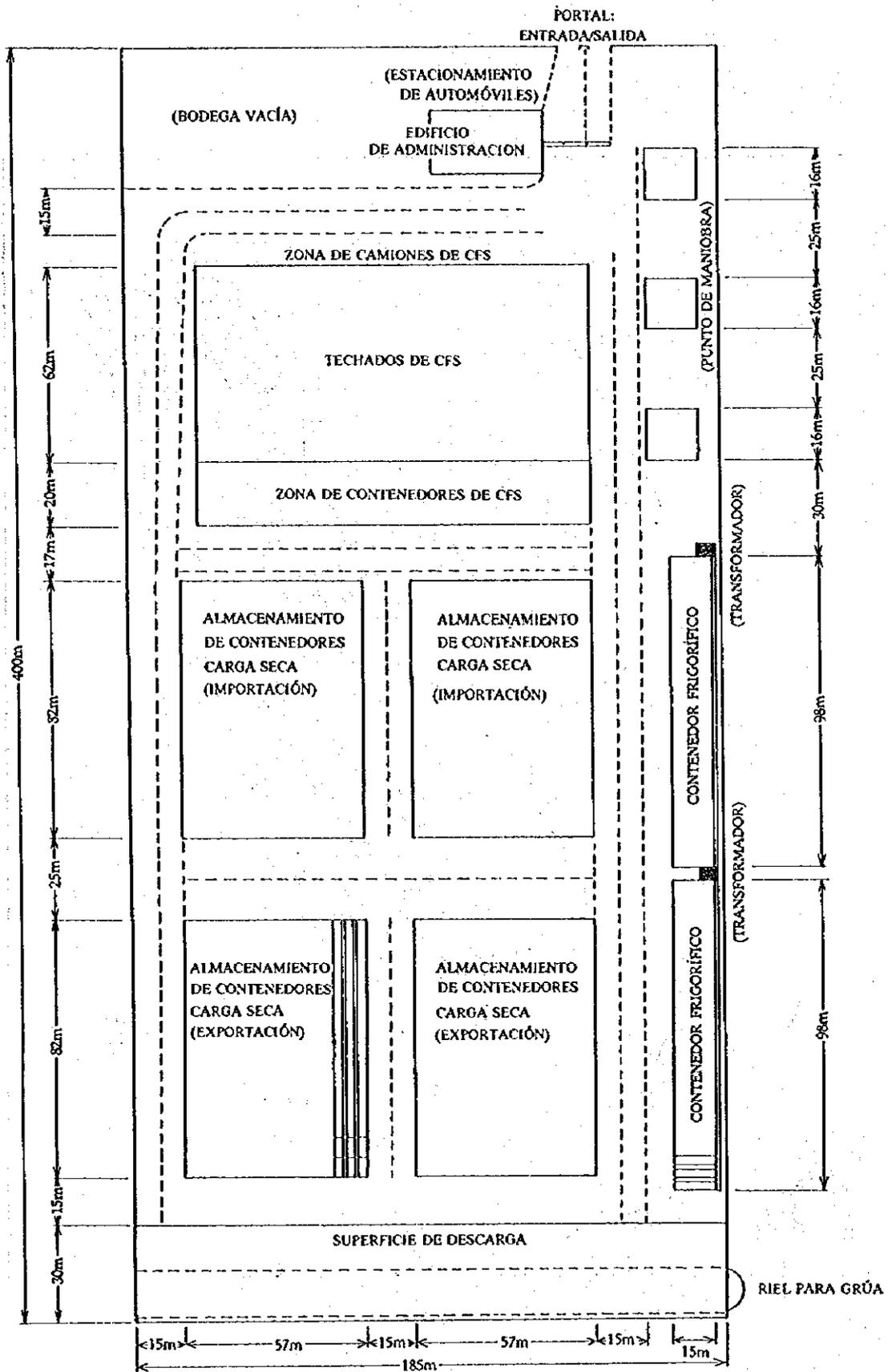


Figura - 12 Plano de Disposición de la Terminal de Contenedores

DISEÑO Y ESTIMACIÓN DEL COSTO

76. El corte típico ha sido presentado en el Plan Maestro y el volumen requerido de los principales materiales es calculado para el atracadero de contenedores en el área reservada y el atracadero multiuso a continuación del atracadero N° 6.

