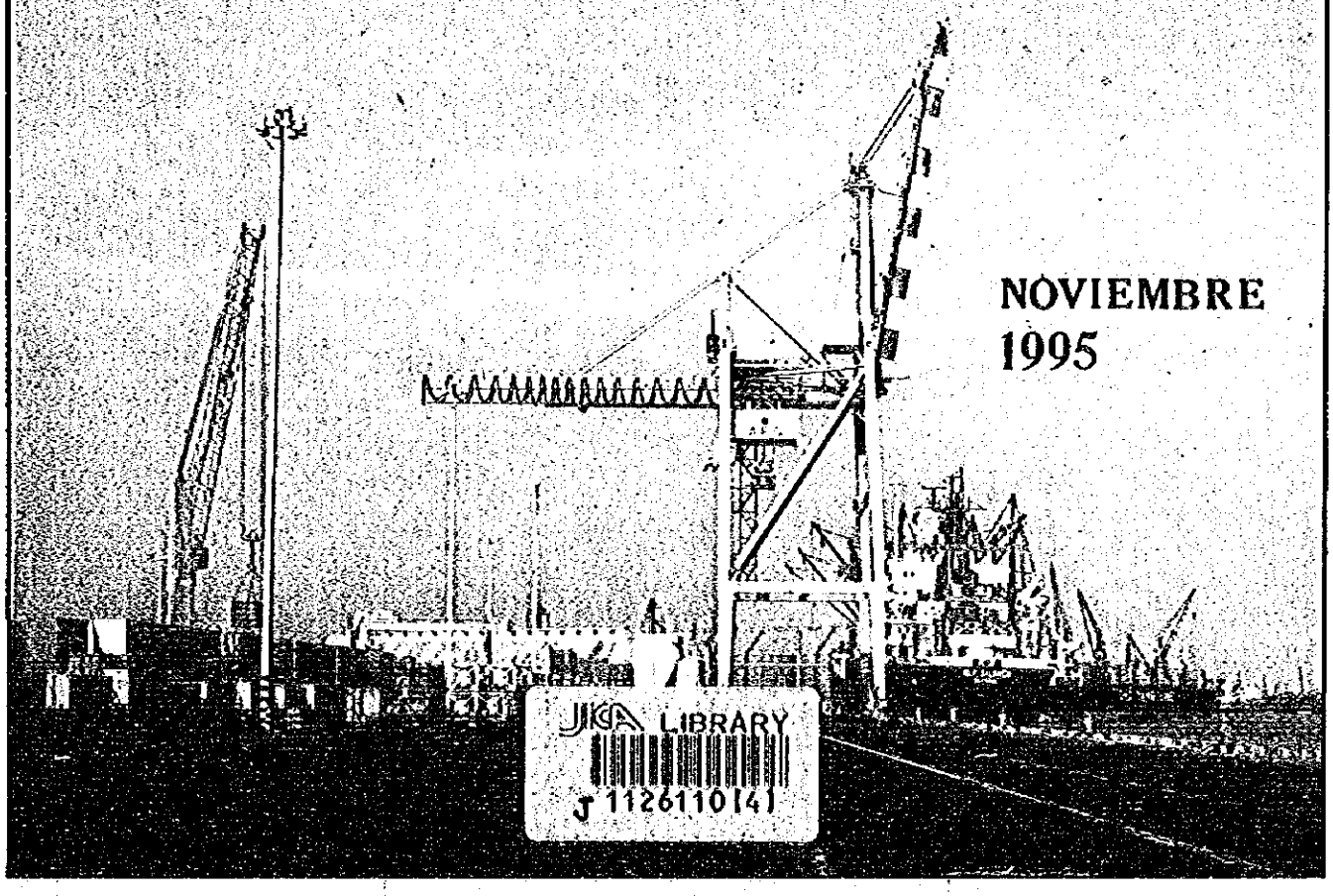
社会開発調査部報告書
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)
NO. 32

INFORME FINAL

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



NOVIEMBRE
1995

JICA LIBRARY
J 1126110[4]

THE OVERSEAS COASTAL AREA DEVELOPMENT INSTITUTE OF JAPAN
NIPPON 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

NOVIEMBRE
1995

1126110(4)

Tasa de Cambio
US$ 1.00=2.240 Sucres=¥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).

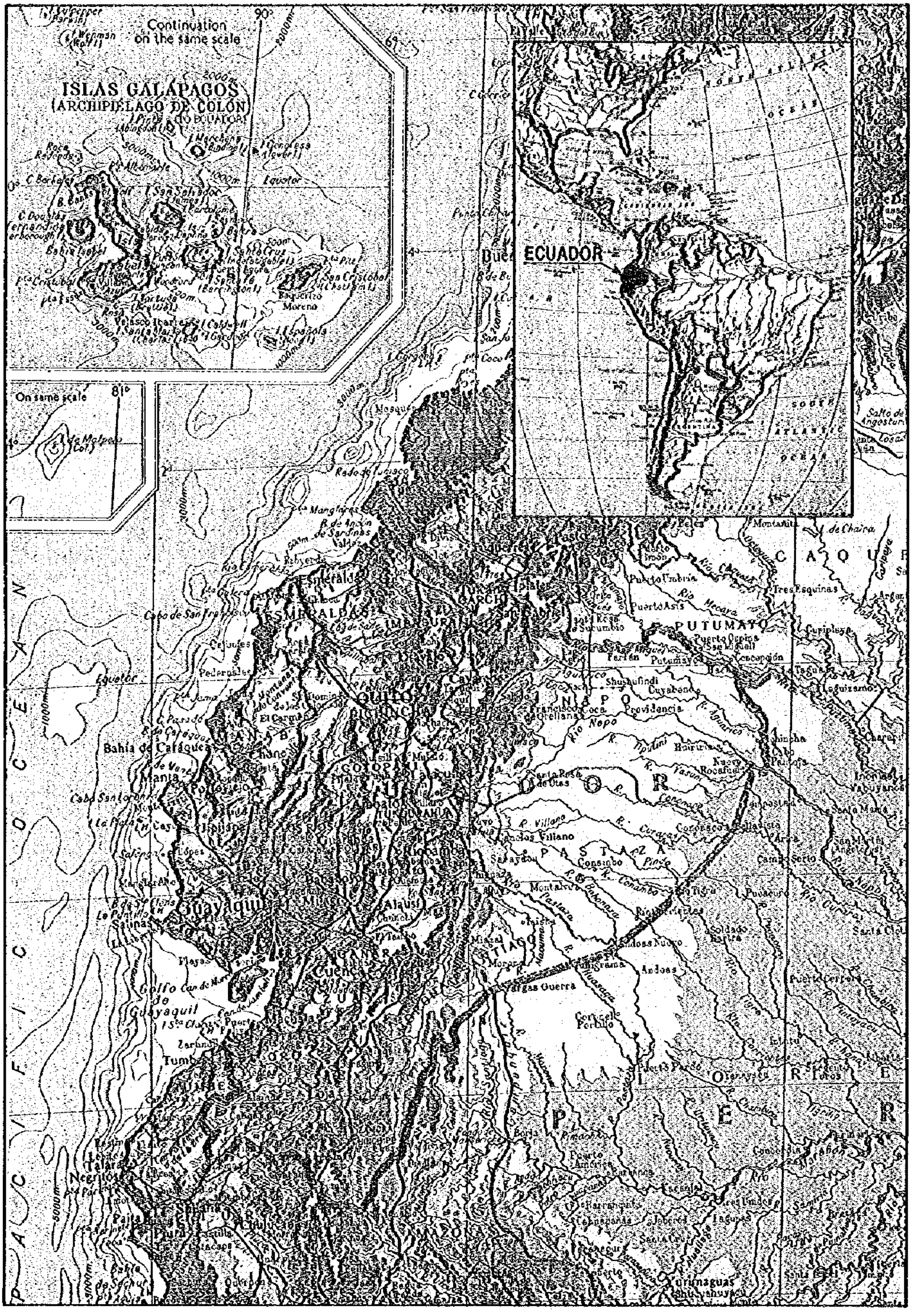
Sobre la base de los resultados de estos estudios y utilizando las informaciones recopiladas conforme a las pautas del alcance de los trabajos que fuera acordado entre ambos gobiernos, se presenta este informe que abarca los siguientes temas:
(1) Formulación del plan maestro del Puerto de Guayaquil hasta 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

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



Location Map

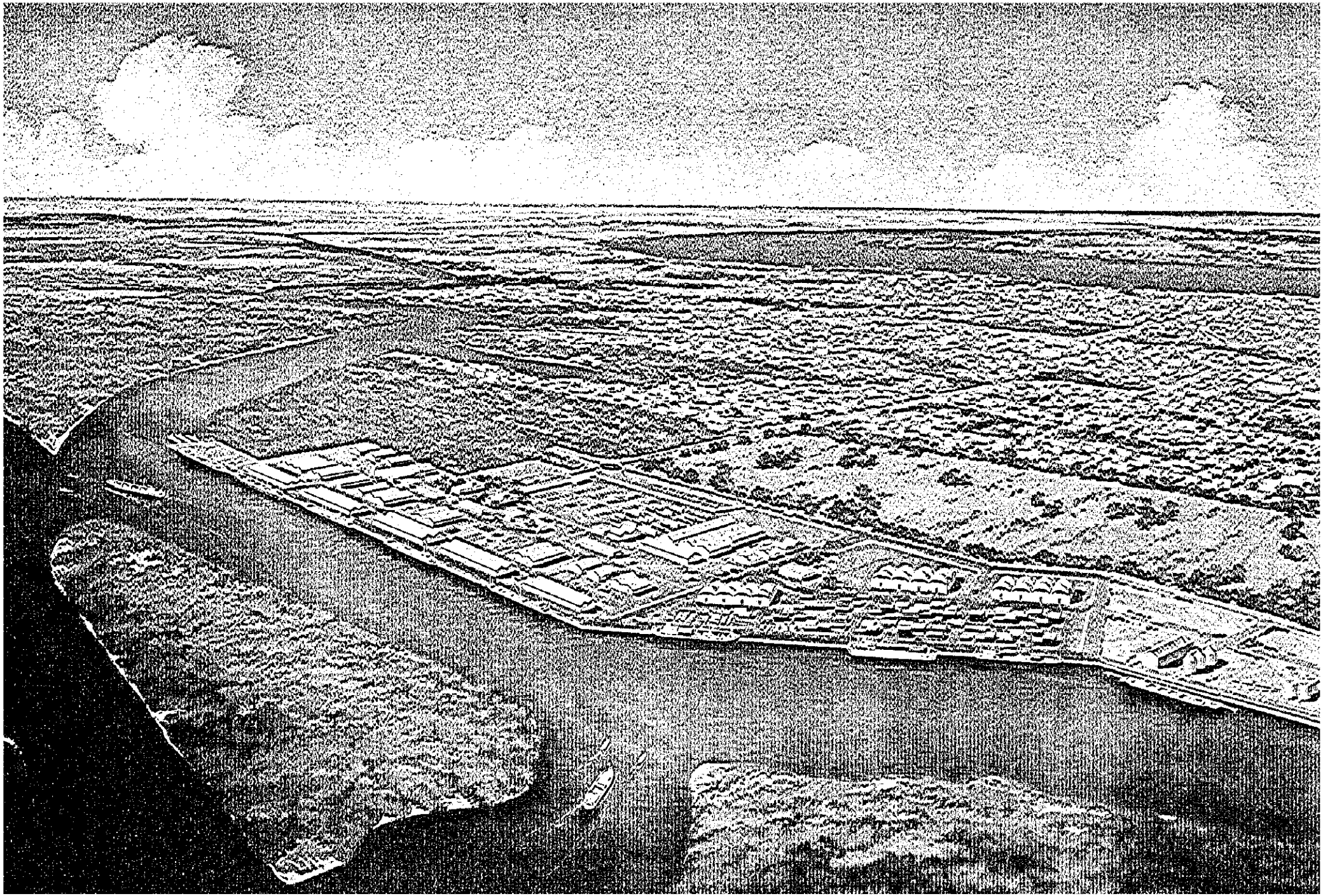


TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN EJECUTIVO

PARTE I SITUACIÓN ACTUAL DEL PUERTO DE GUAYAQUIL

Capítulo 1 DESCRIPCIÓN GENERAL ..... I- 1- 1
A. Historia ..... I- 1- 1
B. Condiciones Naturales ..... I- 1- 2
C. Actividad Socioeconómica ..... I- 1- 8

Capítulo 2 DESARROLLO REGIONAL RELACIONADO CON EL PUERTO DE GUAYAQUIL ..... I- 2- 1
A. Plan Nacional de Desarrollo ..... I- 2- 1
B. Nuevo Marco Legal sobre el Comercio Exterior ..... I- 2- 4
C. Plan de Desarrollo regional Relacionado con el Desarrollo de Actividades Portuarias ..... I- 2-17

Capítulo 3 RESEÑA DE LOS PUERTOS EN EL ECUADOR ..... I- 3- 1
A. Puertos del Ecuador ..... I- 3- 1
B. Actividades Portuarias de los Puertos Principales ..... I- 3-11
C. Administración y Operación ..... I- 3-21

Capítulo 4 CONDICIONES NATURALES ..... I- 4- 1
A. Condiciones Meteorológicas ..... I- 4- 1
B. Condiciones Geográficas ..... I- 4- 7
C. Condiciones Oceanográficas ..... I- 4- 8
D. Condición del Suelo ..... I- 4-19
E. Terremoto ..... I- 4-25
F. Características del Estuario y el Río ..... I- 4-28

Capítulo 5 ACTUAL SITUACIÓN AMBIENTAL ..... I- 5- 1
A. General ..... I- 5- 1
B. Componentes Ambientales ..... I- 5- 4

Capítulo 6 FACILIDADES PORTUARIAS Y DISPOSICIÓN ..... I- 6- 1
A. Generalidades ..... I- 6- 1
B. Disposición de las Instalaciones Portuarias de la Terminal ..... I- 6- 5
C. Canales y Dársenas ..... I- 6-15
D. Obras de Mejoramiento bajo Planificación por la APG ..... I- 6-18

Capítulo 7 ASPECTOS DE INGENIERÍA ..... I- 7- 1
A. Estructura de las Facilidades Portuarias Existentes ..... I- 7- 1
B. Obras de Construcción de las Facilidades Existentes ..... I- 7- 7

Capítulo 8 ACTIVIDADES DEL PUERTO DE GUAYAQUIL ..... I- 8- 1
A. Manipulación de Carga ..... I- 8- 1
B. Embarcaciones ..... I- 8- 9

Capítulo 9 UTILIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES PORTUARIAS ..... I- 9- 1
A. Uso de los Atracaderos ..... I- 9- 1
B. Bodegas y Galpones ..... I- 9- 9
C. Operación de Navegación en el Canal ..... I- 9-10
D. Uso del Área de Cuarentena y Dársena ..... I- 9-12
E. Caminos de Acceso y Uso de Tierra/Agua en las Proximidades .... I- 9-13

Capítulo 10 SISTEMA DE MANIPULACIÓN DE CARGA I-10- 1
A. General I-10- 1
B. Formación Laboral I-10- 2
C. Manipulación de la Carga I-10- 2
D. Equipo de manipulación de contenedores I-10- 8
E. Equipo de manipulación de cargas sueltas I-10- 11
F. Mantenimiento de los Equipos I-10-12

Capítulo 11 ADMINISTRACIÓN Y OPERACIÓN I-11- 1
A. Organización de la APG I-11- 1
B. Personal I-11- 4
C. Tarifa Portuaria I-11- 7
D. Situación Financiera I-11-11
E. Administración Portuaria I-11-14

PARTE II PLAN MAESTRO PARA EL PUERTO DE GUAYAQUIL

Capítulo 1 CONCEPTO DE DESARROLLO DEL PUERTO DE GUAYAQUIL ..... II- 1- 1
A. Política de modernización ..... II- 1- 1
B. Función de cada puerto comercial ..... II- 1- 6
C. Relación entre el Desarrollo Regional y el Desarrollo Portuario ..... II- 1-10
D. Concepto básico del Plan de Desarrollo del Puerto de Guayaquil .. II- 1-18

Capítulo 2 PRONOSTICO DE LA DEMANDA PARA EL AÑO 2010 ..... II- 2- 1
A. Estructura socioeconómica para el Año de Meta ..... II- 2- 1
B. Metodología para el pronóstico de la demanda ..... II- 2- 5
C. Pronóstico del volumen de carga ..... II- 2- 8
D. Estimación del uso de contenedores ..... II- 2-35
E. Pronóstico según el tipo de carga ..... II- 2-44
F. Naves en el año 2010 ..... II- 2-46

