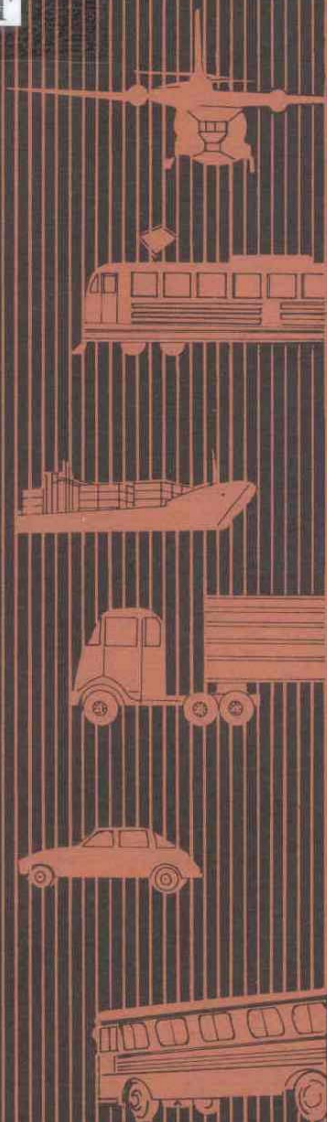


385
C837p
V. II
1981 C/2
MOPT



REPUBLICA DE COSTA RICA

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
Y TRANSPORTES

PLAN NACIONAL DE TRANSPORTE

TOMO II

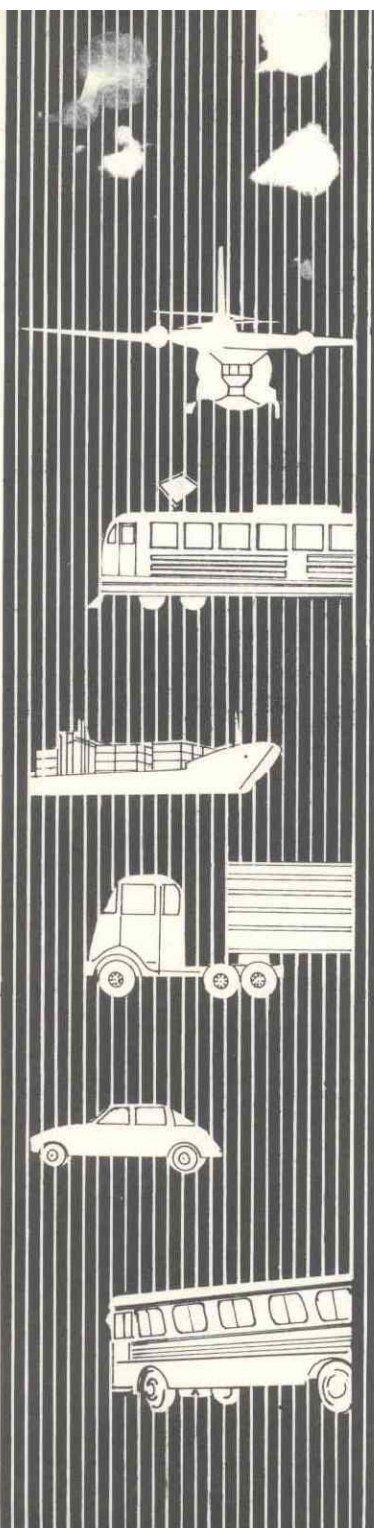
INTRODUCCION
ECONOMIA
DEMANDA
POLITICAS
SEPARACION MODAL



DIRECCION GENERAL DE PLANIFICACION
SYSTAN INTERNATIONAL INC.

NOVIEMBRE DE 1981





REPUBLICA DE COSTA RICA

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
Y TRANSPORTES



PLAN NACIONAL DE TRANSPORTE

TOMO II

INTRODUCCION
ECONOMIA
DEMANDA
POLITICAS
SEPARACION MODAL

DIRECCION GENERAL DE PLANIFICACION
SYSTAN INTERNATIONAL INC.

NOVIEMBRE DE 1981



INDICE GENERAL

<u>Tomo</u>	<u>Capítulo</u>	<u>Título</u>
I	-	Resumen
II	1	Introducción
	2	Metas Nacionales y la Coyuntura Económica Global del País
	3	Pronóstico de la Demanda de Transporte
	4	Políticas y Estrategias para el Desarrollo del Sector
	5	Repartición de la Demanda entre Medios de Transporte
III	6	Carreteras y Transporte Automotor
	7	Ferrocarriles
	8	Aeropuertos y Transporte Aéreo
IV	9	Puertos y Transporte Marítimo Internacional
	10	Cabotaje y Navegación Interior
	11	Transporte por Tubería
	12	Terminal Intermodal de Carga
	13	Programa de Inversiones



27 ABR. 1992



00001283

385
C837p/
V. II
1981 / C2

INDICE DEL TOMO II

Capítulo	Página
1 INTRODUCCION	1-1
1.1 Descripción del País	1-1
1.1.1 Geografía	1-1
1.1.2 Topografía	1-2
1.1.3 Hidrografía	1-5
1.1.4 Economía	1-5
1.2 Descripción General del Sector Transporte	1-7
1.2.1 Breve Historia del Desarrollo del Sector	1-7
1.2.2 Participación del Transporte en la Economía	1-8
1.2.3 El Sistema Nacional de Transporte	1-11
1.3 Descripción General de los Medios	1-13
1.3.1 Transporte por Carretera	1-13
1.3.2 Transporte por Ferrocarril	1-14
1.3.3 Puertos Marítimos de Altura	1-16
1.3.4 Transporte Aéreo	1-18
1.3.5 Transporte por Tubería	1-19
1.3.6 Transporte por Agua	1-20
1.4 Alcance y Enfoque del Presente Informe	1-21
1.4.1 Antecedentes	1-21
1.4.2 Objetivos	1-22
1.4.3 Alcance del Plan Nacional de Transporte	1-23
1.4.4 Contenido del Informe	1-24
1.4.5 Vigencia de Precios y Pronósticos	1-27
1.4.6 Documentos Colaterales	1-29
1.4.7 Unidades, Notación y Normas Editoriales	1-30
1.4.8 Personal Participante	1-31