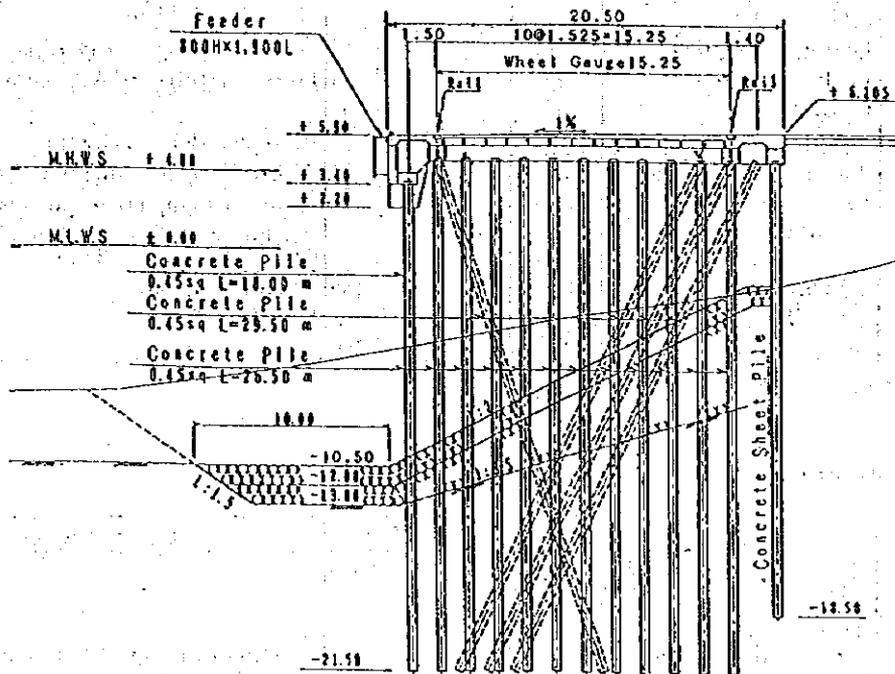


Figura - 13. Corte Transversal Normal

Tabla - 18 Cantidad de Materiales Principales

1) Muelle de contenedores (Calado: -10,5m, longitud: 185m)

Facilidades	Ítems	Unidad	Cantidad	Observaciones
Muelle	Hormigón para vigas y losas	m ³	3.800	
	Refuerzo	t	420	
	Pilotes de hormigón pretensado	Piezas	925	El tamaño es de 0,45m x 0,45m L = 18,0~29,5m
	Piedra de blindaje	m ³	7.215	Peso = Aprox. 1.000kg/pieza
	Piedra para núcleo	m ³	19.795	Peso = Aprox. 500kg/pieza
	Dragado	m ³	48.655	
	Riel de grúa	t	30	Peso del riel = 78kg/m
	Bordillo de hormigón	m ³	14	Altura = 0,3m, Ancho = 0,24m
	Defensa de goma	Piezas	19	Altura=0,80m, Longitud=1,90m
	Bolardo	Piezas	7	Ancho = 1,13m, Diámetro máx. = 0,60m, Espesor = 32mm
Muro de muelle	Tablestacas de hormigón	Piezas	185	Ancho = 1,00m L = 11,00m
	Relleno	m ³	14.800	

* La cantidad indica el valor neto de los materiales

2) Muelle multiuso (Calado: -10.5m, Longitud: 185m)

Facilidades	Ítems	Unidad	Cantidad	Observaciones
Muelle	Hormigón para vigas y losas	m ³	2.683	
	Refuerzo	t	370	
	Pilotes de hormigón pretensado	Piezas	494	El tamaño es de 0,45m x 0,45m L = 24,0~28,0m
	Piedra de blindaje	m ³	5.550	Peso = Aprox. 1.000kg/pieza
	Piedra para núcleo	m ³	11.840	Peso = Aprox. 500kg/pieza
	Dragado	m ³	32.930	
	Riel de grúa	t	30	Peso del riel = 78kg/m
	Bordillo de hormigón	m ³	14	0,3 x 0,24 x 185m = 14m ³
	Defensa de goma	Piezas	19	Altura = 0,8m, Longitud = 1,35m
	Bolardo	Piezas	7	Ancho = 1,13m, Diámetro máx. = 0,60m, Espesor = 32mm
Muro de muelle	Tablestacas de hormigón	Piezas	185	L = 12,0~23,5m
	Relleno	m ³	19.425	

* La cantidad indica el valor neto de los materiales

ANÁLISIS ECONÓMICO

79. El objeto del análisis económico es evaluar el Plan a Corto Plazo desde el punto de vista de la economía nacional. Para evaluar la factibilidad de este proyecto, se utiliza la tasa interna de retorno económico (EIRR) basado en el análisis del costo-beneficio.

80. Los beneficios económicos del Proyecto han sido cuantificados sobre la base de "con" y "sin" la comparación del proyecto. El ahorro de los costos de espera del atracadero y el ahorro del costo del tiempo de la carga son analizados como beneficios económicos cuantificables del proyecto.