Capítulo 3 PLAN DE DESARROLLO A LARGO PLAZO ..... II- 3- 1
A. Condición previa para el cálculo de los requisitos físicos ..... II- 3- 1
B. Eficiencia de la manipulación de la carga ..... II- 3- 5
C. Requisitos físicos ..... II- 3- 9
D. Plan de trazado ..... II- 3-20
E. Actividad comercial e industrial relacionada con el puerto ..... II- 3-33

Capítulo 4 DISEÑO ESTRUCTURAL PRELIMINAR DE LAS PRINCIPALES INSTALACIONES ..... II- 4- 1
A. General ..... II- 4- 1
B. Condiciones del diseño ..... II- 4- 1
C. Tipo estructural de muelle ..... II- 4- 6

Capítulo 5 OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y COSTO PRELIMINAR ESTIMADO ..... II- 5- 1
A. Condiciones para la implementación de las obras de construcción . II- 5- 1
B. Condiciones para la estimación del costo ..... II- 5- 4
C. Costos de construcción para el Plan Maestro ..... II- 5-12

Capítulo 6 DIRECCIÓN DEL PUERTO ..... II- 6- 1
A. Principios de administración ..... II- 6- 1
B. Identificación de los problemas ..... II- 6- 5
C. Futura administración portuaria de la APG ..... II- 6-12
D. Privatización del puerto ..... II- 6-18

Capítulo 7 SISTEMA DE MANIPULACIÓN DE LA CARGA ..... II- 7- 1
A. Antecedentes ..... II- 7- 1
B. Sistema Propuesto para la Manipulación de la Carga ..... II- 7- 4
C. Sistema Propuesto para la Manipulación de Contenedores ..... II- 7- 5
D. Sistema Propuesto para el Sistema de Manipulación de Cargas Sueltas ..... II- 7- 9
E. Sistema Propuesto para la Manipulación de la Carga a Granel ..... II- 7-11
F. Mantenimiento del Equipo de Manipulación de Carga/Contenedor ..... II- 7-12

Capítulo 8 EXAMEN AMBIENTAL INICIAL ..... II- 8- 1
A. Política Ambiental del Ecuador ..... II- 8- 1
B. Estrategia para la Consideración Ecológica ..... II- 8- 7
C. Examen ambiental inicial ..... II- 8- 8

PARTE III ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DEL PUERTO DE GUAYAQUIL

Capítulo 1 CONCEPTO BÁSICO DEL PLAN A CORTO PLAZO ..... III- 1- 1
A. Perspectivas de la Situación de los Puertos del Ecuador ..... III- 1- 1
B. Objetivo del Plan a Corto Plazo ..... III- 1- 1

Capítulo 2 PRONOSTICO DE LA DEMANDA PARA EL PLAN A CORTO PLAZO ..... III- 2- 1
A. Condición ..... III- 2- 1
B. Volumen de la Carga en el 2003 ..... III- 2- 1

Capítulo 3 PLAN FÍSICO DE LAS INSTALACIONES DEL PUERTO ..... III- 3- 1
A. Requerimientos Físicos para el Año 2003 ..... III- 3- 1
B. Plan a Corto Plazo ..... III- 3- 6

Capítulo 4 DISEÑO PRELIMINAR ..... III- 4- 1
A. Generalidades ..... III- 4- 1
B. Condiciones del Diseño ..... III- 4- 1

Capítulo 5 PLAN DE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN ..... III- 5- 1
A. Premisas del Plan de las Obras de Construcción ..... III- 5- 1
B. Método de las Obras de Construcción ..... III- 5- 4
C. Cronograma de Construcción ..... III- 5- 8

Capítulo 6 ESTIMACIÓN DE COSTOS ..... III- 6- 1
A. Condiciones ..... III- 6- 1
B. Costo de Construcción del Plan a Corto Plazo ..... III- 6- 2

Capítulo 7 PLAN DE MANEJO Y OPERACIÓN DEL PUERTO ..... III- 7- 1
A. Antecedentes del Plan a Corto Plazo ..... III- 7- 1
B. Función de la Autoridad Portuaria en el Plan a Corto Plazo ..... III- 7- 2

Capítulo 8 SISTEMA DE MANIPULACIÓN DE LA CARGA ..... III- 8- 1
A. Condiciones Generales ..... III- 8- 1
B. Sistema Propuesto para la Manipulación de Contenedores ..... III- 8- 2
C. Sistema Propuesto para la Manipulación de Carga Suelta ..... III- 8- 7

Capítulo 9 ANÁLISIS ECONÓMICO ..... III- 9- 1
A. Objetivo del Análisis Económico ..... III- 9- 1
B. Requisitos Previos del Análisis Económico ..... III- 9- 2
C. Precios Económicos ..... III- 9- 5
D. Costos ..... III- 9- 7

E. Beneficios del Proyecto ..... III- 9-12
F. Evaluación ..... III- 9-21

Capítulo 10 ANÁLISIS FINANCIERO III-10- 1
A. Metodología del Análisis Financiero III-10- 1
B. Suposiciones del Análisis Financiero III-10- 3
C. Tasa Interna de Retorno Financiero (FIRR) III-10- 8
D. Evaluación III-10-10

Capítulo 11 EVALUACIÓN DEL IMPACTO ECOLÓGICO III-11- 1
A. Concepto Básico III-11- 1
B. Impacto Ambiental por los Componentes Seleccionados a Través del Examen Ambiental Inicial III-11- 4
C. Evaluación Global del Impacto Ambiental y Conclusiones III-11- 7

Capítulo 12 EVALUACIÓN GLOBAL III-12- 1

PARTE IV CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIÓN ..... IV- 1

Lista de Tablas

PARTE I SITUACIÓN ACTUAL DEL PUERTO DE GUAYAQUIL

Tabla I-1-1	Patrón del Uso de las Tierras en la Costa del Ecuador	I- 1- 4
Tabla I-1-2	Altura y Dirección de las Olas de Alta Mar	I- 1- 7
Tabla I-1-3	Población del Ecuador por Provincias	I- 1- 9
Tabla I-1-4	Producto Bruto Interno del Ecuador	I- 1-10
Tabla I-1-5	Empleo del Sector Industrial del Ecuador	I- 1-14
Tabla I-1-6	Tasa de Desempleo del Ecuador	I- 1-15
Tabla I-1-7	Productos Agrícolas del Ecuador	I- 1-17
Tabla I-1-8	PIB de la Industria de Manufactura del Ecuador	I- 1-18
Tabla I-2-1	Empresas Maquiladoras Enero de 1990 a Noviembre de 1994	I- 2-12
Tabla I-2-2	Comparaciones entre Zona Franca y Maquila	I- 2-15
Tabla I-3-1	Instalaciones Portuarias del Puerto de Esmeraldas	I- 3- 3
Tabla I-3-2	Instalaciones Portuarias en el Puerto de Manta	I- 3- 5
Tabla I-3-3	Instalaciones Portuarias en el Puerto de Guayaquil	I- 3- 7
Tabla I-3-4	Instalaciones Portuarias en el Puerto Bolívar	I- 3- 9
Tabla I-3-5	Volumen Total de Carga de los Principales Puertos del Ecuador	I- 3-12
Tabla I-3-6	Principales Productos de Importación de los Cuatro Puertos Comerciales	I- 3-14
Tabla I-3-7	Principales Productos de Exportación de los Cuatro Puertos Comerciales	I- 3-15
Tabla I-3-8	Volumen de Carga por Origen/Destino de los Cuatro Puertos Comerciales en 1993	I- 3-16
Tabla I-4-1	Condiciones del Tiempo	I- 4- 1
Tabla I-4-2	Temperatura	I- 4- 2
Tabla I-4-3	Características de la Precipitación	I- 4- 4
Tabla I-4-4	Humedad	I- 4- 5
Tabla I-4-5	Velocidad del Viento	I- 4- 6
Tabla I-4-6	Estudio Oceanográfico	I- 4- 9
Tabla I-4-7	Velocidad de la Corriente de la Cuenca del Puerto	I- 4-13
Tabla I-4-8	Resumen de los Sondajes	I- 4-20
Tabla I-4-9	Propiedades Físicas	I- 4-24
Tabla I-4-10	Propiedades Mecánicas	I- 4-24
Tabla I-4-11	Coeficiente Sísmico	I- 4-26
Tabla I-5-1	Límites Permitidos de Contaminantes de Aire en Ecuador	I- 5- 4
Tabla I-5-2	Emanaciones Estimadas de SOx por los Medios de Transporte Móvil en la Ciudad de Guayaquil, ESPOL, 1987	I- 5- 5
Tabla I-5-3	Cómputo de Vehículos que Ingresaron a la APG durante Una Semana	I- 5- 5
Tabla I-5-4	Límites de Tolerancia de Algunos Parámetros en Aguas de Estuarios	I- 5- 6
Tabla I-5-5	Disposición de Aguas Servidas en Guayaquil (1990)	I- 5- 7
Tabla I-5-6	Parámetros Químicos obtenidos en Diciembre de 1987 en Aguas Superficiales Frente al Puerto de Guayaquil	I- 5- 9
Tabla I-5-7	Determinaciones de Hidrocarburos de Petróleo de Muestras de Agua en las Cercanías de APG	I- 5- 9
Tabla I-5-8	Valores de los Parámetros Químicos del Agua	I- 5-10
Tabla I-5-9	Análisis de Agua Realizado en Estero Cobina, 1984	I- 5-11
Tabla I-5-10	Mediciones de Hg en Muestras Bentónicas de los Alrededores de la APG	I- 5-11

Tabla I-5-11	Hidrocarburos de Petróleo en Sedimentos de los Alrededores de la APG	I- 5-12
Tabla I-5-12	Concentración de Metales Pesados en Diciembre de 1987 en Sedimentos de los Alrededores de Puerto Marítimo (µg/g muestra seca)	I- 5-12
Tabla I-5-13	Valores de Parámetros Químicos de los Sedimentos	I- 5-13
Tabla I-5-14	Niveles de Ruido (dBA) al Sur de Guayaquil (1990)	I- 5-13
Tabla I-5-15	Lista de Macrofauna Reportada para el Aérea de la APG	I- 5-15
Tabla I-5-16	Producción Camaronera en el Ecuador (toneladas métricas de animal entero)	I- 5-16
Tabla I-6-1	Principales Instalaciones Portuarias	I- 6- 6
Tabla I-6-2	Caminos Portuarios	I- 6-12
Tabla I-6-3	Instalaciones Privadas	I- 6-13
Tabla I-7-1	Dimensiones de las Facilidades Existentes	I- 7- 1
Tabla I-7-2	Lista de las Condiciones Actuales de las Facilidades Portuarias (A setiembre de 1994)	I- 7- 5
Tabla I-7-3	Comparación de las Condiciones de Diseño	I- 7- 6
Tabla I-7-4	Condiciones del Uso de las Tierras	I- 7- 7
Tabla I-7-5	Facilidades de Atraque del Puerto de Guayaquil	I- 7- 7
Tabla I-7-6	Obras de Dragado Planificadas (1986)	I- 7- 8
Tabla I-7-7	Obras de Dragado Reales (1990)	I- 7- 9
Tabla I-7-8	Costo de Dragado	I- 7- 9
Tabla I-7-9	Condición Actual de los Equipos de Manipulación de Carga	I- 7-11
Tabla I-8-1	Carga de Contenedores en el Puerto de Guayaquil	I- 8- 7
Tabla I-8-2	Ingresos por Transbordo de Carga	I- 8- 8
Tabla I-9-1	Número de naves y tiempo de estadía	I- 9- 1
Tabla I-10-1	Grúa de (Pórtico) Contenedores	I-10- 8
Tabla I-10-2	Grúa de Traslado de Contenedores	I-10- 9
Tabla I-10-3	Tractor del Patio	I-10- 9
Tabla I-10-4	Chasis del Patio	I-10-10
Tabla I-10-5	Montacargas (Para manipulación de Contenedores)	I-10-10
Tabla I-10-6	Grúa de Costa (fija) (para la manipulación de cargas sueltas)	I-10-11
Tabla I-10-7	Grúa Móvil (para manipulación de cargas sueltas)	I-10-11
Tabla I-10-8(1)	Montacargas (para la manipulación de cargas sueltas)	I-10-11
Tabla I-10-8(2)	Montacargas (para la manipulación de cargas sueltas)	I-10-12
Tabla I-11-1	Fuerza Laboral de la APG por Departamento	I-11- 4
Tabla I-11-2	Salario Promedio por Personal por Mes	I-11- 5
Tabla I-11-3(a)	Tarifas para Naves	I-11- 8
Tabla I-11-3(b)	Tarifas de Carga	I-11- 9
Tabla I-11-3(c)	Servicios	I-11-10
Tabla I-11-4	Estado de Ganancias y Pérdidas de la APG	I-11-12
Tabla I-11-6	Vida Útil de los Activos de la APG para Depreciación	I-11-13
Tabla I-11-7	Procedimiento para Embarcaciones de Importación	I-11-14

PARTE II PLAN MAESTRO PARA EL PUERTO DE QUAYAQUIL

Tabla II-1-1	Relación entre las Facilidades/Equipos Portuarios y Contrato	II- 1- 2
Tabla II-1-2	Temas y programa de UNCEMP (modificado en Feb.1995)	II- 1- 5
Tabla II-1-3	Total del volumen de la carga marítima	II- 1-12
Tabla II-1-4	Volumen Total de la Carga en los Puertos Principales	II- 1-13
Tabla II-1-5	Actividades de las Industrias Manufactureras (en 1992)	II- 1-16

Tabla II-2-1	Proyección de la Población	II- 2- 3
Tabla II-2-2	Volumen de Carga por Producto	II- 2- 6
Tabla II-2-3	Volumen de Carga por Producto en el Puerto de Guayaquil en 1993	II- 2- 7
Tabla II-2-4	Carga de Importación de los Muelles Privados en el Año de Meta	II- 2- 8
Tabla II-2-5	Carga de Exportación por Atracaderos Privados en el Año de Meta	II- 2-10
Tabla II-2-6	Resumen del Pronóstico Macroscópico del Puerto de la APG según el Caso 1 en el año 2010	II- 2-11
Tabla II-2-7	Resumen de la Carga Importada por el Puerto de Guayaquil para el Caso 1 en el Año 2010	II- 2-16
Tabla II-2-8	Resumen de la Carga Importada por el Puerto de Guayaquil para el Caso 2 en el año 2010	II- 2-16
Tabla II-2-9	Resumen de la Carga de Exportación por el Puerto de Guayaquil según el Caso 1 en 2010	II- 2-27
Tabla II-2-10	Resumen de la Carga de Exportación por el Puerto de Guayaquil según el Caso 2 en 2010	II- 2-28
Tabla II-2-11	Pronóstico del Volumen de Carga del Caso 1 en el año 2010	II- 2-34
Tabla II-2-12	Porcentaje de Uso de Contenedores en el Puerto de Guayaquil	II- 2-37
Tabla II-2-13	Resumen de la Carga en Contenedores de 1993	II- 2-38
Tabla II-2-14	Resumen de la Carga en Contenedores del Caso 1 en el año 2010	II- 2-39
Tabla II-2-15	Resumen de la Carga en Contenedores del Caso 2 en el año 2010	II- 2-40
Tabla II-2-16	Carga Total de Contenedores en el Área	II- 2-41
Tabla II-2-17	PIB Total del Área. (precios constantes de 1987)	II- 2-41
Tabla II-2-18	PIB total proyectado para el Área (precios constantes de 1987)	II- 2-42
Tabla II-2-19	Carga en Contenedores Proyectada para el Área	II- 2-42
Tabla II-2-20	Carga en Contenedores de Transbordo	II- 2-43
Tabla II-2-21	Cálculo de la Carga en Contenedores de Transbordo	II- 2-43
Tabla II-2-22	Volumen de Carga por Tipo de Carga en 1993	II- 2-44
Tabla II-2-23	Volumen de Carga por Tipo de Carga del Caso 1 en el año 2010	II- 2-44
Tabla II-2-24	Volumen de Carga por Tipo de Carga del Caso 2 en el año 2010	II- 2-45
Tabla II-2-25	Carga en contenedor para el Caso 1 en el año 2010	II- 2-45
Tabla II-2-26	Carga en Contenedor para el Caso 2 en el 2010	II- 2-45
Tabla II-2-27	Naves de Tamaño Normal por Tipo	II- 2-46
Tabla II-2-28	Naves de Tamaño Grande por Tipo	II- 2-46
Tabla II-2-29	Tonelaje de Peso Muerto por Tamaño de la Nave	II- 2-48
Tabla II-2-30	Progreso de la Nave de Contenedores	II- 2-48
Tabla II-2-31	Nave Normal para el Caso 1 en el año 2010	II- 2-50
Tabla II-2-32	Nave Normal del Caso 2 en el año 2010	II- 2-50
Tabla II-3-1	Dimensiones de Naves Normales	II- 3- 3
Tabla II-3-2	Relación entre Carga y Tipo de Nave	II- 3- 4
Tabla II-3-3	Estimación de la Situación Actual de la Manipulación de Cada Tipo de Carga	II- 3- 7
Tabla II-3-4	Eficiencia de la Manipulación de Carga en el año 2010 (Alto Nivel)	II- 3- 8
Tabla II-3-5	Eficiencia de la Manipulación de Carga en el Año 2010 (Nivel Mediano)	II- 3- 8
Tabla II-3-6	Casos de Cálculo	II- 3- 9
Tabla II-3-7	Cantidad Requerida de Muelles en el Año 2010 para el	