INDICE DEL TOMO II

<u>Capítulo</u>		<u>Página</u>
2	METAS NACIONALES Y LA COYUNTURA ECONOMICA GLOBAL DEL PAIS	2-1
2.1	Metas Nacionales	2-1
2.2	Situación Macroeconómica Actual	2-4
2.3	Pronóstico de la Actividad Económica	2-10
2.4	Efectos en el Desarrollo del Sector Transporte	2-15
3	PRONOSTICO DE LA DEMANDA DE TRANSPORTE	3-1
3.1	Introducción y Metodología	3-1
3.2	Definición de las Zonas	3-5
3.3	Población e Ingreso	3-10
3.3.1	Pronóstico de Población	3-10
3.3.2	Pronóstico de Ingreso	3-15
3.4	Producción y Consumo	3-19
3.5	Comercio Exterior	3-24
3.6	Pronóstico de Movimientos de Carga	3-27
3.7	Pronóstico de Movimientos de Pasajeros	3-39
4	POLITICAS Y ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO DEL SECTOR	4-1
4.1	Introducción	4-1
4.2	El Criterio de la Eficiencia	4-4
4.3	Subsidios, Impuestos y Cargos a los Usuarios	4-8
4.3.1	Subvención Actual del Sector	4-8
4.3.2	Transporte por Carretera	4-11
4.3.3	Otros Medios de Transporte	4-25

INDICE DEL TOMO II

<u>Capítulo</u>	<u>Página</u>
4.4 Energía	4-29
4.5 Regulación del Sector	4-38
4.6 Administración y Organización del Sector	4-41
4.7 Coordinación y Desarrollo de los Medios	4-47
5 REPARTICION DE LA DEMANDA ENTRE MEDIOS DE TRANSPORTE	5-1
5.1 Bases para los Análisis de los Medios	5-1
5.2 Participación de los Medios en el Transporte de Carga	5-3
5.2.1 Uso de los Medios en el Año Base	5-3
5.2.2 Pronóstico del Uso de los Medios	5-6
5.3 Participación de los Medios en el Transporte de Pasajeros	5-14
5.3.1 Uso de los Medios en el Año Base	5-14
5.3.2 Pronóstico del Uso de los Medios	5-17

LISTA DE CUADROS DEL TOMO II

<u>Número</u>		<u>Página</u>
1-1	Participación del Sector Transporte en el Producto Interno Bruto Total	1-10
2-1	Producto Interno Bruto Monetario y Real y el Déficit Fiscal, 1970-1980	2-6
2-2	Comercio Exterior y Balanza de Pagos	2-8
2-3	Pronóstico de Indicadores de la Economía Costarricense	2-14
3-1	Zonas Internas, Subregiones y Regiones para el Análisis del Sistema de Transporte	3-9
3-2	Zonas Externas para el Análisis del Sistema de Transporte	3-11
3-3	Pronóstico de la Población Región	3-13
3-4	Pronóstico de Tasas de Crecimiento de la Población Regional	3-14
3-5	Pronóstico del Ingreso por Región	3-17
3-6	Pronóstico del Ingreso Per Cápita por Región	3-18
3-7	Crecimiento Anual Promedio de la Producción y Consumo entre 1977 y 2000	3-23
3-8	Pronóstico de las Principales Importaciones	3-25
3-9	Pronóstico de las Principales Exportaciones	3-26
3-10	Resumen del Pronóstico de Importaciones por Centroides Externos	3-28
3-11	Resumen del Pronóstico de Exportaciones por Centroides Externos	3-29
3-12	Agrupación de los Productos para los Cálculos de las Matrices de Viaje	3-31
3-13	Pronóstico de Tonelajes de Carga con Origen y Destino en las Diferentes Regiones Internas y Centroides Externos	3-35
3-14	Pronóstico del Movimiento de Carga entre las Regiones y entre Regiones y Centroides Externos, 1985	3-36
3-15	Pronóstico del Movimiento de Carga entre las Regiones y entre Regiones y Centroides Externos, 1990	3-37
3-16	Pronóstico del Movimiento de Carga entre las Regiones y entre Regiones y Centroides Externos, 1995	3-38