81. En el caso "sin", la carga excepto los granos y líquidos a granel es manipulada a través de los 8 atracaderos no separados entre los tipos de carga. En el caso "con", se construirá un atracadero de contenedores y un atracadero multiuso y la eficiencia de manipulación de carga es mejorada bajo las condiciones de separación funcional entre la terminal de contenedores y la terminal multiuso. Según el resultado de simulación por computadora, en el año 2003 se ahorra un día de estadía de 2.040 naves por la implementación del proyecto del Caso X.

82. Dentro del cálculo de la EIRR, los ahorros del tiempo de espera de las naves deberán computarse por el Ecuador como reducción de las tarifas de sobreestadias o eliminación de recargos de congestión para la operación de las empresas navieras. En este estudio se ha supuesto que el 50% de los ahorros atribuidos a los operadores de naves extranjeras retornan al Ecuador, mientras que el 100% de los ahorros de los operadores de naves ecuatorianas contribuirán en beneficio de la economía ecuatoriana. Además de los beneficios totales del Puerto de Guayaquil, se estima lograr un ahorro del 60% de los costos de las naves de contenedores y carga general basado en la composición de las naves que hagan escala.

83. El ahorro de tiempo de la carga resulta de la reducción del tiempo requerido para el procedimiento de importación y exportación. Esto significa que las naves recuperan antes el capital invertido y se incrementarían las oportunidades de inversión.

84. La EIRR resultante es de 24,7%, lo cual demuestra que el Plan a Corto Plazo es factible desde el punto de vista de la economía nacional.

Tabla - 19 Análisis de Sensibilidad de EIRR (Caso X)

	Beneficio	Costo	EIRR (%)
1	100%	100%	24,7
2	90%	100%	22,2
3	100%	110%	21,9
4	90%	110%	19,6

85. Para verificar la EIRR en el caso de producirse el cambio de las condiciones, se realizaron los análisis de sensibilidad de tres alternativas, es decir, con el 10% de reducción de beneficios, con el 10% de incremento del costo y con el 10% de reducción de beneficios y 10% de incremento del costo. Aún en el caso más desfavorable, el resultado demuestra que el proyecto es factible.

86. Por otra parte, la EIRR del Caso Y es del 16,4%, lo cual significa que el proyecto es también factible en el Caso Y.

87. El proyecto producirá otros beneficios económicos aparte de estos dos factores como la promoción del desarrollo de la economía regional, incremento de las oportunidades de empleo e ingresos y la reducción de las cargas dañadas y accidentes en el puerto. Al considerar estos beneficios, se incrementa aún más la factibilidad del Plan a Corto Plazo.

ANÁLISIS FINANCIERO

88. El objeto del análisis financiero es examinar la viabilidad del proyecto e la solidez financiera del proyecto.

89. La viabilidad del proyecto es analizado con la Tasa Interna de Retorno Financiero (FIRR) por medio del método de movimiento de caja descontado.

90. La solidez financiera del proyecto es evaluada sobre la base de sus estados financieros proyectados (Estado de Ganancias y Pérdidas, Estado de Movimiento de Caja y Balance). La evaluación se realiza desde el punto de vista de la rentabilidad, capacidad de amortización de los créditos y eficiencia operacional.

91. Los ingresos por las actividades portuarias son calculados sobre la base de las tarifas de mayo de 1995, utilizando el pronóstico del volumen de carga, dimensiones estimadas de la nave normal y tiempo estimado de la manipulación de la carga.

92. El costo del proyecto consiste del costo de inversión y costo operacional. El costo operacional es estimado por cada componente como el costo del personal, costo administrativo, costo de mantenimiento y reparación, depreciación y contribución a los organismos pertinentes.

93. Sobre la base de lo mencionado arriba, la FIRR resultante del Plan a Corto Plazo, Caso X, es del 25,4%.

94. Se supone de que el 75% de los fondos para el proyecto se obtiene de los préstamos del exterior con una tasa de interés del 3% para un plazo de 30 años y para el resto, se obtiene el préstamo con una tasa de interés del 36% de interés con 8 años de plazo basado en las prácticas predominantes de las instituciones del Ecuador y la situación financiera de APG. Por lo tanto, la FIRR (25,4%) del Plan a Corto Plazo, Caso X, es factible desde el punto de vista financiero cuando en este caso, se compare con una tasa de interés medio ponderado de los fondos (11,25%).

95. Para verificar la FIRR en el caso de producirse el cambio de las condiciones, se realizaron los análisis de sensibilidad para algunas alternativas, o sea con la reducción de ingresos, con el incremento del costo de construcción y con la reducción de ingresos e incremento del costo de construcción. Aún en el caso más desfavorable, el resultado demuestra que el proyecto es factible.