	Caso 1A	II- 3-10
Tabla II-3-8	Cantidad Requerida de Muelles en el Año 2010 para el Caso 1B	II- 3-10
Tabla II-3-9	Área Requerida para el Patio de Contenedores para el Caso 1A y 1B	II- 3-11
Tabla II-3-10	Área Requerida para CFS en el Caso 1A y aB	II- 3-12
Tabla II-3-11	Área Requerida para los Techados de Tránsito y el Patio de Clasificación en el Caso 1A y 1B	II- 3-15
Tabla II-3-12	Área Necesaria para Bodegas y Techados Abiertos en el Caso 1A y 1B	II- 3-15
Tabla II-3-13	Cantidad de Atracaderos Requeridos en el Año 2010 para el Caso 2B	II- 3-17
Tabla II-3-14	Área Requerida para el Patio de Contenedores en el Caso 2B	II- 3-18
Tabla II-3-15	Área Requerida de CFS para el Caso 2B	II- 3-18
Tabla II-3-16	Área Requerida para los Techados de Tránsito y Patio de Clasificación en el Caso 2B	II- 3-19
Tabla II-3-17	Área Necesaria para los Bodegas y Techados Abiertos en el Caso 2B	II- 3-19
Tabla II-3-18	Disposición de los Muelles	II- 3-23
Tabla II-3-19	Comparación del Plan de Zonificación	II- 3-24
Tabla II-3-20	Puertos y EPZ Basado en el Puerto	II- 3-35
Tabla II-4-1	Principales facilidades del Plan de Largo Plazo	II- 4- 1
Tabla II-4-2	Información de mareas en la Carta	II- 4- 1
Tabla II-4-3	Dimensiones de las naves	II- 4- 2
Tabla II-4-4	Surcharge de la superficie de descarga	II- 4- 3
Tabla II-4-5	Factor de seguridad	II- 4- 5
Tabla II-4-6	Comparación entre los pilotes de hormigón y los pilotes de acero	II- 4- 8
Tabla II-5-1	Precipitación Media Mensual en Guayaquil	II- 5- 1
Tabla II-5-2	Precipitación Mensual Anormal en Guayaquil	II- 5- 1
Tabla II-5-3	Velocidad Máxima del Viento en Guayaquil (1988)	II- 5- 2
Tabla II-5-4	Tarifas Laborales Diaria/Horarias	II- 5- 7
Tabla II-5-5	Precios de los Materiales de Construcción	II- 5- 8
Tabla II-5-6	Tarifas Horarias/Diarias de los Equipos de Cnstrucción	II- 5-10
Tabla II-5-7	Comparación de costos de Construcción de los muelles A, B y C	II- 5-12
Tabla II-5-8	Relación de los Servicios para las Facilidades	II- 5-12
Tabla II-5-9	Costo del Proyecto del Plan Maestro (Caso 1A)	II- 5-14
Tabla II-5-10	Costo del Proyecto del Plan Maestro (Caso 1B)	II- 5-15
Tabla II-6-1	Condición actual de la APG	II- 6-11
Tabla II-6-2	Servicios de las Autoridades Portuarias en el Mundo	II- 6-19
Tabla II-6-3(a)	Métodos de Privatización	II- 6-19
Tabla II-6-3(b)	Métodos de Privatización	II- 6-19
Tabla II-6-4	Ejemplos de Privatización del Puerto	II- 6-23
Tabla II-7-1	Condición de los Puertos en la Costa Occidental de Sudamérica	II- 7- 2
Tabla II-8-1	Instituciones Nacionales Relacionadas con los Renglones a a Considerarse en el Presente Estudio	II- 8- 6
Tabla II-8-2	Examen ambiental	II- 8- 9
Tabla II-8-3	Alcance Ecológico del Plan de Desarrollo Portuario	II- 8-13

PARTE III ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DEL PUERTO DE QUAYAQUIL

Tabla III-2-1	Resumen de la Carga de Importación en el Puerto de Guayaquil para el Año 2003	III- 2- 3
Tabla III-2-2	Resumen de la Carga de Exportación por el Puerto de Guayaquil en el Año 2003	III- 2- 6
Tabla III-2-3	Estimación de la Carga en Contenedor de Transbordo	III- 2- 6
Tabla III-2-4	Resumen de la Carga en Contenedores para el 2003	III- 2- 7
Tabla III-2-5	Volumen de Carga por Tipo en el Año 2003	III- 2- 8
Tabla III-2-6	Carga en Contenedores en el Año 2003	III- 2- 8
Tabla III-2-7	Visita de Naves en 2003	III- 2- 9
Tabla III-3-1	Cantidad Requerida de Muelles en el Caso X	III- 3- 2
Tabla III-3-2	Cantidad Requerida de Atracaderos en el Caso Y	III- 3- 3
Tabla III-3-3	Área Requerida para el Patio de Contenedores	III- 3- 4
Tabla III-3-4	Área Requerida para CFS en el Caso 2	III- 3- 4
Tabla III-3-5	Área Requerida para los Techados de Tránsito y Patio de Clasificación	III- 3- 5
Tabla III-3-6	Área Requerida para las Bodegas y Techados Abiertos	III- 3- 5
Tabla III-4-1	Instalaciones a Diseñar	III- 4- 1
Tabla III-4-2	Capacidad del Pilote	III- 4- 4
Tabla III-4-3	Factor de Seguridad del Pilote	III- 4- 4
Tabla III-5-1	Instalaciones Planificadas	III- 5- 1
Tabla III-5-2	Condiciones Marinas Límites para el Trabajo Extracostero	III- 5- 2
Tabla III-5-3(1)	Principales Materiales de Construcción (Caso X)	III- 5- 3
Tabla III-5-3(2)	Principales Materiales de Construcción (Case Y)	III- 5- 3
Tabla III-5-4	Combinación de Naves de Trabajo para Dragado	III- 5- 4
Tabla III-5-5(1)	Balance del Volumen de Dragado y Relleno con Producto del Dragado (Caso X)	III- 5- 5
Tabla III-5-5(2)	Balance del Volumen de Dragado y Relleno con Producto del Dragado (Caso Y)	III- 5- 5
Tabla III-5-6	Eficiencia en el Trabajo	III- 5- 8
Table III-6-1	Servicios	III- 6- 2
Table III-6-2	Gastos de Ingeniería	III- 6- 2
Table III-6-3	Contingencias Fisicas	III- 6- 2
Tabla III-6-4	Costos del Proyecto para el Plan a Corto Plazo (Caso X)	III- 6- 3
Tabla III-6-5	Costos del Proyecto para el Plan a Corto Plazo (Caso Y)	III- 6- 4
Tabla III-6-6	Inversión Anual para el Plan a Corto Plazo (Caso X)	III- 6- 5
Tabla III-6-7	Inversión Anual para el Proyecto a Corto Plazo (Caso Y)	III- 6- 5
Tabla III-7-1	Contenido de los Servicios de la APG, OPC, OPB y ESC	III- 7- 2
Tabla III-9-1	Volumen de Carga Distribuida por Tipo de Nave	III- 9- 4
Tabla III-9-2	Estimación del Factor de Conversión Normal	III- 9- 6
Tabla III-9-3	Cálculo del Factor de Conversión del Consumo	III- 9- 6
Tabla III-9-4	Costos de Construcción a Precios Económicos	III- 9- 8
Tabla III-9-5	Costos de Construcción por Años	III- 9- 7
Tabla III-9-6	Costos de Mantenimiento a Precios Económicos	III- 9- 9
Tabla III-9-7	Costos Operativos	III- 9-10
Tabla III-9-8	Costos de Reemplazo y Valor Residual	III- 9-10
Tabla III-9-9	Costo Total en Precios Económicos	III- 9-11
Tabla III-9-10	Tiempo de Espera de la nave	III- 9-14
Tabla III-9-11	Costo de la Nave	III- 9-15
Tabla III-9-12	Participación de la Carga de las Naves	III- 9-16
Tabla III-9-13	Economía en los Costos de Estadía de la Nave	III- 9-17
Tabla III-9-14	Distancia Media del Transporte Caminero	III- 9-18
Tabla III-9-15	Costos del Transporte Terrestre a Precios del Mercado	III- 9-18
Tabla III-9-16	Costo del Transporte Terrestre a Precio Económico	III- 9-19
Tabla III-9-17	Tiempo Crítico de Espera de las Naves	III- 9-19
Tabla III-9-18	Economía en Intereses por Carga	III- 9-20

Tabla III-9-19	Análisis del Costo/Beneficio (Caso X)	III- 9-23
Tabla III-9-20	Análisis del Costo/Beneficio (Caso Y)	III- 9-24
Tabla III-9-21	Resultados del Análisis de Sensibilidad (Caso X)	III- 9-22
Tabla III-9-22	Resultados del Análisis de Sensibilidad (Caso Y)	III- 9-25
Tabla III-10-1	Nuevas Tarifas de la APG (Marzo 1995)	III-10- 4
Tabla III-10-2	Cantidad Futura de Personal de la APG (año 2003)	III-10- 6
Tabla III-10-3	Vida Útil de Servicio de las Facilidades y Equipos Portuarios	III-10- 7
Tabla III-10-4(a)	Cálculo de FIRR (Caso X)	III-10- 8
Tabla III-10-4(b)	Cálculo de FIRR (Caso Y)	III-10- 9
Tabla III-10-5	Análisis de Sensibilidad de FIRR (Caso X)	III-10-10
Tabla III-10-6	Estado Financiero (Caso X)	III-10-13
Tabla III-10-7	Análisis de Sensibilidad de FIRR (Caso Y)	III-10-15
Tabla III-10-8	Estado Financiero (Caso Y)	III-10-17
Tabla III-11-1	Resultado de la EIA para Seis Componentes	III-11- 7
Tabla III-12-1	Evaluación Global (Caso X)	III-12- 2
Tabla III-12-2	Evaluación Global (Caso Y)	III-12- 3

Lista de Figuras

PARTE I SITUACIÓN ACTUAL DEL PUERTODE GUAYAQUIL

Figura I-1-1	Provincias Costeras del Ecuador	I- 1- 3
Figura I-1-2	Golfo de Guayaquil	I- 1- 5
Figura I-1-3	Descarga Media Mensual del Río Guayas	I- 1- 6
Figura I-1-4	Esquema de la Cuenca del Río Guayas	I- 1- 6
Figura I-1-5	Tendencia del PIB a Precio Constante del Ecuador	I- 1-10
Figura I-1-6	Producción Bruta por Provincia en 1990	I- 1-11
Figura I-1-7	Mapa de las Provincias del Ecuador	I- 1-12
Figura I-1-8	Tendencias de la Actividad Económica en el Grupo Andino	I- 1-13
Figura I-1-9	Tendencias del Comercio Exterior del Ecuador	I- 1-15
Figura I-1-10	Tendencia del Comercio Exterior del Ecuador	I- 1-16
Figura I-1-11	Exportación de Productos de Pesqueros del Ecuador	I- 1-19
Figura I-2-1	Perspectiva del Puerto de Esmeraldas	I- 2- 7
Figura I-2-2	Planta de la Zona Franca de Esmeraldas	I- 2- 8
Figura I-2-3	Red Vial del Ecuador y el Plan del Nuevo Camino	I- 2-18
Figura I-2-4(1)	Proyecto de CEDEGE	I- 2-20
Figura I-2-4(2)	Proyecto de CEDEGE	I- 2-21
Figura I-2-4(3)	Proyecto de CEDEGE	I- 2-22
Figura I-2-4(4)	Proyecto de CEDEGE	I- 2-23
Figura I-2-4(5)	Proyecto de CEDEGE	I- 2-24
Figura I-3-1	Ubicación de los Principales Puertos del Ecuador	I- 3- 1
Figura I-3-2	Disposición del Puerto de Esmeraldas	I- 3- 2
Figura I-3-3	Disposición del Puerto de Manta	I- 3- 4
Figura I-3-4	Disposición del Puerto de Guayaquil	I- 3- 6
Figura I-3-5	Disposición del Puerto Bolivar	I- 3- 8
Figura I-3-6	Tendencia del Movimiento de Carga de los Seis Puertos Principales	I- 3-11
Figura I-3-7	Distribución de Carga desde Cada Puerto a la Provincias	I- 3-17
Figura I-3-8	Tamaño de los Buques de los Cuatro Puertos Comerciales en 1993	I- 3-18
Figura I-3-9	Organigrama de la Dirección General de la marina Mercante y del Litral	I- 3-22
Figura I-4-1	Registro de Precipitaciones Anuales	I- 4- 3
Figura I-4-2	Golfo de Guayaquil	I- 4- 7
Figura I-4-3	Ubicación de los Estudios en el Campo	I- 4- 9
Figura I-4-4	Amplitud de marea	I- 4-10
Figura I-4-5	Corrientes Oceánicas de Sudamérica (Océano Pacífico American Pilot 1968)	I- 4-11
Figura I-4-6	Corriente Mareal del Golfo de Guayaquil	I- 4-12
Figura I-4-7	Estaciones de Estudio de la Corriente Mareal	I- 4-13
Figura I-4-8	Estudio Batimétrico de la Cuenca	I- 4-15
Figura I-4-9(1)	Estudio Batimétrico del Canal de Acceso	I- 4-16
Figura I-4-9(2)	Estudio Batimétrico del Canal de Acceso	I- 4-17
Figura I-4-10	Observación de las Olas	I- 4-18
Figura I-4-11	Ubicación de los Sondajes	I- 4-19
Figura I-4-12(1)	Perfil Geológico	I- 4-22
Figura I-4-12(2)	Perfil Geológico	I- 4-23
Figura I-4-13	Ocurrencia Sísmica Alrededor de Guayaquil	I- 4-25
Figura I-4-14	Mapa de Distribución de la Aceleración Lateral Sísmica Máxima del Ecuador	I- 4-27
Figura I-5-1	Áreas Comprendidas por Círculos de 2 y 10 km de Radio desde la APG	I- 5- 2

Figura I-5-2	Uso de la Tierra en el Radio de 2 Km desde la APG	I- 5- 3
Figura I-5-3	Uso de la Tierra en el Radio de 10 Km desde la APG	I- 5- 3
Figura I-5-4	Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas en la APG	I- 5- 8
Figura I-5-5	Lugares de Muestreo de Agua Realizados	I- 5-10
Figura I-5-6	Lugares de Muestreo de Sedimentos	I- 5-12
Figura I-5-7	Composición Estimada de Desechos Sólidos en la APG	I- 5-14
Figura I-5-8	Uso de las Tierras en la Región Costera en 1969 y 1987	I- 5-17
Figura I-5-9	Fotografía Aérea Mostrando el Área de Manglares en el Sitio de Estudio en la APG	I- 5-18
Figura I-6-1	Área de Jurisdicción de la APG	I- 6- 2
Figura I-6-2	Uso del Suelo Portuario del Puerto de Guayaquil	I- 6- 3
Figura I-6-3	Disposición de las Principales Instalaciones Portuarias	I- 6- 5
Figura I-6-4	Trazado de los Caminos	I- 6-11
Figura I-6-5	Ubicación de las Instalaciones Privadas	I- 6-14
Figura I-6-6	Dársena y Ruta de Maniobras	I- 6-16
Figura I-6-7	Trazado del Canal de Acceso	I- 6-17
Figura I-7-1	Corte Típico del Muelle de Carga General	I- 7- 2
Figura I-7-2	Corte Típico del Muelle de Carga General	I- 7- 3
Figura I-7-3	Corte Típico del Muelle de Carga General	I- 7- 4
Figura I-8-1	Volumen de Carga (Incluyendo Atracaderos Privados) en el Puerto de Guayaquil	I- 8- 1
Figura I-8-2	Principales Productos (Incluyendo Atracaderos Privados) en el Puerto de Guayaquil	I- 8- 3
Figura I-8-3	Carga Tipo Paquete (Incluyendo Atracaderos Privados) en el Puerto de Guayaquil	I- 8- 2
Figura I-8-4	Movimiento de Carga de por origen/destino del Comercio Internacional	I- 8- 5
Figura I-8-5	Movimiento de Carga por Destino a Cada Provincia	I- 8- 6
Figura I-8-6	Tendencia de la Carga en Contenedores en el Puerto de Guayaquil	I- 8- 7
Figura I-8-7	Entrada de Embarcaciones en el Puerto de Guayaquil	I- 8- 9
Figura I-8-8	Tamaño de las naves (Incluyendo los Atracaderos Privados) en el Puerto de Guayaquil	I- 8-10
Figura I-8-9	Participación de Bandera Ecuatoriana	I- 8-10
Figura I-9-1	Cantidad de Naves de cada Atracadero	I- 9- 3
Figura I-9-2	Tiempo de Ocupación por la Nave de Cada Atracadero	I- 9- 4
Figura I-9-3	Volumen de Carga de Cada Atracadero	I- 9- 5
Figura I-9-4	Tasa de Ocupación del Atracadero en Cada Atracadero	I- 9- 6
Figura I-9-5	Volumen de Carga por Nave y Horas de Atraque	I- 9- 7
Figura I-9-6	Cantidad de Naves en el Puerto y Días de Atraque	I- 9- 7
Figura I-9-7	Cantidad de Naves en el Puerto y Días de Amarre en Julio de 1994	I- 9- 8
Figura I-9-8	Operación de Navegación Modificada	I- 9-11
Figura I-9-9	Uso del Área de Cuarentena	I- 9-12
Figura I-9-10	Caminos de Acceso al Puerto	I- 9-14
Figura I-11-1	Organigrama de la Autoridad Portuaria de Guayaquil (actual)	I-11- 2