LISTA DE CUADROS DEL TOMO II

<u>Número</u>		<u>Página</u>
3-17	Pronóstico de Viajes Promedio Diario de Pasajeros entre Regiones, 1985	3-43
3-18	Pronóstico de Viajes Promedio Diario de Pasajeros entre Regiones, 1990	3-44
3-19	Pronóstico de Viajes Promedio Diario de Pasajeros entre Regiones, 1995	3-45
4-1	Estimación de la Subvención del Sector Transporte por el Gobierno en el Año 1980	4-10
4-2	Ingresos del Gobierno Generados por el Transporte por Carretera	4-13
4-3	Gastos del Gobierno en Carreteras y Caminos y Comparación de los Gastos con Ingresos Recibidos del Transporte Automotor	4-15
4-4	Ingresos del Gobierno Generados por los Diferentes Tipos de Vehículos Automotores en 1979	4-18
4-5	Vehículos-km y Toneladas-km Brutas por Tipo de Vehículo Automotor en 1979	4-19
4-6	Comparación de Ingresos y Gastos Producidos por los Diferentes Tipos de Vehículos Automotores en el Año 1979	4-20
4-7	Subsidios de Ferrocarriles, Puertos y Aeropuertos en los Años 1978, 1979 y 1980	4-26
4-8	Consumo de Gasolina y Diesel en el Transporte Terrestre por Tipo de Vehículo en 1979	4-32
5-1	Pronóstico de la Carga Transportada entre Zonas en los Diferentes Medios, por Región o Centroide Externo de Origen y Destino	5-9
5-2	Pronóstico del Movimiento de Carga entre las Regiones y entre Regiones y Centroides Externos, por Medio de Transporte, 1985	5-11
5-3	Pronóstico del Movimiento de Carga entre las Regiones y entre Regiones y Centroides Externos, por Medio de Transporte, 1990	5-12
5-4	Pronóstico del Movimiento de Carga entre las Regiones y entre Regiones y Centroides Externos, por Medio de Transporte, 1995	5-13
5-5	Pronóstico de Viajes Promedio Diario de Pasajeros, entre Regiones, por Medio de Transporte, 1985	5-20

LISTA DE CUADROS DEL TOMO II

<u>Número</u>		<u>Página</u>
5-6	Pronóstico de Viajes Promedio Diario de Pasajeros, entre Regiones, por Medio de Transporte, 1990	5-21
5-7	Pronóstico de Viajes Promedio Diario de Pasajeros, entre Regiones, por Medio de Transporte, 1995	5-22

LISTA DE FIGURAS DEL TOMO II

<u>Número</u>		<u>Página</u>
1-1	Mapa de Costa Rica	1-3
3-1	Metodología para el Pronóstico de la Demanda de Transporte de Carga	3-3
3-2	División del País en Regiones y Subregiones	3-7
3-3	División del País en Zonas para el Análisis del Sistema de Transporte	3-8
3-4	Distribución Regional de Población e Ingreso, Años 1980 y 2000	3-20
4-1	Costos y Precios de Venta de Gasolina y Diesel, 1978-1981	4-24

LISTA DE ANEXOS DEL TOMO II

<u>Anexo</u>		<u>Página</u>
3-1	Pronóstico de Población por Zona	3-47
3-2	Pronóstico de Tasas de Crecimiento de la Población por Zona	3-48
3-3	Pronóstico de Ingreso por Zona	3-49
3-4	Pronóstico del Ingreso Per Cápita por Zona	3-50
3-5	Definición de Productos para los Análisis de Producción y Consumo	3-51
3-6	Producción y Consumo de Todas las Zonas Interiores	3-52
3-7	Producción y Consumo Per Cápita de Todas las Zonas Interiores	3-54
3-8	Ejemplo Ilustrativo de Pronóstico de Producción y Consumo por Zona para un Producto Básicamente de Consumo Interno: Arroz Pilado	3-56
3-9	Ejemplo Ilustrativo de Pronóstico de Producción y Consumo por Zona para un Producto Básicamente de Comercio Exterior: Café en Oro	3-58
3-10	Ejemplo Ilustrativo de Pronóstico de Producción y Consumo para una Zona: la No. 18 (Puntarenas)	3-60
3-11	Pronóstico de Importaciones y Exportaciones Totales por Producto	3-61
3-12	Pronóstico de Importaciones y Exportaciones por Peñas Blancas (Frontera Terrestre Norte)	3-63
3-13	Pronóstico de Importaciones y Exportaciones por Paso Canoas (Frontera Terrestre Sur)	3-64
3-14	Pronóstico de Importaciones y Exportaciones por los Puertos Limón y Moín	3-65
3-15	Pronóstico de Importaciones y Exportaciones por Puertos de Puntarenas y Caldera	3-66
3-16	Pronóstico de Exportaciones por Puerto Punta Morales	3-67
3-17	Pronóstico de Importaciones y Exportaciones por Puerto Golfito	3-67
3-18	Pronóstico de Importaciones y Exportaciones por Aeropuerto Juan Santamaría	3-68
3-19	Ejemplo Ilustrativo del Cálculo de Producción y Consumo Netos por Zona: Arroz Pilado	3-69
3-20	Ejemplo Ilustrativo del Cálculo de Producción y Consumo Netos por Zona: Café en Oro	3-70