Tabla - 20 Análisis de sensibilidad de FIRR (Caso X)

	Costo del proyecto	Ingresos	Costo operativo	FIRR
1	100%	100%	100%	25,4%
2	Idem	Idem	110%	24,9%
3	Idem	90%	100%	20,0%
4	Idem	Idem	110%	19,5%
5	110%	100%	100%	23,3%
6	Idem	Idem	110%	22,9%
7	Idem	90%	100%	18,3%
8	Idem	Idem	110%	17,8%

96. La tasa de retorno del capital neto del estado financiero proyectado excede el promedio ponderado de la tasa de interés durante todo el período del proyecto, exceptuando el comienzo del proyecto. Tanto las tasas de operación como las tasas de trabajo señalan valores positivos.

97. El resultado del análisis indica que el proyecto es factible desde el punto de vista financiero.

98. Por otra parte, la FIRR del Caso Y es del 27,6%, lo cual significa que el proyecto es también factible en el Caso Y.

EVALUACIÓN DEL IMPACTO EN EL AMBIENTE

99. El Gobierno del Ecuador publicó en junio de 1994, la política básica sobre el ambiente. Dentro de su política, el gobierno asigna prioridad a la solución del problema ambiental que afecta o amenaza algunas regiones geográficas como el ecosistema de los manglares, Golfo de Guayaquil, Ciudades de Quito y Guayaquil. Por su lado, se prestará especial atención en las actividades petrolíferas, las industrias y actividades que generen desperdicios peligrosos y tóxicos en las principales ciudades y en el sector de transporte.

100. No existen regulaciones ni procedimientos en EIA para el desarrollo portuario. De todos modos, el impacto ambiental debido a este proyecto se considera pequeño y despreciable. Sin embargo, fue consultado con EIA debido a que el problema ambiental es uno de los asuntos más importantes del Ecuador.

101. El resultado de la EIA del Plan Maestro se describe en la Tabla 21. La EIA fue realizada en el estudio de factibilidad para los siguientes seis componentes.

- (1) Disposición de desperdicios.
- (2) Tratamiento del aceite de desperdicio.
- (3) Bosques de manglares.
- (4) Contaminación del aire.
- (5) Contaminación del agua.
- (6) Ruidos y vibraciones.

102. Fueron evaluados los impactos de los seis componentes citados, en tanto que los otros componentes se consideran pequeños o despreciables conforme a al EIA. En consecuencia, se considera que el impacto del Plan a Corto Plazo es pequeño y despreciable siempre que se adopten los métodos adecuados para la ejecución de las obras. Por otra parte, el efecto económico del proyecto contribuirá en gran medida en el crecimiento de la región y del Ecuador en general.

Tabla - 21 Examen Ambiental del Plan de Desarrollo Portuario

Componente	Impacto	Verificación
<Ambiente social>		
Población		
Actividad económica		
Tráfico / Facilidades públicas	Tráfico hacia/desde el puerto	Negativo
Comunidad		
Propiedad cultural		
Derechos de uso del agua, etc.		
Salud y sanidad	Disposición de desperdicios	EIA
Desperdicios	Generados por naves/puerto	EIA
Riesgos		
<Ambiente natural>		
Topografía y geología	Relleno de tierra ganada/dragado	Negativo
Erosión		
Agua subterránea		
Situación hidrológica	Relleno de tierra ganada/dragado	Negativo
Costas y océano	Relleno de tierra ganada/dragado	Negativo
Flora y fauna	Expansión del área de manglares	EIA
Clima		
Paisaje	Sin facilidades/cambios grandes	Negativo
<Contaminación>		
Contaminación del aire	De las naves/automóviles/otros	EIA
Contaminación del agua	De las naves/área portuaria/ construcción	EIA
Contaminación del suelo		
Ruidos y vibraciones	De automóviles desde y hacia el puerto	EIA
Hundimiento del suelo		
Olores ofensivos	De la manipulación de carga/dragado	Negativo

EIA: Realizará el examen en la etapa del estudio de factibilidad.

Negativo: Impacto que se supone no existe o es insignificante.

Tabla - 22 Resultado de EIA para los 6 componentes

Componentes	Resultados de la Evaluación
Disposición de desperdicios	Sin impactos significativos Se recomienda la introducción del sistema de tratamiento municipal
Tratamiento y disposición del aceite	No es serio siempre que se introduzca el sistema de recolección y tratamiento adecuado
Manglares	Sin impactos significativos
Contaminación del aire por el tránsito	Sin impactos significativos
Contaminación del agua por el dragado	Sin impactos significativos Deberá adoptarse el método de obras adecuado Deberá realizarse el monitoreo durante las obras
Ruido y vibraciones por el tránsito	Sin impactos significativos

CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIÓN

103. La Misión de Estudio ha formulado el presente informe basado en las observaciones y materiales obtenidos a través de sus propias actividades del proyecto, las discusiones con la contraparte y entrevistas con numerosas personas relacionadas con este proyecto y las reiteradas discusiones dentro de la Misión, para resolver algunos problemas especiales. Aunque las explicaciones detalladas de los resultados del estudio son descritas en las partes principales del texto de este informe, los asuntos que se estiman de mayor utilidad para considerar la implementación de este proyecto propuesto, son aquí resumidos para la conveniencia de los lectores.