PARTE II PLAN MAESTRO PARA EL PUERTO DE QUAYAQUIL

Figura II-1-1	Población del Área Urbana/Rural de la Provincia de Guayas	II- 1-10
Figura II-1-2	Producto Bruto de la Provincia de Guayas	II- 1-11
Figura II-1-3	Plan del Uso de las Tierras de la Municipalidad de Guayaquil	II- 1-17
Figura II-2-1	Distribución de la Carga desde cada Puerto a las	

	Provincias	II- 2- 1
Figura II-2-2	Carga de Importación desde cada Puerto a las Provincias	II- 2- 2
Figura II-2-3	Crecimiento Cronológico del PIB	II- 2- 4
Figura II-2-4	Pronóstico del Volumen de Importación de Trigo	II- 2-17
Figura II-2-5	Pronóstico del Volumen de Importación de Azúcar	II- 2-17
Figura II-2-6	Pronóstico del Volumen de Importación de Cereales	II- 2-17
Figura II-2-7	Pronóstico del Volumen de Importación de Aceite Vegetal	II- 2-18
Figura II-2-8	Pronóstico del Volumen de Importación de Papel y Derivados	II- 2-18
Figura II-2-9	Pronóstico del Volumen de Importación de Materiales y Minerales	II- 2-18
Figura II-2-10	Pronóstico del Volumen de Importación de Materiales de Construcción	II- 2-19
Figura II-2-11	Pronóstico del Volumen de Importación de Abonos y Fertilizantes	II- 2-19
Figura II-2-12	Pronóstico del Volumen de Importación de Productos Químicos y Otros	II- 2-19
Figura II-2-13	Pronóstico del Volumen de Importación de Hierro, Acero y Otros Materiales	II- 2-20
Figura II-2-14	Pronóstico del Volumen de Importación de Vehículos y Maquinarias	II- 2-20
Figura II-2-15	Pronóstico del Volumen de Importación de Mercadería y Otros Productos	II- 2-20
Figura II-2-16	Pronóstico del Volumen de Importación de Productos Metálicos y Manufacturados	II- 2-21
Figura II-2-17	Pronóstico del Volumen de Importación de Carga General	II- 2-21
Figura II-2-18	Pronóstico del Volumen de Exportación del Banano	II- 2-29
Figura II-2-19	Pronóstico del Volumen de Exportación del Banano Verde	II- 2-29
Figura II-2-20	Pronóstico del Volumen de Exportación de Café	II- 2-29
Figura II-2-21	Pronóstico del Volumen de Exportación del Cacao y sus Derivados	II- 2-30
Figura II-2-22	Pronóstico del Volumen de Exportación de Arroz, Cereales y sus Productos	II- 2-30
Figura II-2-23	Pronóstico del Volumen de Exportación de Azúcar	II- 2-30
Figura II-2-24	Pronóstico del Volumen de Exportación de melaza	II- 2-31
Figura II-2-25	Pronóstico del Volumen de Exportación de fruta, Vegetales y Otros	II- 2-31
Figura II-2-26	Pronóstico del Volumen de Exportación de Maderas y Madera Balsa	II- 2-31
Figura II-2-27	Pronóstico del Volumen de Exportación de pescado, Mariscos y Moluscos	II- 2-32
Figura II-2-28	Pronóstico del Volumen de Exportación de Harina de Pescado	II- 2-32
Figura II-2-29	Pronóstico del Volumen de Exportación de Materiales y Minerales	II- 2-32
Figura II-2-30	Pronóstico del Volumen de Exportación de Productos Químicos y Otros	II- 2-33
Figura II-2-31	Pronóstico del Volumen de Exportación de Alimentos Enlatados	II- 2-33
Figura II-2-32	Pronóstico del Volumen de Exportación de Productos Metálicos y Manufacturados	II- 2-33
Figura II-2-33	Pronóstico del Volumen de Exportación de Carga General	II- 2-34
Figura II-2-34	Diagrama de Flujo del Proceso de Cálculo del Volumen de Contenedores	II- 2-35
Figura II-2-35	Tasa del Uso de Contenedores en el Puerto de Guayaquil	II- 2-36
Figura II-2-36	Clasificación de Naves Visitantes por su Tipo (1993)	II- 2-47
Figura II-2-37	Carga por Nave	II- 2-49

Figura II-3-1	Profundidad a lo largo de la Ruta de Navegación en Estero Salado	II- 3- 2
Figura II-3-2	Distribución Diaria del Tiempo Sin Manipulación de Carga Durante el Amarre	II- 3- 6
Figura II-3-3	Plan de Zonificatión del Área del Puerto	II- 3-21
Figura II-3-4	Trazado Modelo de la Terminal de Contenedores	II- 3-26
Figura II-3-5	Patrón Básico Detrás de los Muelles de la Terminal Multiuso	II- 3-27
Figura II-3-6	Cuenca para la Expansión de Muelles	II- 3-27
Figura II-3-7	Plan del Trazado para el Caso 1A	II- 3-29
Figura II-3-8	Plan de Trazado para el Caso 1B	II- 3-31
Figura II-4-1	Ubicación de los sondajes	II- 4- 4
Figura II-4-2	Índice del suelo para el diseño	II- 4- 4
Figura II-4-3	Corte Típico del tipo de Cubierta Abierta	II- 4- 7
Figura II-5-1	Costo Unitario del Dragado	II- 5- 6
Figura II-6-1	Mecanismo de la Autoridad Portuaria	II- 6- 3

PARTE III ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DEL PUERTO DE QUAYAQUIL

Figura III-3-1	Tendencia del Tiempo Requerido de Amarre y Cantidad Planificada de Atracaderos	III- 3- 2
Figura III-3-2	Tendencia del Tiempo de Amarre Requerido y Cantidad Planificada de Amarraderos	III- 3- 3
Figura III-3-3	Plan a Corto Plazo en el Caso X	III- 3- 7
Figura III-3-4	Plan a Corto Plazo en el Caso Y	III- 3- 8
Figura III-4-1	Corte Típico del Atracadero de Contenedores	III- 4- 2
Figura III-4-2	Disposición de la Fundación de Pilotes	III- 4- 2
Figura III-5-1	Flujo de Construcción del Muelle	III- 5- 6
Figura III-5-2	Sección Transversal Normal por Obra	III- 5- 6
Figura III-5-3	Corte Transversal Normal de la Superficie de Descarga	III- 5- 7
Figura III-5-4	Cronograma de Construcción	III- 5- 9
Figura III-8-1	Terminal de Contenedores Trazado Preliminar (operación con transportador de pórtico alto)	III- 8- 4
Figura III-8-2	Ciculación de contenedores (recepción y entrega)	III- 8- 5
Figura III-8-3	Circulación de contenedores (carga y descarga)	III- 8- 6
Figura III-9-1	Procedimiento del Análisis Económico	III- 9- 2
Figura III-9-2	Patrón de Llegada y de Atraque	III- 9-13
Figura III-11-1	Método de Determinación del Impacto	III-11- 2
Figura III-11-2	Método de Evaluación del Impacto	III-11- 2
Figura III-11-3	Método de Evaluación General	III-11- 3
Figura III-11-4	Método de Evaluación Global	III-11- 4

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
ETD	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
TPM	Dead Weight Tonnage Tonelaje de Peso Muerto
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 EJECUTIVD

RESUMEN EJECUTIVO

Estudio para el Plan Maestro del Puerto de Guayaquil de 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 que está situada a unos 300km hacia el sudoeste de Quito, ciudad 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 relativamente nueva, la cual fue desarrollada 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 con una tasa media de crecimiento anual del 6,4%.

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 de mejoramiento a corto plazo del Puerto de Guayaquil correspondiente al período hasta el año 2003.

Método del Estudio

8. El volumen de la carga de 2010 del Plan Maestro se ha pronosticado para dos casos de PIB, una basada en la tasa real y la otra en la tasa planificada. Por otra parte, para determinar la cantidad de atracaderos se han supuestos dos niveles de eficiencia de

manipulación de la carga. 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 la ubicación de la terminal de contenedores en el área existente del Plan Maestro considerando la política de APG. El Plan a Corto Plazo es evaluado desde los puntos de vista de 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.

(a) Como núcleo de distribución de la carga del comercio internacional.
(b) 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.

(a) Realizar la modernización de la actividad portuaria.
(b) Afrontar la creciente tendencia del comercio exterior y la tendencia del crecimiento de la contenedorización.
(c) Contribuir en la promoción de las exportaciones.
(d) Apoyar el desarrollo industrial de la Provincia de Guayas y del Ecuador.
(e) Mantener la eficiencia con respecto al manejo del puerto.
(f) Ofrecer buenos servicios a los usuarios del puerto.
(g) Considerar el medio ambiente del puerto, incluyendo el área de los manglares.
(h) 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.

	Plan Maestro		Plan a Corto Plazo	
Año de Meta	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 @ 1) Atracaderos multiuso (185m @ 4) Obras asociadas caminos y pavimento	Atracaderos de contenedores (220m @ 3) Atracaderos multiuso (185m @ 2) Obras asociadas caminos y pavimento	Atracaderos de contenedores (185m @ 1) Atracaderos multiuso (185m @ 1) Obras asociadas caminos y pavimento	Atracaderos de contenedores (185m @ 1) Obras asociadas caminos y pavimento
Costo del Proyecto (Millón de sucres)	218.762	259.508	78.119	55.784

Evaluación

Conclusión

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.

(a) Correcta aplicación de la privatización.
(b) Establecimiento y utilización del sistema de informaciones.
(c) Mejoramiento de la función técnica de APG.
(d) Establecimiento de la política ambiental.
(e) Fortalecimiento de la política del personal y sistema de entrenamiento.
(f) Planificación sistemática y flexible e implementación del proyecto.
(g) Establecimiento del efectivo sistema de mantenimiento.
(h) Fortalecimiento de la promoción del puerto.
(i) Desarrollo regional.

PARTE I

SITUACIÓN ACTUAL

DEL

PUERTO DE GUAYAQUIL

Capítulo 1 DESCRIPCIÓN GENERAL

A. Historia

1. El territorio del actual Ecuador, en tiempos remotos se encontraba ocupado por diversas tribus esparcidas en él. Al comienzo del siglo XV, el antiguo Reino de Quito estableció su dominio sobre estos pequeños estados. Después, el Imperio de los Incas, el cual se originó en Cuzco absorbió estos pequeños estados utilizando su increíble fuerza militar (circa 1460).

2. El imperio fue destruido por la invasión española (Conquistadores) en 1532, después de lo cual el territorio del Ecuador se transformó en una colonia española. Esta condición colonial continuó hasta la década de 1820 dejando una enorme cantidad de costumbres y aspectos dentro del sistema de vida ecuatoriano que todavía perduran en nuestros días. Perteneciente en ese entonces al dominio del Virreinato (una división de la Colonia Española del Centro y Sudamérica) del Perú el cual quedó más tarde bajo el control de Nueva Granada.

3. Sin embargo, por razones de diferencias en costumbres de los nativos y debido a su situación geográfica aislada, el Ecuador se fue convirtiendo gradualmente en una comunidad autogobernada desde 1563 y estableció una organización autónoma legal y legislativa llamada La Real Audiencia de Quito. Los límites del territorio actual del Ecuador fue determinado en consideración al territorio de esta Real Audiencia de Quito.

4. Desde principios del siglo XIX, los movimientos independentistas comenzaron a emerger por todas las colonias Españolas del territorio Latino Americano. Simón Bolívar de Venezuela asumió el liderazgo de estos movimientos en las partes norte y oeste de América del Sur. Bajo su mando, el Mariscal Antonio José de Sucre derrotó a las fuerzas Españolas que aun dominaban el área del Ecuador en la batalla del Pichincha el 24 de Mayo de 1822, y así Quito cumplía con su más ansiada esperanza de la Independencia como una parte de la Gran Colombia la cual fue edificada por Simón Bolívar, junto con Azuay y Guayaquil. Después de la muerte de Bolívar, el Ecuador se separó de la Gran Colombia y estas tres partes se unieron en 1830 en un solo país llamado La República del Ecuador.

5. El Ecuador ha experimentado una sucesión de conflictos políticos entre los partidos políticos, para consolidar su estructura democrática. Como resultado de estas luchas constantes y disputas, ha prevalecido desde 1979 un gobierno democrático y de control civil. Desde ese entonces, La República del Ecuador ha venido realizando esfuerzos para convertirse próspero y modernizado, y por mantener el ambiente político.

6. Desde los inicios de la edad moderna, Guayaquil se ha destacado como una ciudad portuaria importante ubicada en la mitad del camino del Océano Pacífico, a lo largo de la costa de Sudamérica. Las rutas navieras conectan a Guayaquil con Panamá y Nicaragua al Norte y con Callao y Santiago de Chile al Sur. En el siglo XVIII, Guayaquil jugó un importante rol como puesto de abastecimiento para los astilleros de Callao. A fines del siglo XIX, fortaleció su posición como el primer puerto del país con un crecimiento de las exportaciones de cacao. El puerto de Guayaquil ha continuado el buen ritmo bajo el crecimiento del comercio marítimo del Ecuador de las últimas décadas.

B. Condiciones Naturales

7. Ecuador está ubicado en la parte norte de Sudamérica sobre el Océano Pacífico y sobre el Ecuador, lo cual dio origen a su nombre. Comparte sus límites con la República de Colombia en el norte y con la República del Perú en el sur y en el este. Las Islas Galápagos que se ha hecho famoso por la teoría de "La Evolución de las Especies" de Darwin, también pertenece al Ecuador y está situado a unos 1.000 km de la costa ecuatoriana.

8. Desde el punto de vista geográfico, Ecuador se divide en tres zonas. Estas tres zonas tienen sus propias características en los aspectos topográficos y ambientales. La zona costera es un área plana con elevaciones de menos de 800m de altura. Esta zona muestra variaciones climáticas de acuerdo con la combinación del movimiento de la corrientes marinas, las características de los ríos y la velocidad y dirección de los vientos continentales. La temperatura media anual de Guayaquil, la ciudad más grande del Ecuador con 1,8 millones de habitantes, ubicado casi en el centro de la zona costera, es de 25,0°C. Debido a la influencia de la corriente marina fría de Humboldt, la temperatura de Guayaquil no es tan alta como las otras regiones costeras del mundo ubicadas en el Ecuador.

9. Los altiplanos consisten de montañas que oscilan entre alturas de 1.500 y 5.000m. Quito, la capital del Ecuador que tiene 1 millón de habitantes, está ubicada en el centro del valle entre los Andes y tiene una altura de 2.800m. La temperatura de los altiplanos varían de acuerdo con la altura. Pese a que la Ciudad de Quito está ubicada justo sobre el ecuador, tiene una temperatura media anual de 14,0°C. El Amazonas o la Región Oriental constituye un vasto plano cubierto de vegetaciones vírgenes y es el origen del Río Amazonas pero tiene una población escasa.