LISTA DE ANEXOS DEL TOMO II

<u>Anexo</u>		<u>Página</u>
3-21	Ejemplo Ilustrativo de Movimientos entre Zonas: Arroz Pilado en el Año 1985	3-71
3-22	Ejemplo Ilustrativo de Movimientos entre Zonas: Café en Oro en el Año 1985	3-73
3-23	Pronóstico de Tonelaje Total Transportado por Grupo de Productos	3-74
3-24	Pronóstico de Tonelajes de Carga con Origen y Destino en las Diferentes Zonas	3-75
3-25	Pronóstico del Número Promedio de Viajes de Pasajeros que Tendrían su Origen en Cada Zona	3-77
5-1	Estimación de la Carga Transportada entre Zonas por Cada Medio, por Grupo de Productos, en el Año 1980	5-24
5-2	Pronóstico de la Carga Total Transportada entre Zonas por Carretera, por Grupo de Productos	5-25
5-3	Pronóstico de la Carga Total Transportada entre Zonas por Ferrocarril, por Grupo de Productos	5-26
5-4	Pronóstico de la Carga Total Transportada por Tubería, por Grupo de Productos	5-26
5-5	Pronóstico de la Carga Transportada entre Zonas por Carretera, por Zona de Origen y Destino	5-27
5-6	Pronóstico de la Carga Transportada entre Zonas por Ferrocarril, por Zona de Origen y Destino	5-28
5-7	Pronóstico de la Carga Transportada entre Zonas por Tubería, por Zona de Origen y Destino	5-29
5-8	Porciones de los Viajes Totales de Pasajeros entre Zonas que se Efectuaron por el Ferrocarril al Pacífico en 1980	5-30
5-9	Porciones de los Viajes Totales de Pasajeros entre Zonas que se Efectuaron por el Ferrocarril al Atlántico en 1980	5-31
5-10	Participación del Transporte Aéreo en la Movili- zación de Pasajeros entre las Zonas de la Subre- gión de San José y las Demás Zonas en 1980	5-32
5-11	Pronóstico de las Porciones de los Viajes Tota- les de Pasajeros entre Zonas que se Efectuarán por el Ferrocarril al Pacífico, 1985-1995	5-33

LISTA DE ANEXOS DEL TOMO II

<u>Anexo</u>		<u>Página</u>
5-12	Pronóstico de las Porciones de los Viajes Totales de Pasajeros entre Zonas que se Efectuarán por el Ferrocarril al Atlántico, 1985-1995	5-34
5-13	Pronóstico de la Participación del Transporte Aéreo en la Movilización de Pasajeros entre las Zonas de la Subregión de San José y las Demás Zonas, 1985-1995	5-35
5-14	Ejemplo Ilustrativo del Pronóstico de las Proporciones de los Pasajeros que Utilizarán los Diferentes Medios de Transporte	5-36
5-15	Pronóstico del Número Promedio Diario de Viajes de Pasajeros entre Zonas en Vehículos Livianos que Tendrían su Origen en Cada Zona	5-37
5-16	Pronóstico del Número Promedio Diario de Viajes de Pasajeros entre Zonas en Autobús que Tendrían su Origen en Cada Zona	5-38
5-17	Pronóstico del Número Promedio Diario de Viajes de Pasajeros entre Zonas en Ferrocarril que Tendrían su Origen en Cada Zona	5-39

GLOSARIO DE SIGLAS

AASHTO:	American Association of State Highway and Transportation Officials
ATIS:	Approach Technical Information Service
BIRF:	Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (Banco Mundial)
CBR:	California Bearing Ratio
CELADE:	Centro Latinoamericano de Demografía
CEMPA:	Cementos del Pacífico, S. A.
COCESNA:	Corporación Centroamericana de Servicios de Navegación Aérea
CODESA:	Corporación Costarricense de Desarrollo
COONAPROSAL:	Cooperativa Nacional de Productores de Sal, R. L.
CTAC:	Consejo Técnico de Aviación Civil
DGP:	Dirección General de Planificación del MOPT
DME:	Distance Measure Equipment
ECAT:	Estudio Centroamericano de Transporte (1974-1976)
FAA:	Federal Aviation Agency
FECSA:	Ferrocarriles de Costa Rica, S. A.
FERTICA:	Fertilizantes de Centro América (Costa Rica), S. A.
FLEMAR:	Oficina de Fletamento Marítimo, S. A.
FMI:	Fondo Monetario Internacional
IDESPO:	Instituto de Estudios Sociales de Población
ILS:	Instrument Landing System
INCOP:	Instituto Costarricense de Puertos del Pacífico
JAPDEVA:	Junta de Administración Portuaria y de Desarrollo Económico de la Vertiente Atlántica
LACSA:	Líneas Aéreas de Costa Rica, S. A.
MALS:	Medium Intensity Approach Light System
MOPT:	Ministerio de Obras Públicas y Transportes
NAUCA:	Nomenclatura Arancelaria Uniforme Centroamericana
OFIPLAN:	Oficina de Planificación Nacional y Política Económica
PIB:	Producto Interno Bruto
RECOPE:	Refinadora Costarricense de Petróleo, S. A.
Ro-Ro:	Roll-on/Roll-off
RVR:	Runway Visual Range
SANSA:	Servicios Aéreos Nacionales, S. A.
SEPST:	Secretaría Ejecutiva de Planificación del Sector Transporte
TPD o TPDA:	Tránsito Promedio Diario Anual
TPM:	Tonelaje de Peso Muerto
TRANSMAR:	Proyecto de Mejoramiento y Desarrollo del Sistema Marítimo y Portuario de Centroamérica
TRANSMESA:	Transportes Metropolitanos, S. A.
UNCTAD:	United Nations Conference on Trade and Development
US\$:	United States Dollar
VASI:	Visual Approach Slope Indicator
VHF:	Very High Frequency
VOR:	Very High Frequency Omni Directional Range
V/C:	Volumen/Capacidad

CAPITULO I

INTRODUCCION

CAPITULO 1

INTRODUCCION

Los propósitos de este primer capítulo, introductor del presente informe del plan nacional de transporte, son cuatro. Primero, ofrecer una síntesis muy breve del contexto geográfico, topográfico, hidrográfico y económico dentro del cual se desenvuelve el sistema costarricense de transporte. Segundo, destacar los hechos más sobresalientes del desarrollo histórico, la participación en la economía, y los componentes básicos del Sector Transporte. Tercero, describir muy sucintamente las principales características y el papel que desempeña cada medio de transporte. Y, cuarto, mencionar una serie de aspectos relacionados con la elaboración del presente informe, tales como sus antecedentes, objetivos, alcance, contenido, documentos colaterales, unidades, notación y normas editoriales.