CONCLUSIÓN

104. Habiéndose prestado la mayor atención en el aseguramiento del progreso del programa de la modernización de los puertos, que es una de las políticas nacionales más importantes de la República del Ecuador actualmente en ejecución, la Misión de Estudio ha formulado el Plan Maestro del Puerto de Guayaquil hasta la meta del año 2010, ha llevado a cabo el estudio de factibilidad del plan de mejoramiento a corto plazo dentro del esquema del Plan Maestro y ha examinado las posibilidades de los planes de desarrollo de las terminales de contenedores, terminales multiuso y otras facilidades portuarias importantes de acuerdo con el alcance de los trabajos de la Misión.

105. El volumen total de la carga calculada, utilizando el futuro esquema económico pronosticado sobre la base de los antecedentes y cifras reales concernientes al crecimiento económico del Ecuador adquirido durante el período de estudio, será de 6.572.000t de los cuales, el volumen de la carga en contenedores será de 3.374.000t en 2010. Para satisfacer estas demandas derivadas del incremento de la carga en el futuro, es esencial que se proceda a la ampliación y mejoramiento de las facilidades portuarias juntamente con el mejoramiento gradual de la eficiencia de la carga manipulada.

106. Teniendo en consideración el mejoramiento de la eficiencia de la manipulación de la carga como condiciones dadas, la cantidad requerida de atracaderos estimada por la Misión, es de:

- 3 atracaderos de contenedores
- 10 atracaderos multiuso
- 1 atracadero de carga a granel

107. De acuerdo con la estimación citada arriba y estableciendo como premisa de la planificación el pleno aprovechamiento de las facilidades utilizables existentes, los proyectos principales propuestos por el Plan Maestro de este informe son los siguientes:

- Extensión y pleno equipamiento de los atracaderos de contenedores
- Instalación adicional de 3 atracaderos multiuso
- Desarrollo de los caminos de acceso

108. Para activar la economía local manteniendo el ritmo de las medidas la conservación del medio ambiente, se han propuesto también en el presente informe algunas medidas importantes estrechamente relacionadas con el mejoramiento del puerto, como el establecimiento de la Zona de Maquilas utilizando los espacios abiertos linderos que posee la APG, la conservación de los manglares que rodean el área portuaria, etc.

109. El costo necesario para el desarrollo del puerto es estimado en 200.214 millones de sucres.

110. Como se señalara anteriormente, no debe subestimarse la importancia que tiene la modernización, la privatización y el mejoramiento de la organización administrativa. Para el desarrollo futuro de las actividades portuarias de Guayaquil, es imprescindible que se logre la eficiencia en el manejo de los trabajos portuarios, y sobre todo de la manipulación de la carga. Sin estas medidas, se verá dificultado el normal desarrollo de la implementación del mejoramiento del puerto. En este resumen también se referirá a las recomendaciones concernientes a los puntos citados.

111. Suponiendo que la manipulación de las cargas inadecuadamente combinadas y con movimientos desordenados ha de mejorarse gradualmente, en el Plan a Corto Plazo deberán realizarse las siguientes obras de desarrollo hasta el año 2003:

- 1 atracadero de contenedores
- 1 atracadero multiuso

En el presente plan, estos dos atracaderos adicionales serán construidos en la zona contigua a los atracaderos existentes y con las mismas especificaciones. Las demás facilidades como los techados y bodegas serán suficientes hasta ese momento.

112. El costo para las obras de construcción se estiman como sigue:

22.589 millones de sucres para la construcción de 1 atracadero de contenedores y 19.228 millones de sucres para la construcción de un atracadero multiuso incluyendo el costo para la recuperación de las áreas ubicadas en la parte interior. Dentro de la suma total del costo combinado de los dos anteriores y las obras relativas, la porción de divisas se estima en 49.483 millones de sucres y la porción de moneda local en 28.636 millones de sucres.

113. La Tasa Interna de Retorno Económico (EIRR) calculado sobre la base de los beneficios cuantificables, es del 24,7% y la Tasa Interna de Retorno Financiero (FIRR) es de 25,4%. Por lo tanto, el proyecto se juzga que es factible, tanto económica como financieramente.

Tabla - 23. Evaluación Global

Caso X

Ítems	Resultado	Observaciones
Aspecto de ingeniería	Bueno	Se utilizan muchas facilidades existentes. Los sitios de construcción de los atracaderos están en buenas condiciones para la construcción.
Factibilidad económica	Bueno	La EIRR es buena. El proyecto contribuye enormemente en beneficio del comercio exterior en todo el país.
Factibilidad financiera	Bueno	La FIRR es buena. El proyecto tiene rentabilidad.
Aspecto ambiental	Bueno	El proyecto no ejerce un impacto ambiental significativo y contribuye a la economía nacional y local y la estabilidad social.