10. La zona costera que incluye el área de estudio, se define como un área plana que se extiende desde el extremo norte hasta el extremo sur del país con unos 530 km de longitud y tiene un ancho de 20 ~ 200 km. Existen cuatro provincias en esta zona, las cuales se denominan Esmeraldas, Manabí, Guayas y El Oro de norte a sur. (Ver la Figura I-1-1) El área costera que está sobre el Océano Pacífico, se caracteriza por las playas, dunas, rocas, acantilados, manglares, etc. y el patrón del uso de las tierras se clasifica en grandes rasgos como se detalla en la Tabla I-1-1. De acuerdo con esta tabla, la Provincia de Guayas ocupa grandes porcentajes de cada renglón, especialmente de manglares. Los manglares del Golfo de Guayaquil son predominantes.

11. Las características topográficas de la línea costera de la Provincia de Guayas se resumen como sigue.

(1) Desde el extremo de la Provincia hasta Salinas (84 km):
La línea costera de este área se divide en dos categorías que son la cadena litoral arenosa y los acantilados. Las cadenas litorales arenosas tienen muchas lagunas altamente saladas detrás de ellas. Normalmente, están desarrolladas las barreras litorales arenosas o dunas y las lagunas están encerradas por las barreras o dunas. Las cadenas presentan también puntos rocosos. Mientras tanto, en algunos lugares de los acantilados tienen los farallones focosos y erosionados por el ataque de las olas del Océano Pacífico. En este área, existe un estuario que suministra el agua del mar para los cultivos de camarones ubicados ahí.

(2) Playas Salinas (90 km):
En este área, las cadenas y acantilados mencionados arriba aparecen alternativamente. En esas cadenas, la costa ha sufrido un proceso de erosión y acreción

alternada intensa.

(3) Playas Posorja (22 km):
Continúa la cadena citada anteriormente. Alrededor de los lagos, están desarrollados escasamente los manglares. El ambiente costero presenta una clara acreción supuestamente debido a la descarga desde el Golfo de Guayaquil. Cerca de Posorja, la costa está resguardada del mar abierto y comienzan los manglares del Golfo. Mientras que el lecho del río del Canal del Morro sufre el efecto de sedimentación y la costa es erosionada en algunos lugares debido a la acción de las olas.

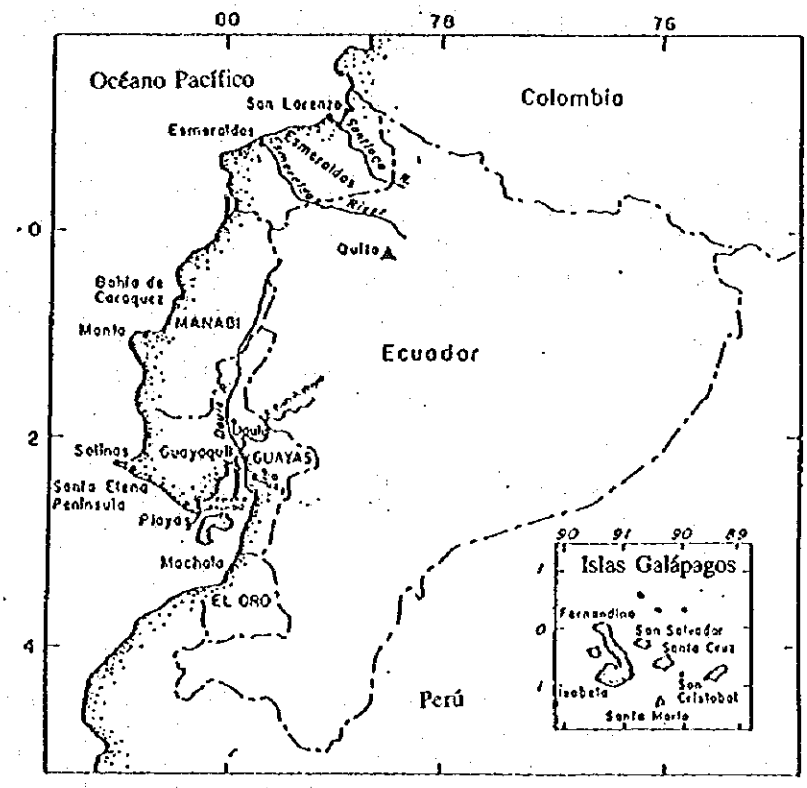


Figura I-1-1 Provincias Costeras del Ecuador

Tabla I-1-1 Patrón del Uso de las Tierras en la Costa del Ecuador

(Unidad: ha)

Uso de Tierras	Guayas	El Oro	Manabí	Esmeraldas	Total
Manglares	121.464 (69,4)	24.489 (24,0)	7.973 (4,4)	21.293 (12,2)	175.219 (100,0%)
Estanques de Camarones	52.912 (59,2)	26.484 (29,6)	8.377 (9,4)	2.596 (1,8)	89.368 (100,0%)
Playas	17.340 (86,6)	2.520 (12,6)	164 (0,8)	4 (0)	20.028 (100,0%)
Total	191.715 (67,4)	53.493 (28,8)	16.514 (5,8)	22.893 (8,0)	284.615 (100,0%)

Fuente: Centro de Levatamientos Integrados de Recursos Naturales por Sensores Remotos

12. El Río Guayas fluye al Golfo de Guayaquil. (Ver la Figura I-1-2) Este río es de regimen permanente como en el caso del Río Esmeraldas. El caudal medio se estima que es de 1.100m³/s y decrece a una décima del promedio durante la época seca. (Mayo - noviembre) (Ver la Figura I-1-3) Sin embargo, el nivel del agua cambia en correspondencia con el cambio de la marea. El sistema fluvial del Río Guayas consiste básicamente de los Ríos Daule y Babahoyo y sus tributarios. (Ver la Fig. I-1-4) Descarga el agua de la cuenca de aproximadamente 33.700 km² y se distribuye como sigue:

Cuenca del Río Daule	13,800 km²
Cuenca del Río Babahoyo-Vunces	17,900 km²
Río Taura y Otros (10)	2,000 km²
Total	33,700 km²

*No se tienen datos

13. El Río Guayas tiene una extensión de aproximadamente 56 km, desde la confluencia de los Ríos Daule y Babahoyo hasta la desembocadura frente a la Isla Verde. Paralelamente a su curso, existe un extensivo cuerpo de agua salada llamada Estero Salado, con muchas entradas y un amplio ecosistema de manglares. La influencia de las mareas alcanza hasta una distancia de 100 km aguas arriba. El Río Guayas y el Estero Salado están conectados en un punto con el Estero Cobina, un canal artificial con esclusa que permite el tránsito de pequeñas embarcaciones. Una comunicación mas abierta existe en el área denominada el Estuario del Río Guayas interior, entre las islas Escalante y Puná. El caudal de agua fresca que entra al Estero Salado es difícil de determinar, pero constituye un factor de suma importancia en las características ecológicas y los procesos de todo el área.

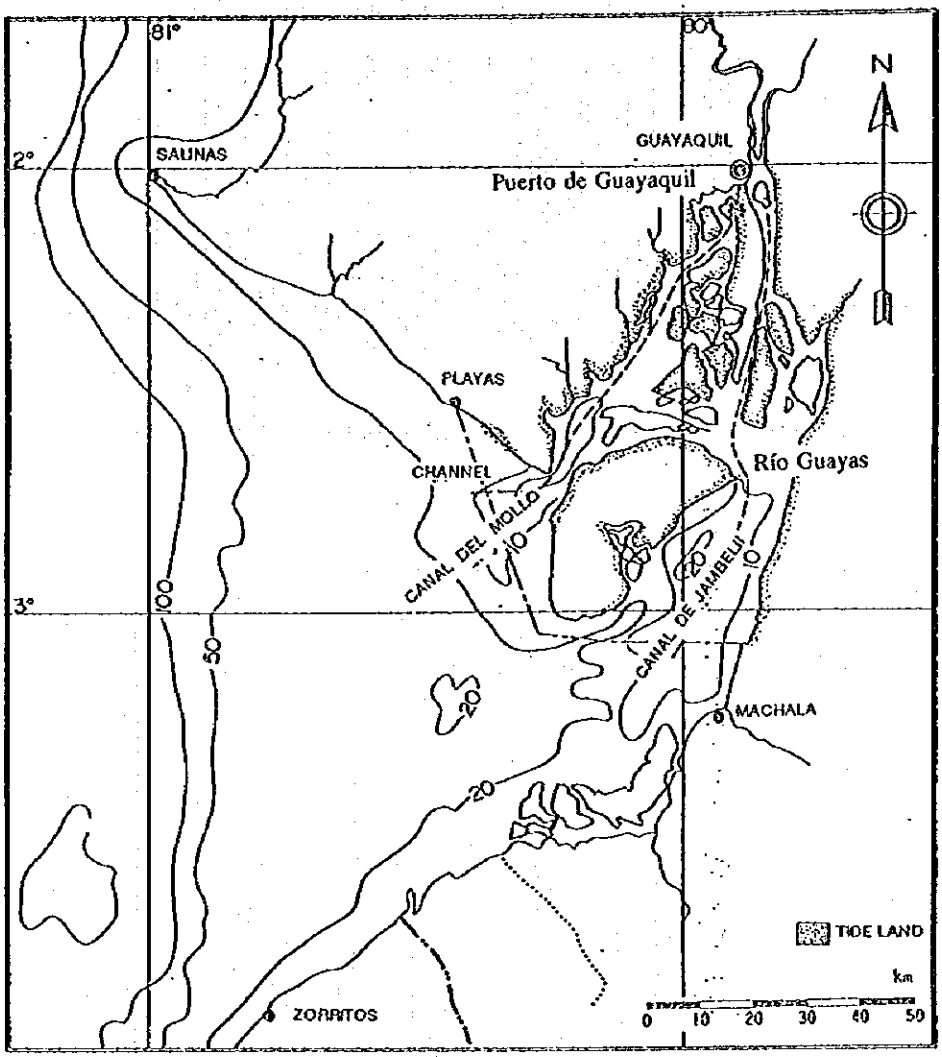


Figura I-1-2 Golfo de Guayaquil

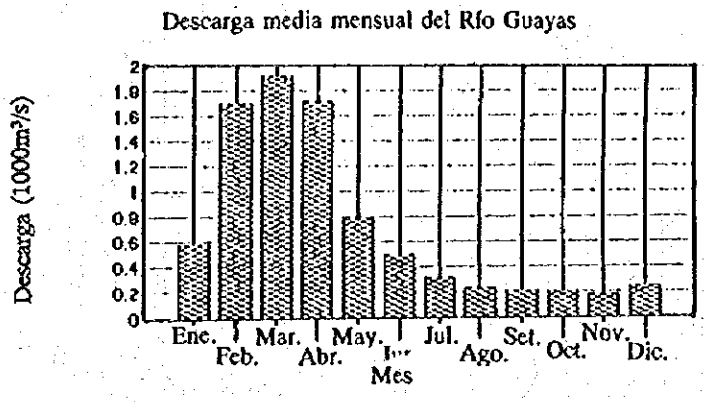


Figura I-1-3 Descarga Media Mensual del Río Guayas

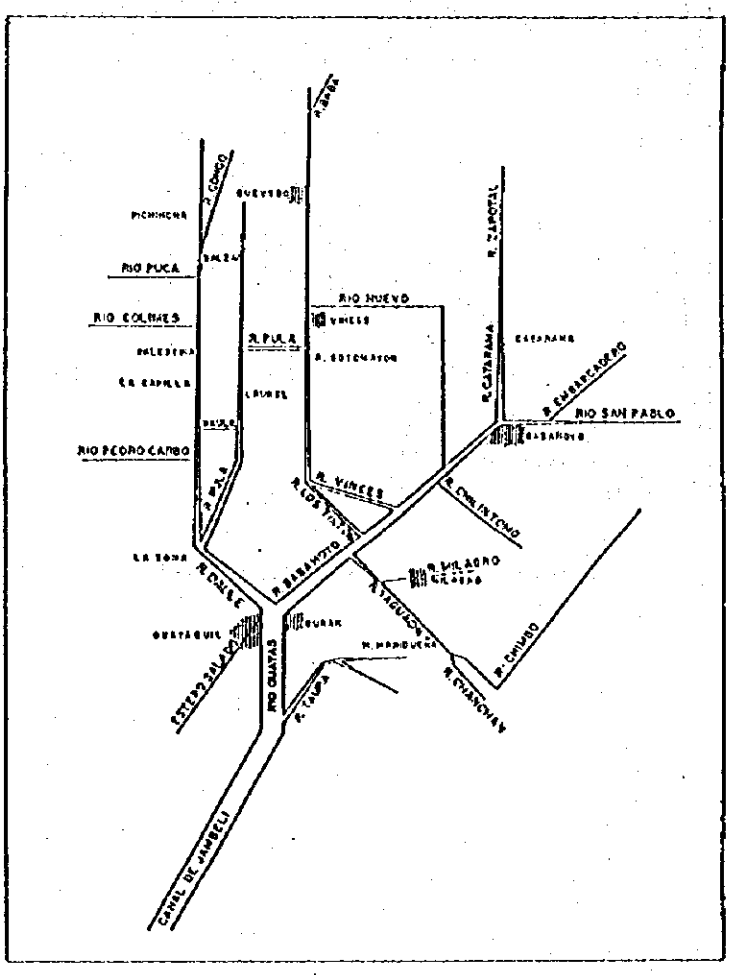


Figura I-1-4 Esquema de la Cuenca del Río Guayas

14. El Puerto de Guayaquil está ubicado en el Estero Cobina que se conecta con el océano a través del Estero Salado y el Canal del Morro. El puerto no es afectado por las olas debido a su ubicación más profunda, pero existe cierta corriente de agua causada por el cambio de la marea. La velocidad de la corriente es de alrededor de 2 - 3 nudos en el Estero Salado y no afecta la navegación. Las condiciones meteorológicas y oceanográficas de las zonas costeras se resumen en las tablas siguientes. Las condiciones oceanográficas como las direcciones y alturas de las olas de alta mar de la costa ecuatoriana, fueron observadas por las naves de línea entre Guayaquil e Islas Galápagos y también por la Marina de los Estados Unidos. (Figura I-1-5) De acuerdo con estos datos, la dirección predominante de las olas de alta mar es S-SO. La distribución de las alturas de las olas es del 16% para 0,5m, 74% para 0,6 a 2,0m y 10% para más de 2,0m. Las olas de alta mar no son tan altas, pero se nota que las olas se caracterizan por su largo período de ola y tiene potencialmente una gran energía, a juzgar por los datos de observación de olas anteriores del Puerto Manta de la zona costera. Estas olas de períodos largos son generadas por las marejadas que provienen de la Antártida.

Tabla I-1-2 Altura y Dirección de las Olas de Alta Mar

(Unidad: %)

Altura de las olas	Dirección								
(m)	N	NE	E	SE	S	SO	O	NO	Total
0,0 ~ 0,5	0,2	1,1	0,7	3,5	4,2	3,5	1,3	1,8	16,3
0,6 ~ 1,0	5,5	4,4	0,9	0,4	17,5	5,0	1,1	2,2	37,0
1,1 ~ 2,0	0,4	4,8	1,3	1,8	12,3	7,0	1,5	7,7	36,8
2,1 ~ 3,0	0,7	1,3	0,7	1,3	0,9	2,2	0,7	1,3	9,1
3,1 ~ 4,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,8
4,1 ~	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Total	6,8	12,0	3,6	7,0	34,9	18,1	4,6	13,0	100,0

C. Actividad Socioeconómica

1) Población

15. La Tabla I-1-3 muestra la tendencia general de la población del Ecuador por provincias. Como lo muestra la tabla, la población del Ecuador se ha incrementado y ha alcanzado los 9,6 millones en 1990. La tasa de crecimiento poblacional desde 1982 a 1990 fue de aproximadamente 2,3% por año.

16. Entre las provincias, la provincia del Guayas tiene la mayor población. La población de ésta era de 2,5 millones en 1990 ó el 26% de la población total del Ecuador. La provincia del Pichincha es la segunda en importancia en cuanto a la población (1,7 millones) seguida por las provincias de Manabí (1,03 millones) y Azuay (506.000).

17. La proporción de áreas urbanas del Ecuador era del 41% en 1974, 49% en 1982 y 55% en 1990, lo cual describe claramente la tendencia de urbanización. La provincia del Guayas es la de mayor urbanización con áreas urbanas qué comprenden el 76% del área total del suelo, la provincia del Pichincha le sigue con una tasa del 73%.

2) Producto Bruto Interno

18. El Producto Interno Bruto (PIB) aumentó de S/. 147.600 millones en 1980 a S/. 201.400 millones en 1993 a precios de 1975. La tasa de crecimiento anual entre 1980 y 1993 es del 2,4%. La tendencia general del PIB por sectores industriales del Ecuador es como lo indica la Tabla I-1-4 y la Figura I-1-5. Como los demuestran la Tabla y la Figura, el PIB a precios constantes de 1975 se incrementaron paulatinamente desde 1980 a 1993 con la excepción de 1983 y 1987. La tasa negativa del crecimiento del PIB en 1983, se atribuyó a los sectores no afines al petróleo. En 1987 la tasa de crecimiento del sector petrolero fue negativa debido a la destrucción del oleoducto por los terremotos.