1.1 Descripción General del País

1.1.1 Geografía

La República de Costa Rica está situada en la parte meridional de la América Central, entre las latitudes 8°02'26" y 11°13'12" norte y las longitudes 82°33'48" y 85°57'57" oeste. La capital del país (San José), sus principales puertos (Limón y Puntarenas), y su principal aeropuerto (Juan Santamaría) se encuentran localizados casi exactamente en la latitud 10° norte.

Su territorio tiene una superficie de 51 100 kilómetros cuadrados, y limita al norte con la República de Nicaragua, con 300 kilómetros de frontera; al nordeste con el Océano Atlántico (Mar Caribe), con 212 kilómetros de costa regular; al sudeste con la República de Panamá, con 363 kilómetros de frontera; y al sudoeste con el Océano Pacífico, con 1016 kilómetros de costa irregular. Como resultado de su configuración, el país tiene una longitud máxima de 464 kilómetros, un ancho mínimo de 119 kilómetros, y todos sus puntos se encuentran situados a menos

de 100 kilómetros de distancia del mar. Las características geográficas y topográficas del país se ilustran en el mapa de la Figura 1-1.

1.1.2 Topografía

El relieve del terreno costarricense es muy variado, y está dominado por la presencia de un eje montañoso central, que se desarrolla de noroeste a sudeste, el cual juega un papel muy importante en la conformación tanto de las características climáticas e hídricas del país, como del sistema nacional de transporte. Este eje montañoso se inicia cerca del Lago de Nicaragua y del Océano Pacífico con las sierras o Cordilleras Volcánicas de Guanacaste y de Tilarán, continúa con la Cordillera Volcánica Central y finaliza al sur con la Cordillera de Talamanca, que termina en territorio panameño. Esta última es la de mayor amplitud y en ella se localizan las mayores altitudes del país, como el Cerro Chirripó Grande que se eleva a 3819 metros sobre el nivel del mar. También, la existencia de este sistema montañoso determina la división del territorio nacional en dos vertientes: la del Atlántico hacia el norte y nordeste, y la del Pacífico hacia el sur y el oeste.

En el centro del país, la Cordillera Volcánica Central y la Cordillera de Talamanca convergen para formar una región intermontana de clima agradable, conocida con el nombre de Valle Central, con un altura media sobre el nivel del mar que oscila alrededor de los mil metros, donde se localizan cuatro de las siete capitales de provincia de Costa Rica, incluyendo la populosa Area Metropolitana de San José. No obstante que este Valle Central apenas comprende un poco más del seis por ciento del territorio nacional, en él reside más del 60 por ciento de la población total del país (estimada en 2,3 millones de habitantes en 1981). Esto se explica por las condiciones favorables de su clima intermontano y sus fértiles tierras, que han



permitido el desarrollo en esta región de una variedad de productos agropecuarios (incluyendo la mayor parte de las cosechas nacionales de café, caña de azúcar y hortalizas), y de las principales actividades industriales del país. Además, las altas montañas que rodean al Valle Central históricamente han constituido un obstáculo para el establecimiento de adecuadas vías de comunicación con las restantes regiones del país, particularmente con las áreas tropicales bajas del Atlántico y del Pacífico.

Las llanuras del Atlántico ocupan cerca de un tercio de la superficie del país, y comprenden las tierras bajas situadas a lo largo del litoral caribeño entre Panamá y Nicaragua. Se extienden hacia el interior hasta las estribaciones de las montañas, por el sur en una faja relativamente estrecha desde Panamá a Limón, la cual se ensancha considerablemente hacia la frontera con Nicaragua, deslizándose al oeste hasta las proximidades del Lago de Nicaragua, cerca del Océano Pacífico. En general estas zonas tienen terrenos planos y bajos, con elevaciones de menos de 100 metros sobre el nivel del mar, y abarcan los valles de Talamanca y la Estrella, así como las llanuras de Tortuguero, Santa Clara, San Carlos y los Guatusos.

Las llanuras del Pacífico son más estrechas hacia el norte de la frontera con Panamá y al noroeste de la Península de Osa, pero desde Puntarenas hacia el noroeste, a lo largo del Golfo de Nicoya y en la cuenca del Río Tempisque, se ensanchan considerablemente, para reducirse nuevamente cerca de la frontera con Nicaragua. Comprenden los valles de Coto Colorado, Diquís, Coto Brus, El General, Parrita y Tempisque, y las llanuras peninsulares de Osa y Nicoya un poco más altas y onduladas que las anteriores, y donde existen las montañas más antiguas del país que han sido fuertemente erosionadas.

En las tierras bajas de clima caliente y generalmente húmedo, principalmente del Atlántico y en menor grado del Pacífico

Sur, se desarrolla la importante actividad bananera del país. También en ellas se localizan las plantaciones de cacao, y se producen carne, caña de azúcar, arroz, frutas, y otros productos agropecuarios.

1.1.3 Hidrografía

Hidrográficamente Costa Rica posee abundantes recursos, tanto en la vertiente del Atlántico como en la del Pacífico, razón por la cual el potencial hidroeléctrico constituye probablemente uno de los recursos naturales más valiosos de que dispone el país. Sin embargo, desde el punto de vista del transporte, si bien es cierto que algunos de los ríos más caudalosos permiten la navegación en las planicies del Atlántico y del Pacífico, la presencia de numerosas corrientes de agua que fluyen hacia ambos océanos tiende a aumentar los costos de construcción de las vías terrestres y determina, generalmente, que éstas tengan que localizarse atravesando el menor número posible de ríos, especialmente en las zonas más bajas donde muchos de ellos alcanzan considerables caudales y anchuras.