114. Se han encontrado algunos problemas técnicos en la cuenca al frente de los atracaderos acerca del mantenimiento del calado navegable, pero se tratan de temas sin importancia. Las condiciones de navegación del área en cuestión no presenta problemas. Además, la EIA ha revelado que no existen impactos desfavorables y por lo tanto, la ejecución de este proyecto no ha de causar problemas en el ambiente.

115. Los casos considerados en los cuales pueda lograrse el progreso de la eficiencia de la manipulación de la carga, son casi iguales. El proyecto puede seleccionarse de acuerdo con el progreso del programa de modernización.

116. Al considerar los factores importantes que pudieran afectar este proyecto, puede afirmarse que este proyecto deberá implementarse de manera deliberada y armonizando perfectamente con los avances generales de la modernización.

RECOMENDACIONES

117. Para asegurar la normal implementación del plan propuesto del Puerto de Guayaquil, la Misión de Estudio recomienda los siguientes ítems. Podrán incluirse las medidas que han sido ya implementadas o planificadas por la APG, de acuerdo con el programa de modernización. Sin embargo, serán citados estos ítems para lograr una mayor promoción de los mismos.

1) Aplicación Apropiaada de la Privatización

118. El objetivo definitivo de la introducción de la privatización dentro de las operaciones portuarias, consiste en maximizar el retorno económico de la actividad portuaria tanto para el sector público como privado, mediante la eliminación de posibles ineficiencias del sector público y confiando gran parte de las actividades portuarias al sector privado.

119. La negociación de las operaciones y actividades portuarias deberán seleccionarse entre las áreas en las cuales, las actividades del sector privado puedan controlarse plenamente dentro de las atribuciones de la APG u otras autoridades administrativas pertinentes. Los efectos de la negociación pueden lograrse plenamente sin ningún impacto negativo dentro del sano desenvolvimiento del puerto.

120. Las áreas a negociarse, deberán planificarse y disponerse apropiadamente como para garantizar las condiciones necesarias bajo las cuales, pueda activarse plenamente el sistema de mercado libre.

121. En principio, la propiedad de los terrenos y las áreas de agua como las facilidades portuarias básicas, deberán pertenecer a la APG.

122. Las facilidades portuarias básicas y los principales equipos de manipulación de la carga, deberán habilitarse en principio para el uso del público, pero podrán arrendarse al sector privado sobre la base de contratos de uso exclusivo bajo condiciones apropiadas.

123. Las prácticas de negociación deberán introducirse gradualmente en cada paso, sobre la base de la capacidad del sector privado y con una tasa de superación de la productividad que se intenta dentro del esquema y asegurando también el mejoramiento propio de toda la actividad administrativa.

2) Establecimiento y Utilización del Sistema de Información

124. Deberá introducirse el sistema de información moderno y de fácil acceso. Esto podrá servir como la base de datos más importante para elaborar los planes del puerto y apoyar los trabajos diarios de varias clases de actividades de la APG y otras organizaciones involucradas.

125. La recopilación y la compilación sistemática de los datos e informaciones de diversas actividades portuarias, es un requisito básico para la sólida y efectiva administración portuaria. El sistema de manejo de las estadísticas portuarias de la APG, parecen ser insuficientes como conjunto, y siendo así, será muy necesario para la APG mejorar el actual sistema de información en cuanto a su disposición y práctica.

126. Las estadísticas portuarias son esenciales para la planificación, administración, manejo, operación, preparación de presupuestos, procesamiento contable y auditoría. Deben cubrir los hechos y las cifras más esenciales de las actividades portuarias sobre:

- (1) Organización y asuntos del personal
- (2) Manipulación de la carga
- (3) Movimiento de las naves
- (4) Condiciones de las facilidades
- (5) Manejo de la ingeniería
- (6) Mantenimiento
- (7) Otras áreas importantes relacionadas

127. Es también sumamente importante que la estructura de la estadística esté bien equilibrada, como para que sea efectivamente utilizada para realizar cualquier manejo o desarrollo de futuros planes a través de las referencias entre cada parte de los datos e informaciones.

128. A la luz de la actual situación del sistema de estadística portuaria de la APG y su práctica, todos los registros estadísticos deberán mantenerse en buenas condiciones para permitir el fácil acceso de los usuarios y renovarse anualmente o mensualmente, si fuera necesario, para asegurar la actualización de las informaciones que sean accesibles.