19. Entre los sectores industriales, la agricultura, la manufactura, el comercio, los servicios y el sector petrolero tienen las mayores participaciones con 17%, 15%, 15%, 14% y 14% respectivamente. La participación total de estos cinco sectores suman más del 70% del total.

20. De 1980 a 1993 a precios de 1975, se incrementaron las participaciones de la agricultura, la industria del petróleo, la electricidad y el transporte. Por otra parte, la participación del sector de la construcción cayó aproximadamente el 40%.

21. La Figura I-1-6 muestra el Producto Bruto por cada sector y provincia. La participación del Producto Bruto de la provincia del Guayas es la mayor (29%). En segundo orden está la provincia de Pichincha (21%), seguida por las provincias de Sucumbios, Manabí y Azuay con participaciones del 8%, 7% y 5% respectivamente. La participación de estas cinco provincias suman el 70% del total.

22. El sector de la agricultura, caza y pesca se concentran en las provincias del Guayas (19%), Manabí (18%) y Pichincha (9%). El sector petrolero y minero es popular en las provincias de Sucumbios (48%), Napo (29%) y Esmeraldas (14%). Las principales provincias de la manufactura, la electricidad, el gas y el agua, y los servicios financieros son las provincias del Guayas, Pichincha y Azuay. Los otros sectores están principalmente en las provincias del Guayas, Pichincha y Manabí.

Tabla I-1-3 Población del Ecuador por Provincias

Provincias	1974			1982			1990		
	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total
SIERRA									
Azuay	117.493	249.831	367.324	169.156	272.863	442.019	218.619	287.471	506.090
Bolivar	19.044	125.549	144.593	22.757	123.192	145.949	32.650	122.438	155.088
Canar	19.821	126.749	146.570	28.299	146.211	174.510	55.519	133.828	189.347
Carchi	38.094	82.763	120.857	48.181	79.598	127.779	57.508	83.974	141.482
Cotopaxi	32.378	203.935	236.313	42.645	235.033	277.678	65.419	210.905	276.324
Chimborazo	78.171	226.145	304.316	89.224	227.724	316.948	119.813	244.869	364.682
Imbabura	69.604	146.423	216.027	92.350	154.937	247.287	129.174	136.325	265.499
Loja	75.732	266.607	342.339	120.654	240.113	360.767	151.799	232.899	384.698
Pichincha	658.791	329.515	988.306	973.326	408.799	1.382.125	1.279.997	476.231	1.756.228
Tungurahua	93.668	186.252	279.920	120.430	206.347	326.777	151.552	210.428	361.980
total	1.202.796	1.943.769	3.146.565	1.707.022	2.094.817	3.801.839	2.262.050	2.139.368	4.401.418
COSTA									
El Oro	126.407	136.157	262.564	213.970	120.902	334.872	290.749	121.823	412.572
Esmeraldas	72.146	131.005	203.151	118.563	130.445	249.008	134.960	171.668	306.628
Guayas	956.601	555.732	1.512.333	1.399.567	638.887	2.038.454	1.918.270	596.876	2.515.146
Los Rios	97.434	285.998	383.432	148.378	307.491	455.869	199.374	328.185	527.559
Manbi	218.003	599.963	817.966	318.818	549.780	868.598	433.091	598.836	1.031.927
total	1.470.591	1.708.855	3.179.446	2.199.296	1.747.505	3.946.801	2.976.444	1.817.388	4.793.832
ORIENTE									
Morona Santiago	9.520	43.805	53.325	16.618	53.599	70.217	23.799	60.417	84.216
Napo	4.260	57.926	62.186	20.011	95.099	115.110	23.629	79.758	103.387
Pastaza	5.361	18.104	23.465	10.327	21.452	31.779	15.127	26.684	41.811
Zamora Chinchipe	3.838	30.655	34.493	10.595	36.096	46.691	16.304	49.863	66.167
Sucumbios	-	-	0	-	-	0	20.492	56.460	76.952
total	22.979	150.490	173.469	57.551	206.246	263.797	99.351	273.182	372.533
GALAPAGOS	2.356	1.681	4.037	4.493	1.626	6.119	8.013	1.772	9.785
ZONAS NO DELIMITADAS	-	18.193	18.193	-	42.156	42.156	-	70.621	70.621
TOTAL	2.698.722	3.822.988	6.521.710	3.958.362	4.092.350	8.050.712	5.345.858	4.302.331	9.648.189

Provincias	La tasa de crecimiento anual (%) '90/'74			La tasa de crecimiento anual (%) '90/'82			1990 Tasa (%)		
	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total
SIERRA									
Azuay	2,42	0,54	1,24	3,26	0,65	1,71	4,09	6,68	5,25
Bolivar	2,10	-0,10	0,27	4,62	-0,08	0,76	0,61	2,85	1,61
Canar	4,04	0,21	0,99	8,79	-1,10	1,03	1,04	3,11	1,96
Carchi	1,60	0,05	0,61	2,24	0,67	1,28	1,08	1,95	1,47
Cotopaxi	2,74	0,13	0,60	5,49	-1,34	-0,06	1,22	4,90	2,86
Chimborazo	1,66	0,31	0,70	3,75	0,91	1,77	2,24	5,69	3,78
Imbabura	2,41	-0,27	0,80	4,28	-1,59	0,89	2,42	3,17	2,75
Loja	2,71	-0,52	0,45	2,91	-0,38	0,81	2,84	5,41	3,99
Pichincha	2,59	1,43	2,24	3,48	1,93	3,04	23,94	11,07	18,20
Tungurahua	1,87	0,47	0,99	2,91	0,25	1,29	2,83	4,89	3,75
total	2,46	0,37	1,30	3,58	0,26	1,85	42,31	49,73	45,62
COSTA									
El Oro	3,26	-0,43	1,75	3,91	0,09	2,64	5,44	2,83	4,28
Esmeraldas	2,44	1,05	1,60	1,63	3,49	2,64	2,52	3,99	3,18
Guayas	2,71	0,28	1,98	4,02	-0,85	2,56	35,88	13,87	26,07
Los Rios	2,79	0,53	1,23	3,76	0,82	1,84	3,73	7,63	5,47
Manbi	2,68	-0,01	0,90	3,90	1,07	2,18	8,10	13,92	10,70
total	2,75	0,24	1,59	3,85	0,49	2,46	55,68	42,24	49,69
ORIENTE									
Morona Santiago	3,59	1,24	1,77	4,59	1,51	2,30	0,45	1,40	0,87
Napo	6,81	1,24	1,97	2,10	-2,18	-1,33	0,44	1,85	1,07
Pastaza	4,07	1,50	2,25	4,89	2,77	3,49	0,28	0,62	0,43
Zamora Chinchipe	5,72	1,89	2,54	5,54	4,12	4,45	0,30	1,16	0,69
Sucumbios							0,38	1,31	0,80
total	5,79	2,32	2,98	7,06	3,58	4,41	1,86	6,35	3,86
GALAPAGOS	4,82	0,20	3,46	7,50	1,08	6,04	0,15	0,04	0,10
ZONAS NO DELIMITADAS		5,35	5,35		6,66	6,66	0,00	1,64	0,73
TOTAL	2,66	0,46	1,52	3,79	0,63	2,27	100,00	100,00	100,00

Fuente: INEC, "V CENSO DE POBLACION Y IV DE VIVIENDA 1990"

Tabla I-1-4 Producto Bruto Interno del Ecuador

PIB POR CLASE DE ACTIVIDAD ECONOMICA (Millones de sucres)

Sector	1980	Tasa(%)	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	Tasa(%)
AGRICULTURA	35.570	12.1	41.631	50.356	73.005	110.003	147.979	208.743	274.583	432.834	721.602	1.099.929	1.762.061	2.465.607	3.323.476	12.1
PETROLEO	35.686	12.2	44.815	52.412	86.115	126.833	189.518	137.959	122.587	296.983	604.686	1.237.981	1.367.758	2.439.091	2.941.883	10.7
MANUFACTURERAS	51.799	17.7	59.951	73.874	143.642	168.016	210.259	274.177	356.257	644.829	1.085.037	1.587.906	2.554.174	4.279.840	5.960.207	21.7
ELECTRICIDAD	2.434	0.8	2.546	3.693	3.285	4.002	3.401	8.497	7.413	2.159	3.920	-14.564	-12.959	22.846	75.946	0.3
CONSTRUCCION	21.749	7.4	30.522	37.576	34.423	36.743	48.593	62.263	93.961	135.720	235.673	329.949	555.973	681.760	1.340.154	4.9
COMERCIO	42.751	14.6	46.339	57.552	76.347	130.354	173.338	246.833	363.144	630.927	1.119.409	1.736.724	2.722.670	4.268.447	5.550.786	20.2
TRANSPORTE	23.345	7.9	29.061	36.025	54.301	57.944	94.939	125.565	169.713	298.262	482.927	708.866	1.064.313	1.505.446	2.449.871	8.9
FINANCIEROS	25.333	8.6	28.900	33.295	39.438	51.093	62.280	76.384	97.704	145.709	234.980	353.308	568.961	901.983	1.376.400	5.0
SERVICIOS	42.848	14.6	53.514	58.802	73.395	101.055	137.503	175.453	232.718	329.406	503.163	736.193	1.066.811	1.798.550	2.937.462	10.7
OTROS	12.026	4.1	12.383	12.130	15.716	26.776	42.054	64.344	77.418	120.877	196.200	443.610	646.220	951.152	1.486.281	5.4
Total	293.357	100.0	348.662	415.715	560.271	812.821	1.109.940	1.383.732	1.794.501	3.039.724	5.170.485	8.204.227	12.235.991	19.413.682	27.451.688	100.0

PIB POR CLASE DE ACTIVIDAD ECONOMICA (Millones de sucres de 1975)

Sector	1980	Tasa(%)	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	Tasa(%)
AGRICULTURA	21.198	14.4	22.647	23.101	18.891	22.007	24.178	26.656	27.323	29.416	30.230	32.080	33.908	35.154	34.555	17.2
PETROLEO	15.070	10.2	15.992	15.527	19.893	21.871	23.875	24.513	11.197	23.964	21.642	21.442	23.251	24.593	27.298	13.6
MANUFACTURERAS	26.807	18.2	28.159	28.584	29.383	28.643	28.710	28.241	28.729	29.312	27.858	28.055	28.951	29.989	30.731	15.3
ELECTRICIDAD	1.115	0.8	1.117	1.241	1.426	1.836	2.033	2.232	2.616	2.728	2.499	2.701	2.841	2.919	2.980	1.5
CONSTRUCCION	6.906	4.7	7.239	7.205	6.728	6.583	6.742	6.841	7.011	6.024	6.264	5.333	5.274	5.256	5.032	2.5
COMERCIO	24.789	16.8	25.032	25.562	22.597	23.467	24.260	24.793	25.392	25.925	26.470	27.469	28.557	29.420	29.919	14.9
TRANSPORTE	10.038	6.8	10.517	10.687	10.511	10.954	11.506	12.571	12.829	13.626	14.700	15.362	16.289	17.223	17.992	8.9
FINANCIEROS	12.608	8.6	13.215	13.275	12.814	13.134	13.643	13.645	13.973	14.169	14.496	14.768	15.145	15.495	15.644	7.8
SERVICIOS	21.996	14.9	22.926	23.630	24.286	24.855	25.499	25.406	25.825	26.477	26.824	27.260	27.770	28.090	27.899	13.8
OTROS	7.015	4.6	5.597	3.373	3.606	3.848	4.205	4.238	4.206	4.114	4.417	7.033	8.572	9.283	9.397	4.7
Total	147.622	100.0	151.443	155.265	150.085	157.226	164.054	169.136	159.816	175.742	176.695	181.531	190.630	197.436	206.447	100.0

Fuente: Informacion Estadistica Mensual, Banco Central del Ecuador
Cuentas Nacionales del Ecuador 1965-1992, Banco Central del Ecuador

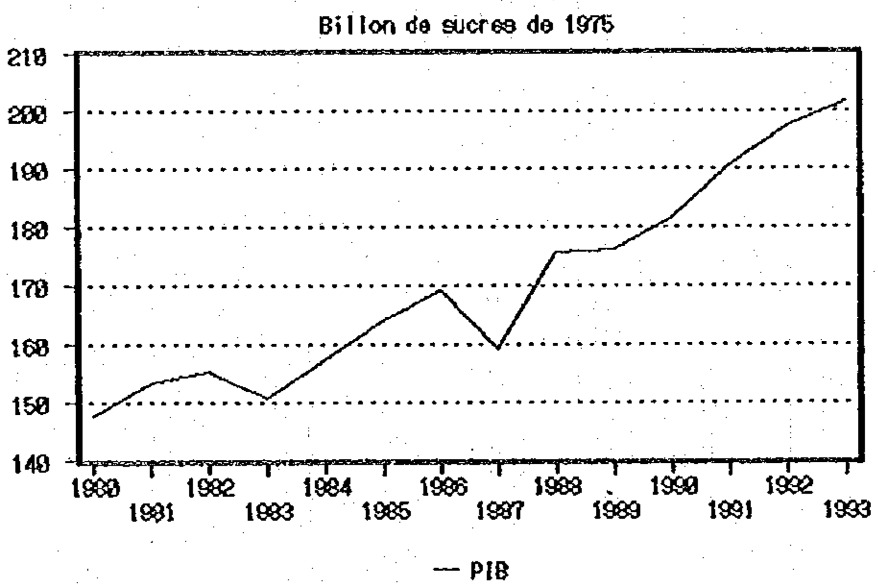
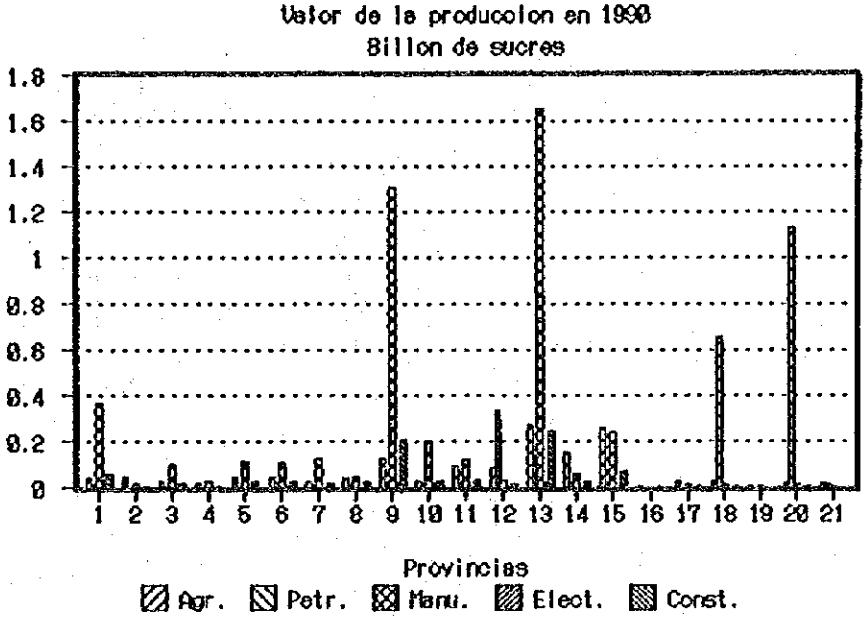
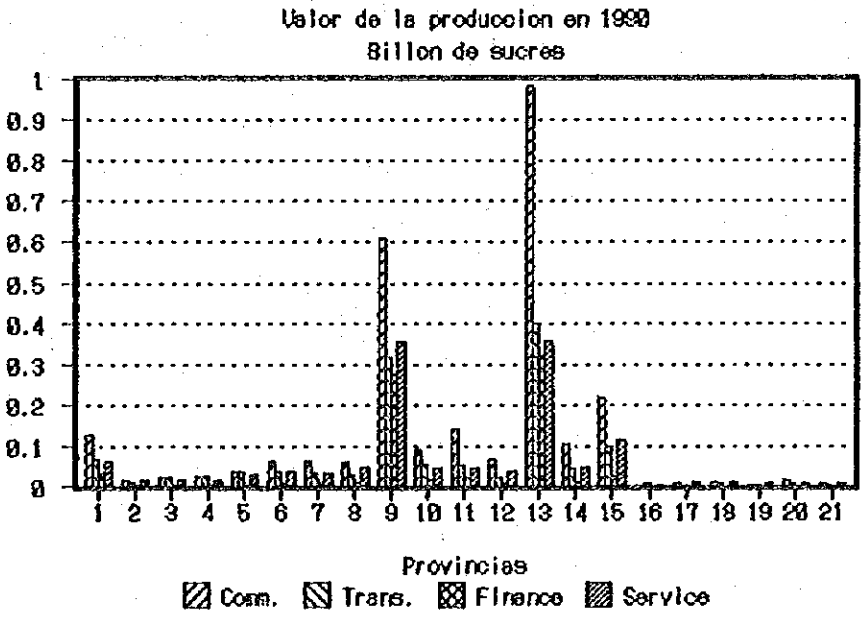