En general, las características topográficas del territorio impiden la existencia de ríos navegables en trechos apreciables de sus cursos. Asimismo, la existencia en Costa Rica de índices bastante elevados de precipitación pluvial favorece el desarrollo de muchas actividades agrícolas, pero también tiene efectos desfavorables en lo que respecta a la construcción, mejoramiento y conservación de caminos, ferrocarriles, aeropuertos y otras instalaciones para el transporte.

1.1.4 Economía

La economía costarricense, a lo largo de las diferentes etapas de su historia, ha experimentado un desarrollo progresivo, que fue muy lento durante el período colonial y en las primeras décadas de vida independiente, pero comenzó a acelerarse

gracias al cultivo del café y, posteriormente, a la producción bananera. A este crecimiento contribuyó también, en forma muy notoria, el desarrollo de los medios de transporte.

En las últimas décadas, y muy especialmente desde mediados del presente siglo, la economía nacional ha mantenido un ritmo de crecimiento bastante elevado, aunque con algunos altibajos. El país ha tenido que encarar también situaciones adversas, como la actual crisis económica que viene afrontando desde el año 1980 y a la cual se hace referencia en el Capítulo 2 de este informe.

Sin embargo, entre 1970 y 1980, el Producto Interno Bruto (PIB) en valores reales creció a una tasa anual de 5,2% o del 3,0% per cápita. El PIB per cápita, a precios de 1976, llegó en el último año mencionado a Q11 500, o sea unos US\$1300, al tipo de cambio de Q8,60 por US\$. En este mismo período, la actividad industrial tuvo la mayor influencia en la expansión del PIB, al aumentar su participación del 18,6% al 22,1%, desplazando a la agricultura a un tercer lugar, al disminuir ésta su participación del 24,1% al 18,2%. El comercio mantuvo el segundo lugar, aunque bajó un poco su participación en el PIB al pasar ésta del 19,9% al 18,7%.

Con respecto al valor de las exportaciones, los productos industriales ocuparon el primer lugar por primera vez en 1980. Los otros productos principales fueron el café y los bananos, seguidos en importancia por la carne fresca, el azúcar, los fertilizantes, el cacao y otros productos menores.

En lo que se refiere al volumen de las principales exportaciones, el banano es el más importante con una participación actual de alrededor de dos tercios del tonelaje total, seguido de productos industriales, café, fertilizantes y azúcar.

Cabe destacar que la característica principal de la economía costarricense es la de que sigue siendo predominantemente agropecuaria, a pesar del crecimiento continuo que ha experimentado el sector industrial. Los principales productos de exportación del país siguen siendo agrícolas y pecuarios, y en ellos también se basa una proporción importante de la misma industria.

1.2 Descripción General del Sector Transporte

1.2.1 Breve Historia del Desarrollo del Sector

Históricamente, como se señaló antes, el desarrollo de los medios de transporte ha jugado un papel preponderante en el progreso económico y social de Costa Rica. Esta influencia tan decisiva del transporte sobre la economía nacional puede apreciarse con sorprendente claridad, a través de la historia del país. En ella se destacan, por ejemplo, los efectos que tuvieron durante la época colonial, la introducción de los animales domésticos de tiro, el uso de la carreta y la apertura de caminos de mulas; luego, durante los primeros años de vida independiente, la importación de diligencias, la construcción de los ferrocarriles y puertos de altura a finales del siglo XIX y principios del siguiente, y la intensificación del transporte marítimo y fluvial; posteriormente, durante las primeras décadas del siglo XX, el empleo de tranvías eléctricos, la introducción de los vehículos automotores y la construcción de las primeras carreteras de tránsito permanente; y, más recientemente, el empleo del transporte aéreo local e internacional, la ampliación y modernización del transporte por tubería, y el crecimiento del transporte intermodal.

Es un hecho comprobado que en el período colonial, y aún durante los primeros años de la época independiente, la ausencia casi total de vías de comunicación fue uno de los factores que mantuvieron al país en un estado de extrema pobreza, o de desarrollo muy lento e incipiente. Sin embargo, hacia finales del

siglo XIX, esta difícil situación comenzó a cambiar gracias, por un lado, al impulso que para entonces había adquirido el cultivo del café unido al que empezaba a tomar el del banano y, por el otro lado, a la construcción de los ferrocarriles hacia los océanos Atlántico y Pacífico. Esto marcó el inicio de un fuerte comercio de exportación de las cosechas del país, así como de importación principalmente de materias primas y bienes manufacturados, lo que a su vez dio un considerable impulso al desarrollo económico del país. En años posteriores, la extensión y mejoramiento de la red vial han facilitado la integración física del país, así como del área centroamericana, y han permitido llevar los beneficios del desarrollo a casi todo el territorio nacional.

Como puede verse, el mejoramiento de los medios de transporte, al facilitar el movimiento de mercancías y personas a costos más reducidos, hizo posible el paso de la precaria economía de subsistencia que caracterizó a Costa Rica durante sus primeros años, a la moderna economía de intercambio de la época actual.