3) Mejoramiento de la Función Técnica de la APG

129. Para llevar correctamente a cabo el futuro desarrollo portuario y los trabajos de mantenimiento, se espera que la APG vaya mejorando sus funciones con respecto a los aspectos técnicos.

130. Dentro de esos mejoramientos, se sugieren los siguientes.

- (1) Se asegurará una coordinación más estrecha entre el departamento técnico y los otros sectores relacionados.
- (2) Se prepararán las normas técnicas y criterios comunes que reflejen las recientes tendencias mundiales.
- (3) Se pondrá énfasis en el programa educacional para mejorar la capacidad de los ingenieros.

131. Los registros de Ingeniería del pasado de la APG, contienen una variedad de informaciones útiles. Sin embargo, si estos registros no fueran dados a quienes los necesiten, la utilidad de tales registros estará limitado sólo a aquellos que sepan de su existencia. Para evitar tal inconveniente y asegurar que las informaciones técnicas sean compartidas entre todos aquellos que estén involucrados, deberá establecerse el sistema de referencia técnica que almacene ordenadamente estos registros y sea posible el acceso en cualquier momento.

4) Establecimiento de la Política Ambiental

132. Los temas ambientales abarcan una amplia gama y la preparación de la estrategia ambiental deberá ser integral, cubriendo los conocimientos técnicos y el esquema institucional. A continuación se describen algunos de los elementos básicos para el trazado de la estrategia ambiental.

- (1) Claro entendimiento de la actual situación del ambiente
- (2) Estimación y pronóstico del impacto y situación futura
- (3) Posibles contramedidas para prevenir el impacto
- (4) Proceso para lograr el consenso social
- (5) Coordinación con otras organizaciones involucradas

133. Existen muchas clases de componentes ambientales relacionados con el puerto. La zona costera en particular, tiene varias características desde el punto de vista ambiental. Así pues, uno de los aspectos más importantes de la primera etapa, es el claro entendimiento del ambiente del puerto en cuestión.

134. Cuando se planifiquen los proyectos de desarrollo portuario, deberá prestarse una atención cuidadosa sobre los posibles efectos que puedan engendrarse durante la etapa de construcción del puerto, así como durante la etapa de operación. En el caso de pronosticarse el deterioro ambiental, deberán tomarse las contramedidas para prevenir los impactos que puedan ejercerse en el medio ambiente.

135. Los resultados de los análisis ambientales suelen quedar limitados a un nivel cualitativo. La evaluación de los proyectos es a menudo relativo y las decisiones deben tomarse a través del consenso social.

136. Los asuntos ambientales abarcan una amplia gama y así, las contramedidas para tales eventualidades, deberán examinarse y llevarse a cabo mediante esfuerzos coordinados de las organizaciones involucradas.

137. La APG deberá cumplir con la función de recopilar las informaciones, interpretar y evaluar lo que está ocurriendo o pueda ocurrir en el puerto, y tener los conocimientos de las contramedidas necesarias para resolver los problemas ambientales.

5) Fortalecimiento de la Política del Manejo del Personal y Sistema de Entrenamiento

138. Es importante que la APG dedique sus esfuerzos para la incorporación de jóvenes especialistas que sean idóneos como ingenieros y economistas. Por otra parte, se requiere el personal jerárquico que tenga suficiente experiencia en el manejo y la administración del puerto.

139. La estructuración de la política del manejo del personal y sistema de entrenamiento es esencial para incentivar una positiva contribución y superación de la capacidad del personal de la APG. Para apoyar la política del manejo del personal de la APG, deben examinarse cuidadosamente las siguientes medidas y aplicarse bajo el principio de "nombrar la persona correcta para la posición correcta".

- (1) Establecimiento de la correcta evaluación del personal y sistema de traslado
- (2) Introducción del sistema de promoción permanente y alentador
- (3) Provisión de las posiciones atractivas para los tecnócratas capaces
- (4) Creación del mecanismo de incentivación positiva estructurado sobre la base del sistema de salarios/jornales.

140. El propósito esencial del entrenamiento del personal consiste en lo siguiente:

- (1) Proporcionarles el pleno conocimiento y entendimiento tanto de los requerimientos tecnológicos como funcionales de los puertos y siendo así,
- (2) lograr que tengan conciencia del costo y eficiencia para desarrollar sus obligaciones y funciones asignadas.

6) Planificación Sistemática y Flexible e Implementación del Proyecto

141. Deberá establecerse el sistema de planificación del puerto. Es necesario que primeramente sea autorizada la política de desarrollo portuario de alcance nacional y bajo esa política sea preparado el plan de cada puerto.

142. Para materializar los esquemas propuestos de los planes, es esencial que se asegure la activa utilización de los planes, a través del esfuerzo de la APG, promoviendo el pleno entendimiento del plan, asegurando el apoyo financiero adecuado con medidas presupuestarias apropiadas y revisando periódicamente el plan de acuerdo con la situación real del país y la región.