Figura I-1-5 Tendencia del PIB a Precio Constante del Ecuador





No	Provincias	No	Provincias	No	Provincias
1	Azuay	8	Loja	15	Manabi
2	Bolivar	9	Pichincha	16	Galapagos
3	Canar	10	Tungurahua	17	Morona
4	Carchi	11	El Oro	18	Napo
5	Cotopaxi	12	Esmeraldas	19	Pastaza
6	Chimborazo	13	Guayas	20	Sucumbios
7	Imbabura	14	Los Rios	21	Zamora

ABREVIATURA		ABREVIATURA	
Agr.	AGRICULTUTURA	Comm.	COMERCIO
Petr.	PETROLEOS	Trans.	TRANSPORTES
Manu.	MANUFACTURERA	Finance	FINANCIEROS
Elect.	ELECTRICCIDAD	Service	SERVICIOS
Const.	CONSTRUCCION		

Fuente: Econ. Galo Salvador, Asesor de CONADE

Figura I-1-6 Producción Bruta por Provincia en 1990

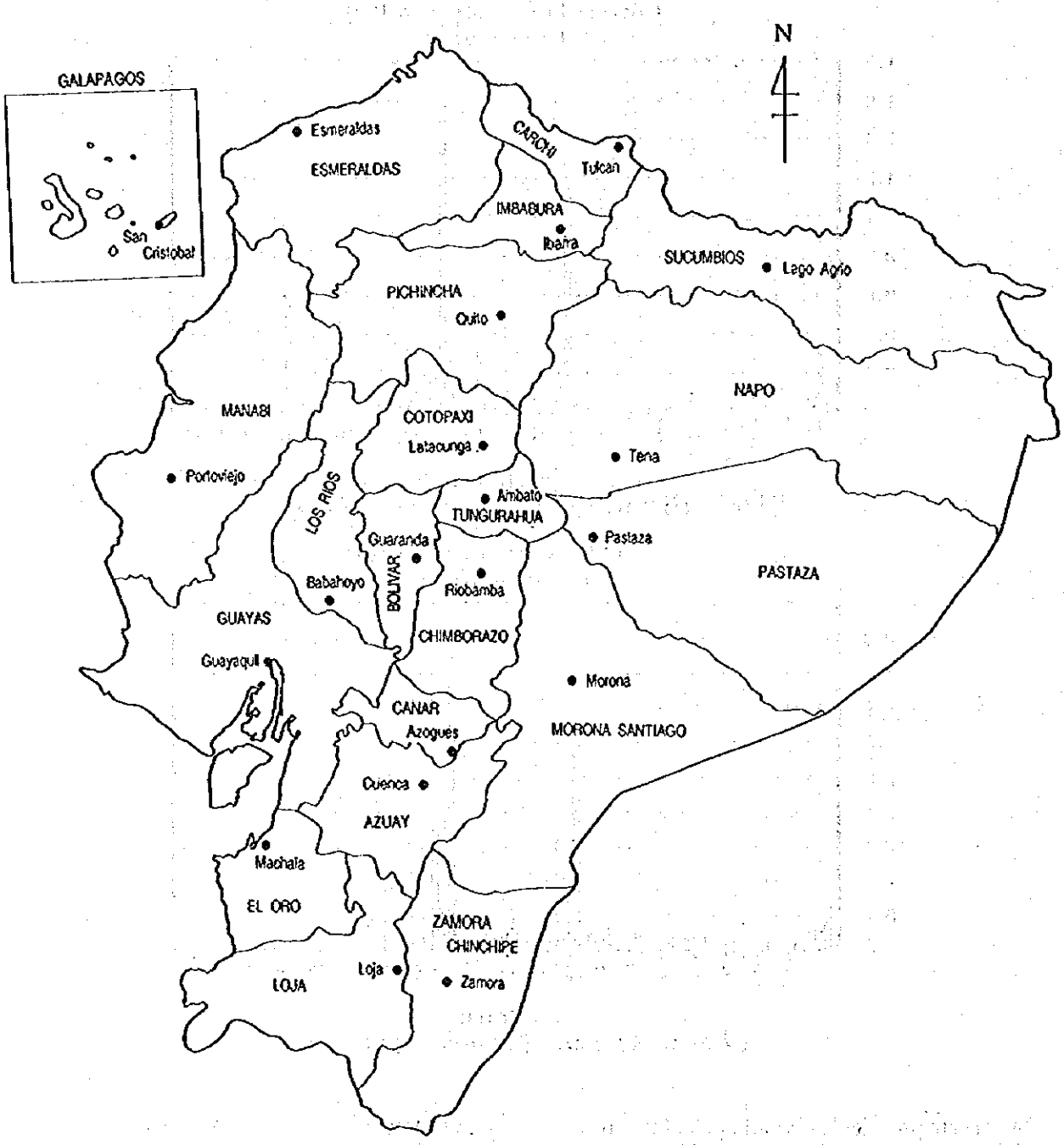
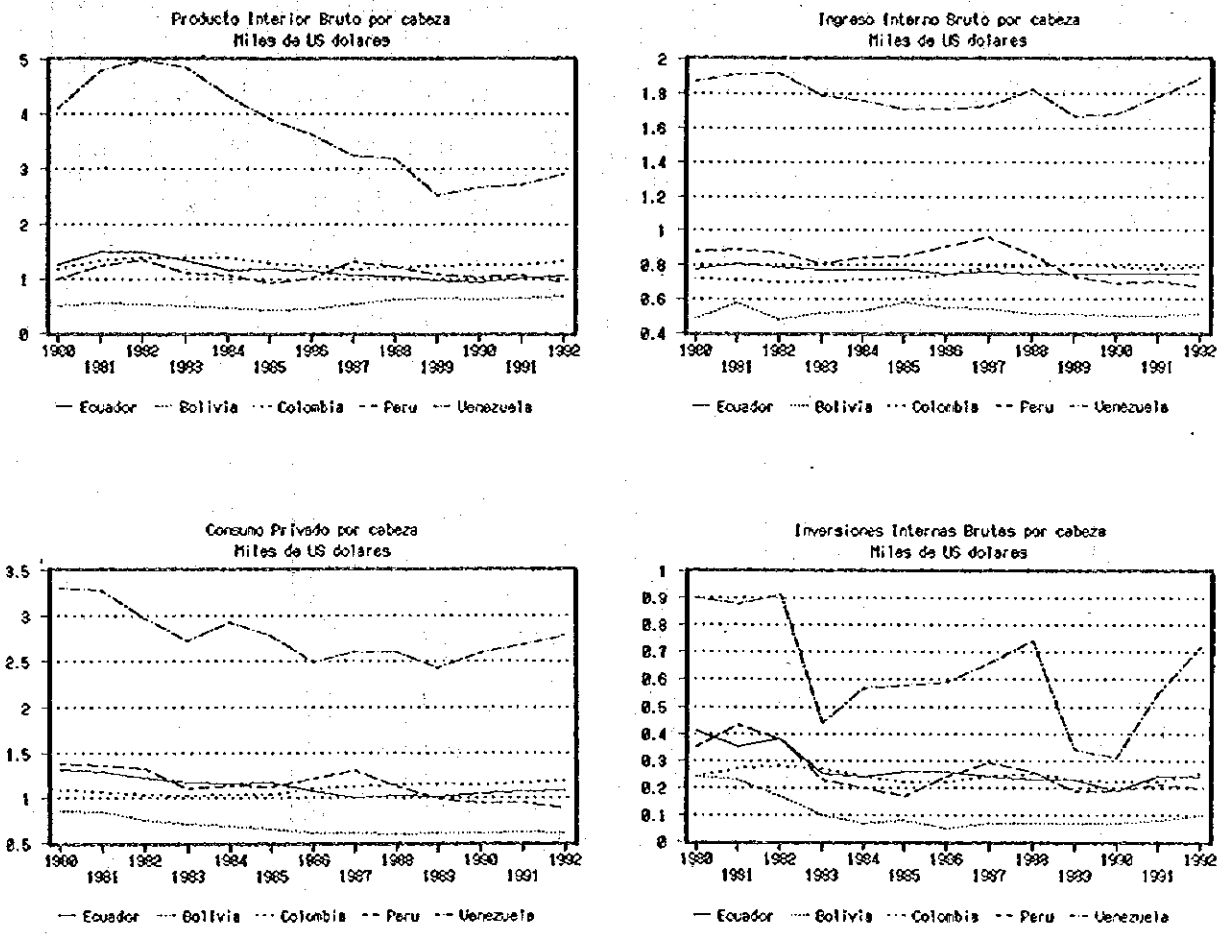


Figura I-1-7 Mapa de las Provincias del Ecuador

3) Grupo Andino de Comercio

23. El Ecuador tiene muchos aranceles preferenciales los cuales están siendo negociados bajo diferentes esquemas de integración económica en los que Ecuador participa. Uno de los esquemas de integración es el "Grupo Andino". Este es la Zona de Libre Comercio con Bolivia, Colombia, Venezuela, y Perú. (Acuerdo Bilateral con el Perú)

24. Las Economías de los países del Grupo Andino se comparan en la Figura I-1-8. Venezuela tiene la posición más alta seguida por Colombia y Ecuador. El Producto Bruto Interno, el Ingreso Bruto Interno e Inversiones Brutas Internas per cápita en Ecuador se han incrementado desde 1990.



Fuente: Tabla Mundial de 1994, Banco Mundial

Figura I-1-8 Tendencias de la Actividad Económica en el Grupo Andino

4) Empleo

25. La Tabla I-1-5 muestra la cantidad de personas empleadas por el sector industrial. Puede observarse que el Sector Petrolero tiene una baja proporción en comparación con el PIB, empleando sólo el 0,6% de la población. Por otra parte, la participación de la agricultura y el sector de servicios aparentan estar altos con un 31% y 25%.

Tabla I-1-5 Empleo del Sector Industrial del Ecuador

POBLACION ECONOMICAMENT ACTIVA POR AREA

	1982			1990			1990/1982		
Sector	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total
AGRICULTURA	62.501	724.471	786.972	132.821	885.740	1.018.561	2,13	1,22	1,29
PETROLEO	2.921	4.485	7.406	7.955	12.840	20.795	2,72	2,86	2,81
MANUFACTURERAS	190.895	95.635	286.530	253.036	115.901	368.937	1,33	1,21	1,29
ELECTRICIDAD	9.733	3.450	13.183	10.112	2.537	12.649	1,04	0,74	0,96
CONSTRUCCION	100.827	57.182	158.009	131.135	65.158	196.293	1,30	1,14	1,24
COMERCIO	221.993	49.921	271.914	395.530	78.650	474.180	1,78	1,58	1,74
TRANSPORTE	75.035	26.286	101.321	101.325	29.677	131.002	1,35	1,13	1,29
FINANCIEROS	41.711	2.405	44.116	75.803	5.554	81.357	1,82	2,31	1,84
SERVICIOS	427.127	127.788	554.915	651.718	180.753	832.471	1,53	1,41	1,50
OTROS	74.111	47.586	121.697	151.828	39.477	191.305	2,05	0,83	1,57
Total	1.206.854	1.139.209	2.346.063	1.911.263	1.416.287	3.327.550	1,58	1,24	1,42

POBLACION ECONOMICAMENT ACTIVA SEGEN RAMAS DE ACTIVIDAD

	1982			1990		
Sector	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total
AGRICULTURA	5,2	63,6	33,5	6,9	62,5	30,6
PETROLEO	0,2	0,4	0,3	0,4	0,9	0,6
MANUFACTURERAS	15,8	8,4	12,2	13,2	8,2	11,1
ELECTRICIDAD	0,8	0,3	0,6	0,5	0,2	0,4
CONSTRUCCION	8,4	5,0	6,7	6,9	4,6	5,9
COMERCIO	18,4	4,4	11,6	20,7	5,6	14,3
TRANSPORTE	6,2	2,3	4,3	5,3	2,1	3,9
FINANCIEROS	3,5	0,2	1,9	4,0	0,4	2,4
SERVICIOS	35,4	11,2	23,7	34,1	12,8	25,0
OTROS	6,1	4,2	5,2	7,9	2,8	5,7
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fuente: INEC, "V Censo de Poblacion y IV de Vivienda 1990"

26. La Tabla I-1-6 y la Figura I-1-9 muestran la tasa de desempleo y la relación del desempleo desde 1990 a 1992. El desempleo en la zona de la Sierra en 1992 era particularmente alta en comparación con otros años. Debido al desempleo, se ha incrementado sustancialmente el nuevo sector. La tasa de desempleo de la zona Costera (11%) es más alta que las otras zonas del país.

Tabla I-1-6 Tasa de Desempleo del Ecuador

TASAS DE DESEMPLEO	1990	1991	1992	1993 2da. Ronda
NACIONAL URBANO				
Tasa de desempleo	6,1	8,5	8,9	8,4
Tasa de decempleo abierto	4,7	5,7	6,2	6,4
Tasa de desempleo oculto al subempleo SM	1,4	2,8	2,7	2,0
Tasa se subutilizacion neta	3,1	1,5	2,3	2,3
Total	9,2	10,0	11,2	10,7
SIERRA				
Tasa de desempleo	5,7	8,3	8,5	7,7
Tasa de decempleo abierto	4,4	6,0	6,2	6,3
Tasa de desempleo oculto al subempleo SM	1,3	2,3	2,3	1,4
Tasa se subutilizacion neta	2,9	1,5	10,8	2,4
Total	8,6	9,8	19,3	10,1
COSTA				
Tasa de desempleo	6,4	8,7	9,2	8,9
Tasa de decempleo abierto	4,9	5,4	6,1	6,5
Tasa de desempleo oculto al subempleo SM	1,5	3,3	3,1	2,4
Tasa se subutilizacion neta	3,3	1,5	2,4	2,3
Total	9,7	10,2	11,6	11,2
AMAZONIA				
Tasa de desempleo	5,3	5,8	7,8	3,4
Tasa de decempleo abierto	4,2	3,9	6,0	3,0
Tasa de desempleo oculto al subempleo SM	1,1	1,9	1,8	0,4
Tasa se subutilizacion neta	1,3	0,6	0,8	1,4
Total	6,6	6,4	8,6	4,8

Fuente: INEC, "Empleo, Desemple y Subempleo en el Sector Urbano, a Nov. de 1993"
Nota: SM, Sector Moderno