En general, el transporte ha desempeñado un rol fundamental en la economía nacional, a causa de la fuerte dependencia del país de las cosechas de exportación y de los crecientes volúmenes de importación. También ha contribuido en forma significativa a la apertura de nuevas tierras para la producción y el desarrollo del comercio local y regional. Habría que agregar a todo esto que el territorio de Costa Rica, en su mayor parte, tiene condiciones climáticas, hidrográficas y topográficas que dificultan, o hacen muy costosa, la provisión y mantenimiento de instalaciones para el transporte.

1.2.2 Participación del Transporte en la Economía

El desarrollo del transporte ha tenido una expansión paralela a la evolución experimentada por la economía costarricense,

que se refleja en las cifras del Producto Interno Bruto (PIB) correspondiente al Sector Transporte. Estas cifras muestran una sostenida tendencia al crecimiento, casi sin interrupción, que se manifiesta claramente en las décadas de 1950 y 1960, y se acelera aún más en los años recientes. En efecto, el PIB del Sector Transporte, medido a precios corrientes, creció en el período 1970-1980 a una tasa geométrica anual del 18,3%, a pesar de que su participación en el PIB nacional decreció del 3,3% en 1970 al 2,8% en 1980. A precios constantes, el PIB del Sector creció durante el mismo período, a una tasa geométrica anual del 3,9%. Los valores del PIB en esos años se muestran en el Cuadro 1-1, que también indica ciertos aspectos de los datos que deben tomarse en cuenta en la interpretación de ellos.

La participación relativa de los diversos medios de transporte en el PIB del Sector ha sido muy desigual, como también lo ha sido la evolución experimentada por ellos durante el período indicado, de 1970 a 1980.

El PIB del transporte por carretera, a precios corrientes, creció a una tasa geométrica anual del 20,2%, convirtiéndose así en el factor más importante del rápido crecimiento del PIB del Sector Transporte. La participación del transporte automotor en el PIB del Sector fue en 1970 del 57,0% y ascendió en 1980 a 66,6%, confirmando aún más, en consecuencia, su clara preponderancia relativa dentro del Sector en el primer lugar.

El transporte ferroviario ha participado también en la tendencia general de crecimiento del Sector, aunque en forma mucho más moderada. El PIB generado por este medio, a precios corrientes, creció, durante el lapso antes mencionado, a una tasa anual del 6,7%. Sin embargo, la participación de este medio en el PIB del Sector descendió del 25,0% en 1970 hasta el 8,9% en 1980, pasando, por lo tanto, del segundo al cuarto lugar en importancia relativa.

CUADRO 1-1

COSTA RICA: PARTICIPACION DEL SECTOR TRANSPORTE
EN EL PRODUCTO INTERNO BRUTO TOTAL
(Millones de Colones)

Actividad	Colones Corrientes		Colones Constantes ^{1/}	
	1970	1980	1970	1980
Transporte Automotor	123,9	777,5	105,8	181,5
Transporte Aéreo ^{2/}	27,4	155,9	23,4	36,4
Transporte Marítimo y Fluvial ^{3/}	11,7	129,9	10,0	30,3
Transporte por Ferrocarril ^{4/}	54,4	103,8	46,5	24,2
Total PIB del Sector Transporte ^{5/}	217,4	1 167,1	185,7	272,4
Total PIB Nacional	6524,5	41 534,9	5573,5	9694,6

- 1.- Del año 1966. Para calcular los valores correspondientes al Sector Transporte y a los diferentes medios, se usaron los factores correspondientes a la economía global, al no contarse con índices desagregados.
- 2.- Incluye el valor de todos los vuelos nacionales y los internacionales realizados en aeronaves costarricenses.
- 3.- No se incluyen fletes en naves de otros países.
- 4.- Excluye los ferrocarriles administrados por la Compañía Bananera de Costa Rica.
- 5.- No incluye el transporte por tubería ni actividades de almacenamiento y comunicación. Comprende sólo pagos a empresas dedicadas a prestar servicios de transporte.

FUENTE: Datos estimados con base en información suministrada por el Banco Central de Costa Rica.

El PIB generado por el transporte aéreo, también a precios corrientes y en el mismo período, registró un crecimiento a una tasa geométrica anual del 9,0%. Su participación en la formación del PIB del Sector, aunque mostró algunas fluctuaciones irregulares, alcanzó el 12,6% en 1970 y el 13,4% en 1980. Consecuentemente, su importancia relativa en el Sector mejoró del tercer al segundo lugar.

El medio que tuvo el crecimiento más vigoroso en su aporte al PIB, siempre a precios corrientes, fue el transporte fluvial y marítimo. La tasa geométrica anual de este crecimiento, durante el período referido, fue del 24,4%. La participación de este medio en el PIB del Sector subió del 5,4% en 1970 al 11,1% en 1980, con lo cual su importancia relativa también mejoró del cuarto al tercer lugar.

1.2.3 El Sistema Nacional de Transporte

Los componentes más importantes del sistema costarricense de transporte son los siguientes: i) una red de carreteras principales que cubre casi todo el país; ii) los dos puertos de altura principales, uno en el Pacífico (Puntarenas/Caldera) y el otro en el Atlántico (Limón/Moín); iii) una red de vías férreas de servicio público que conectan a estos dos puertos con las áreas de producción bananera y con la capital del país; iv) un aeropuerto internacional (Juan Santamaría) que sirve al área de San José y; v) un oleoducto que une a la refinería localizada en el Atlántico (RECOPE) con el Valle Central.

Además de estos componentes, que constituyen los pilares básicos del sistema, existen muchos otros elementos complementarios entre los que destacan los caminos vecinales, los aeropuertos locales, los puertos de altura menores y de cabotaje, los ferrocarriles de servicio privado, las vías de navegación interior, las calles urbanas, etc.