143. Todas las facilidades especificadas en el Plan Maestro, reflejan los datos del pronóstico de la demanda de carga y del tipo de carga. Sin embargo, las cifras reales pueden desviarse de los pronósticos, debido a los cambios de diversos factores socioeconómicos. Aunque se requiere un estudio detallado para allanar esta situación en tal ocasión, podrán resultar útiles las siguientes contramedidas para estar listo para cualquier necesidad del futuro.

- (1) Revisión del pronóstico de carga basado en los últimos datos
- (2) Revisión del Plan Maestro
- (3) Revisión del programa de implementación
- (4) Revisión del progreso del programa de modernización
- (5) Revisión del mejoramiento de la eficiencia de manipulación de la carga

144. El Plan a Corto Plazo se implementará principalmente sobre la base de la evaluación del progreso del programa de modernización y del mejoramiento de la manipulación de la carga. Por otra parte, después de la implementación del Plan a Corto Plazo, deberá revisarse el Plan Maestro incluyendo las necesidades de la construcción de un nuevo puerto fuera del área de la Bahía de Guayaquil.

7) Establecimiento del Sistema de Mantenimiento Efectivo

145. Existen diversas estructuras y facilidades que exigen los trabajos de mantenimiento periódico mientras que algunos otros requieren la rehabilitación urgente.

146. Los trabajos de mantenimiento de la estructura pueden dividirse en dos categorías, o sea el mantenimiento preventivo y la rehabilitación urgente. El primero consiste en las medidas preventivas y requieren soluciones para los casos menores. Sin embargo, el segundo consiste de las medidas correctivas contra los daños de gran envergadura y los costos requeridos son mayores. Las experiencias del pasado han revelado que, el costo del mantenimiento puede ser minimizado cuando se cumpla correctamente el mantenimiento preventivo a intervalos apropiados.

147. En el caso del Puerto de Guayaquil, el mantenimiento del calado del canal es uno de los temas más cruciales. Por lo tanto, deberán realizarse oportunamente los estudios regulares de sondaje e implementación del dragado de mantenimiento, de acuerdo con el resultado de los estudios.

8) Intensificación de la Promoción del Puerto

148. La promoción o la campaña comercial del puerto es una de las áreas más importantes como actividades para atraer el interés de los usuarios del puerto. Sin embargo, la APG parece haber sido reacio en desarrollar esta función. Teniendo en consideración que la competencia entre los puertos vecinos o con otros modos de transporte de la carga manipulada podría ser más severa en el futuro, se recomienda a la APG las siguientes acciones para asegurar un nivel adecuado de ingresos de los usuarios.

- (1) Estructuración de una estrategia de promoción portuaria enfocada hacia los grupos más potenciales entre los clientes objeto.
- (2) Bajo un programa de acción sistemática, el personal de APG deberá desarrollar las campañas de venta ante las compañías navieras o embarcadores y destacar enfáticamente las reales ventajas de la utilización del Puerto de Guayaquil.
- (3) Es útil para desarrollar las efectivas actividades promocionales, la preparación de un atractivo folleto que explique claramente los argumentos de venta incluyendo diversas ventajas y méritos en beneficio de los usuarios objeto.
- (4) La celebración de seminarios de divulgación del Puerto de Guayaquil dirigidos a los embarcadores de diversos países, es otra forma eficaz de apoyo para las actividades promocionales.
- (5) Creación de la organización de amplia gama para apoyar a los grupos compuestos por los sectores públicos y privados.

9) Desarrollo Regional

149. Es de conocimiento común que el puerto depende de diversas actividades de las zonas del interior o áreas circundantes. Al mismo tiempo, esas actividades relacionadas con los puertos, no podrían desarrollarse cabalmente prescindiendo de las funciones portuarias esenciales. En ese sentido, la promoción del desarrollo regional que tenga al puerto como núcleo, se considera vital para alcanzar la prosperidad económica y los beneficios sociales que se esperan de las actividades portuarias.

150. El Puerto de Guayaquil está ubicado en la Ciudad de Guayaquil que constituye el centro industrial y comercial de mayor importancia en el Ecuador. El desarrollo de esta zona ejercerá una gran influencia sobre el futuro crecimiento económico de la nación.

151. Se espera que la Ciudad de Guayaquil, juntamente con el área de la Provincia de Guayas, sea dinámicamente desarrollada con miras a incrementar tanto la producción agrícola como industrial de esta zona. Con ese fin, la APG deberá mantener un estrecho vínculo entre las autoridades municipales y otros organismos locales y nacionales, así como entre las firmas privadas relacionadas con el puerto, para coordinar los proyectos de desarrollo ligado con el próspero desenvolvimiento general del área.

JICA