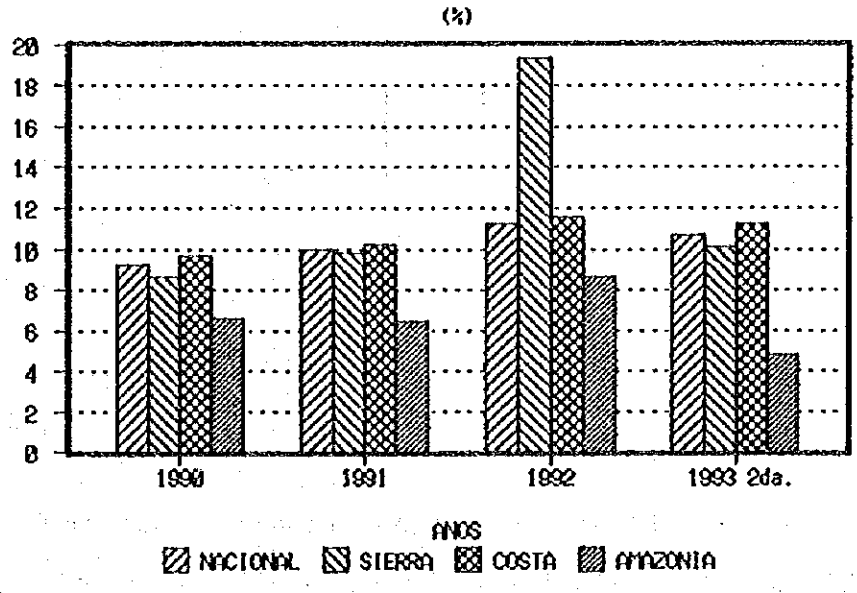


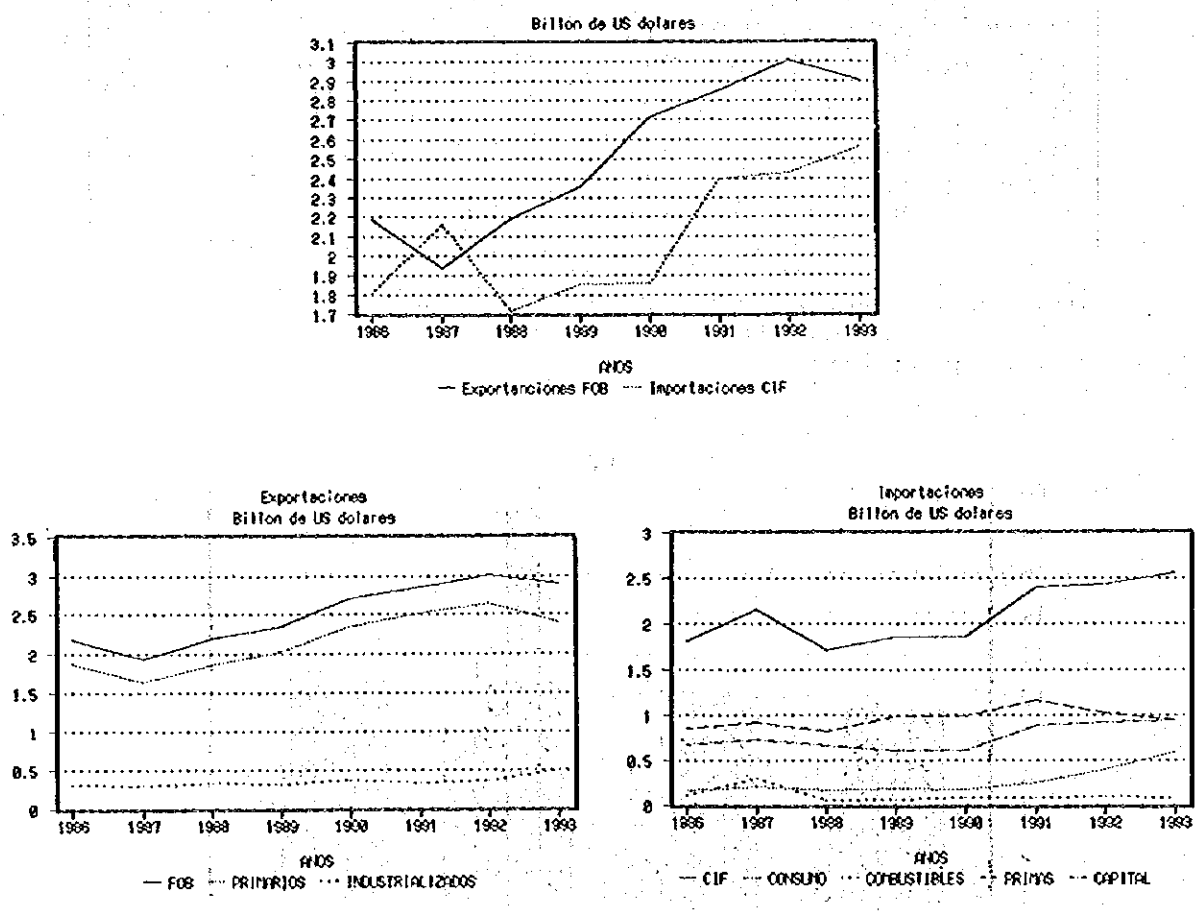
Figura I-1-9 Tendencias del Comercio Exterior del Ecuador

5) Comercio Exterior

27. La Figura I-1-10 muestra la exportación e importación reciente de los principales bienes desde 1986 a 1993. El total de las exportaciones declinó en 1987 pero, este se ha estado recuperando gradualmente en los últimos años. Los productos de materia prima han sido el principal componente de la exportación. La participación de materia prima en la exportación de 1993 supera el 80%. Los principales productos de materia prima son el crudo de petróleo (40% de la exportación), plátano (17%) y camarones (16%).

28. Por otra parte, las exportaciones de productos manufacturados estaban estancadas entre los años de 1986 y 1992. Pero los bienes manufacturados han aumentado en 1993 en un 40% desde 1992. Los principales productos de bienes manufacturados son los derivados del petróleo (4%), metales elaborados (3%) y productos pesqueros (2%).

29. Las importaciones cayeron desde 1988 a 1990 pero se recuperaron rápidamente en 1991. Los principales productos de importación para 1993 son: la materia prima (37% de la importación), bienes capital (37%) y bienes de consumo (23%).



Fuente: Banco Central del Ecuador, "Información Estadística Mensual 6", 1994

Figura I-1-10 Tendencia del Comercio Exterior del Ecuador

6) Actividad Industrial

(a) Agricultura

30. Los principales productos agrícolas del Ecuador son el plátano, caña de azúcar, arroz y palma como se detalla en la Tabla I-1-7. La producción se ha incrementado 1,4 ~ 2 veces desde 1986 a 1993. Los mayores productos de exportación del Ecuador son el plátano, cacao y café.

Tabla I-1-7 Productos Agrícolas del Ecuador

Miles de toneladas metricas

	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1993/1986
BANANO	2.316	2.387	2.576	2.576	3.055	3.525	3.995	4.422	1,91
CANA DE AZUCAR	2.750	3.001	2.596	2.914	3.256	3.661	3.591	4.073	1,48
ARROZ	576	781	955	867	840	848	1.030	1.240	2,15
PLATANOS	658	688	674	903	836	873	902	947	1,44
PALMA AFRICANA	776	848	959	1.053	1.065	921	975	824	1,06
MAIZ DURO	316	300	327	415	391	427	423	487	1,54
PAPAS	389	354	338	362	369	372	497	428	1,10
SOYA	76	146	131	153	167	172	137	143	1,88
CAFE	161	124	114	129	135	139	138	137	0,85
MAIZ SUAVE	10	95	96	107	97	117	106	102	10,69
CACAO	90	58	85	83	97	100	94	83	0,93
CEBADA	44	43	51	56	42	45	45	44	1,01
TRIGO	33	31	34	26	30	25	24	26	0,77
ALGODON EN RAMA	37	20	24	33	37	34	33	21	0,57

Fuente: INEC-SEAN

a) Plátano

31. El plátano es el producto de exportación de mayor importancia y se exporta principalmente a los Estados Unidos, Alemania e Italia. La participación del plátano en 1991 era de aproximadamente del 80% del total de los productos agrícolas de exportación. Las principales áreas de producción bananera son: El Oro (32%), Guayas (23%) y Los Ríos (22%). La participación total de estas tres provincias fue del 77% en 1993.

b) Café

32. El café es el principal producto de exportación, gran parte del cual se exporta a los Estados Unidos, Alemania y Chile. El café se produce principalmente en las Provincias de Manabí (34% de participación en el Ecuador), Los Ríos (11%) y Sucumbios (11%) en 1993.

c) Cacao

33. La provincia de Los Ríos es el mayor distrito productor de cacao, representando el 32% de la producción total, seguida por Manabí (20%) y Guayas (20%) en 1993. El cacao es también el principal producto de exportación con más del 50% que se exporta a los Estados Unidos.

(b) Pesca

34. La pesca es otra de la importantes industrias. La Figura I-1-11 muestra la exportación de los productos pesqueros (toneladas y US$). Desde 1992 a 1993, el volumen de exportación de los productos pesqueros se ha incrementado 1,9 veces. El total del producto disminuyó desde 1985 a 1992. La razón principal es la producción de harina de pescado. Los otros productos están incrementándose paulatinamente.

35. El camarón congelado y el atún son los principales productos de exportación teniendo una participación del 63% y 8% respectivamente. Los otros productos principales son enlatados (13%) y perecederos (8%). El camarón se exporta principalmente a los Estados Unidos, España y Francia.

(c) Industria manufacturera

36. El PIB a precio constante del sector manufacturero se ha incrementado un poco desde 1980 a 1993, representado el 15% del PIB. (Ver la Tabla I-1-4).

37. La Tabla I-1-8 muestra el PIB a precios constantes de la industria manufacturera. El sector manufacturero del Ecuador comprende las industrias ligeras como los productos alimenticios, textiles/vestimenta, madera y muebles. La participación de estos subsectores representaron el 63% del PIB del sector en 1990. Sin embargo, la tasa de crecimiento de estos subsectores se ha mantenido al mismo nivel desde 1986 a 1990.

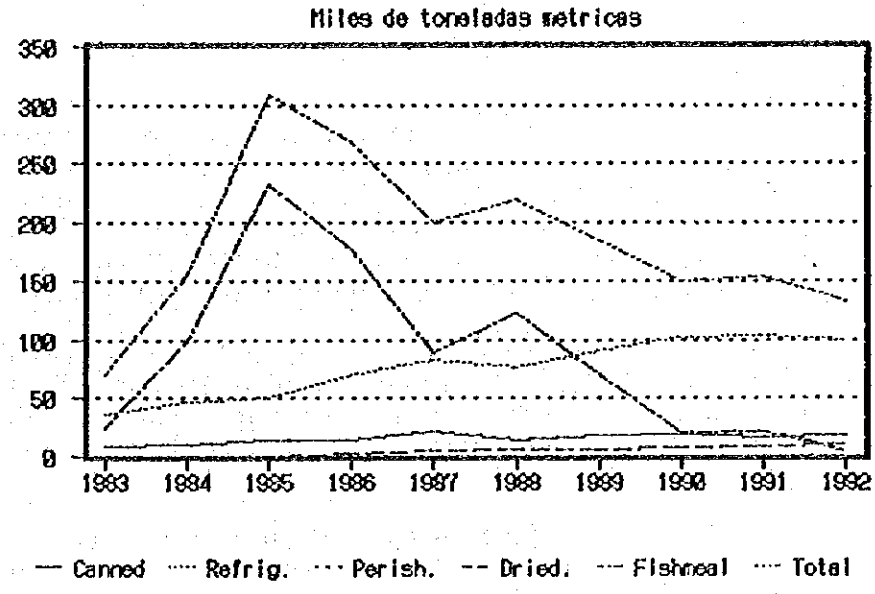
38. En los otros subsectores tales como Papel e imprenta, maquinarias/Equipos y otras manufacturas, el PIB se incrementó 26%, 36% y 33% respectivamente durante el período comprendido entre 1986 y 1990.

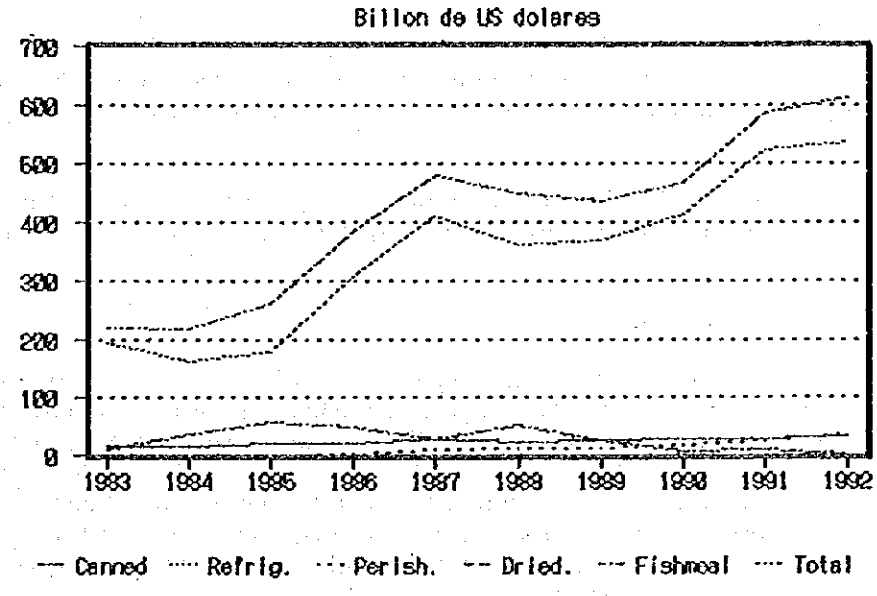
Tabla I-1-8 PIB de la Industria de Manufactura del Ecuador

Millones de sucres de 1975

ANOS / RAMAS	1986	1987	1988	1989	1990	Tasa'90 (%)	1990/1986
PRODUCTOS ALIMENTICIOS	10.770	11.075	10.729	9.786	9.668	34,5	0,90
TEXTILES, PRENDAS	5.936	5.944	6.366	6.586	6.440	23,0	1,08
MADERA Y MUEBLES	1.678	1.681	1.448	1.409	1.404	5,0	0,84
FABRICION DE PAPEL	1.992	2.082	2.197	2.075	2.519	9,0	1,26
PRODUCTOS QUIMICOS	1.856	1.790	1.746	2.070	1.874	6,7	1,01
PRODUCTOS MINERALES	3.615	3.334	3.811	2.773	2.924	10,4	0,81
PRODUCTOS METALICOS	1.102	1.251	1.356	1.555	1.504	5,4	1,36
OTRAS MANUFACTURERAS	1.292	1.572	1.659	1.604	1.722	6,1	1,33
Total	28.241	28.729	29.312	27.858	28.055	100,0	
Tasa de crecimiento anual (%)		1,73	2,03	-4,96	0,71		

Fuente: Banco Central del Ecuador, "Cuentas Nacionales del Ecuador No.16"





ABREVIATURA	
Canned	ENLATADOS
Refrig.	CONGELADOS
Perish.	FRESCOS
Dried.	SECO Y/O SALADOS
Fishmeal	HARINA DE PESCADO
Total	TOTAL

Fuente: MICIP, Subsecretaría de Recursos Pesqueros

Figura I-1-11 Exportación de Productos de Pesqueros del Ecuador

7) Transporte

(a) Vehículos matriculados

39. En 1992, fueron matriculados 442.228 vehículos en el país, o sea 40.071 unidades más que en 1991. La provincia del Pichincha registró el mayor número de vehículos matriculados con 142.868 unidades; la provincia del Guayas en segundo orden con 143.423 unidades matriculadas. Estas dos provincias mantienen el 64% del total de los vehículos existentes en el Ecuador. La provincia de Manabí está en tercer lugar con 20.340 unidades y la provincia del Azuay en cuarto lugar con 21.175 vehículos.

40. Del total de vehículos que circulan en el país, el 88% está clasificado como vehículos particulares; los vehículos de servicio de taxi representan el 10%; las unidades del Gobierno ocupan un 2% y los vehículos municipales representan aproximadamente el 0,3%. En 1991, la distribución por uso estaba en la gama de 87%, 11%, 2% y 9%, respectivamente.

41. También se ha observado que del total de vehículos matriculados en 1992, las camionetas representan el mayor número de unidades con 36% del total, seguido por los automóviles con el 32% y jeeps con el 9%.

(b) Ferrocarriles

42. La línea férrea estatal (Guayaquil, Quito, Cuenca) transportó 1.028.154 pasajeros en 1992. La proporción de pasajeros con rumbo norte fue del 51% y los pasajeros con rumbo sur fue del 49%.

43. Durante octubre y setiembre, gran cantidad de pasajeros se movilizaron hacia el norte, mientras que en octubre y agosto constituyeron los meses de mayor movimiento hacia el sur.

(c) Tráfico aéreo internacional

44. En 1992, ingresaron al país 406.559 personas utilizando los aeropuertos de las ciudades de Quito y Guayaquil; la mayoría de ellos arribaron a Quito (61%) y la cantidad restante al aeropuerto de Guayaquil. Las principales ciudades de origen de los pasajeros que llegaron a Quito fueron Miami, Bogotá y Nueva York; el 61% del volumen total de pasajeros fueron originarios de estas ciudades. Miami, Ciudad de Panamá y Nueva York constituyeron los principales orígenes de los arribos a Guayaquil. Estas tres ciudades juntas representaron el 72% del total de pasajeros que llegaron a través del aeropuerto de Guayaquil.

45. Durante el año de referencia, 403 312 pasajeros salieron del país por vía aérea, el 59% utilizó el aeropuerto de la ciudad de Quito y el 41% el aeropuerto de Guayaquil. Las ciudades de destino más frecuentes de los pasajeros que utilizaron el aeropuerto de Quito fueron Miami, Bogotá y Nueva York respectivamente, mientras que las principales ciudades de destino de los pasajeros que salieron vía Guayaquil fueron Miami, Nueva York y Ciudad de Panamá.

(d) Tráfico marítimo internacional

46. En 1992, llegaron al país 2.990 naves a través de diferentes puntos nacionales: Guayaquil (52%), Puerto Bolívar (20%) y Manta (10%) que son los más representativos del Ecuador; en conjunto constituyen el 28% de la cantidad total de buques que arribaron al país; los buques que navegan bajo bandera de Panamá y de Libia ingresaron en gran cantidad al puerto de Guayaquil, mientras que los buques liberianos y panameños arribaron en gran cantidad a Manta y Puerto Bolívar.