Durante la primera mitad del presente siglo, y hasta hace sólo un lustro en el caso del Atlántico, el ferrocarril constituyó el único modo importante de transporte entre el centro del país y los puertos, así como también entre las principales áreas cultivadas de café, banano, cacao y otros productos de exportación.

Sin embargo, durante los últimos tres decenios, el transporte por carretera ha venido desplazando al medio ferroviario y aumentando su importancia como principal forma para la movilización, tanto de la carga como de los pasajeros. Entre las causas que han provocado este cambio se encuentran: i) la ausencia de grandes volúmenes de tráfico bruto (excepto en el caso de los bananos y algunos otros pocos productos); ii) las distancias relativamente cortas entre los orígenes y destinos de los acarreos, que generalmente resultan más apropiadas para el transporte automotor; iii) la necesidad de comunicar económicamente grandes áreas no servidas por los ferrocarriles y; iv) las difíciles condiciones topográficas e hidrográficas que caracterizan a muchas regiones del país.

Esta situación se refleja en las cifras sobre la carga y los pasajeros transportados en los diferentes medios. Así, por ejemplo, en el año 1980, como se muestra más adelante en el Capítulo 5 de este informe, de las toneladas-kilómetro de carga movilizadas entre zonas (sin incluir el transporte dentro de las zonas), el 74% utilizó el transporte por carretera, el 18% el transporte ferroviario y el 8% el transporte por tubería. Similarmente, de los pasajeros-kilómetro, más del 98% se movilizó en vehículos automotores, un poco más del 1% en ferrocarril, y el resto en transporte aéreo y otros medios.

1.3 Descripción General de los Medios

1.3.1 Transporte por Carretera

La Red Vial Nacional de Costa Rica está constituida por cerca de 6800 kilómetros de carreteras, de los cuales unos 1900 son primarias, 2400 son secundarias y el resto son terciarias. También existe una Red Vial Cantonal constituida aproximadamente por unos 11 000 kilómetros de caminos vecinales y calles urbanas, además de alrededor de 10 000 de caminos no clasificados. En general, la red vial del país, cuya longitud total se estima en unos 28 000 km, proporciona acceso a las principales zonas productoras, así como a la mayoría de las áreas pobladas. Sin tomar en cuenta los caminos no clasificados, presenta una densidad media de 0,35 km/km².

Desde luego, la red de carreteras es relativamente densa en las áreas del Valle Central, que también son las más pobladas del país. Además, muchas carreteras se concentran a lo largo del eje formado por la Carretera Interamericana, la cual constituye la columna vertebral del sistema vial, y se extiende en dirección noroeste-sudeste desde la frontera de Nicaragua hasta la de Panamá.

Las fuertes inversiones realizadas por el MOPT, principalmente durante las últimas dos décadas, han permitido extender y mejorar gradualmente la red vial hasta su actual configuración. Sin embargo, sólo unos 11 000 kilómetros de carreteras y caminos permiten tránsito durante todo el año, y de éstos únicamente alrededor de 2500 kilómetros están pavimentados. A pesar de los esfuerzos realizados, todavía muchas de las vías se encuentran en condiciones deficientes, o necesitan rehabilitación.

Durante los últimos años, el rápido crecimiento de la economía nacional, unido a la expansión y mejoramiento de las redes de carreteras y caminos, ha estimulado fuertemente el aumento de la flota de vehículos automotores. Así, en el período 1970-

1980, la tasa de este aumento fue mayor del 11% anual, con lo que el número de unidades en circulación con cuatro o más llantas llegó a casi 154 000, al final del período citado.

Actualmente se encuentran en construcción varios tramos principales de la Red Vial Nacional, que proporcionarán conexiones a zonas importantes que carecían de accesos carreteros adecuados. Entre estas regiones se mencionan la bananera de Guápiles-Río Frío, que quedará servida por los tramos San José-Guápiles-Siquirres y Río Sucho-Puerto Viejo; el sur de la Provincia de Puntarenas, que quedará contactado por la llamada Carretera Costanera Sur; el nuevo puerto en la costa del Pacífico, que será unido por medio de la carretera Ciudad Colón-Caldera y; las llanuras del norte del país, que serán habilitadas por la carretera Florencia-Los Chiles.

Como consecuencia de las malas condiciones en que se encuentran muchas secciones de las carreteras, y teniendo en cuenta los problemas que actualmente afectan a la economía nacional, el mayor interés tendrá que orientarse en el futuro hacia el mejoramiento del estado de la red existente. Este cambio de prioridad ha quedado asegurado en el programa integral de cinco años, acordado recientemente entre el Gobierno y el Banco Mundial, para la rehabilitación, el mejoramiento y el mantenimiento de la red de carreteras.

1.3.2 Transporte por Ferrocarril

La red ferroviaria de Costa Rica comprende una longitud total de aproximadamente 850 km. Está formada por los antiguos Ferrocarril Nacional al Atlántico y Ferrocarril Eléctrico al Pacífico, ambos de servicio público y ahora administrados por Ferrocarriles de Costa Rica S.A., (FECOSA), empresa subsidiaria de la Corporación Costarricense de Desarrollo (CODESA). También existen dos ferrocarriles de servicio privado, administrados por compañías bananeras, uno en la zona de Golfito (Ferrocarril del Sur), y otro de muy corta longitud en la zona de

Sixaola, cerca de la frontera con Panamá, manejado desde este último país. Con excepción de la de Sixaola, que es de 0,914 m (36 pulgadas), todas las líneas son de 1,067 m (42 pulgadas) de ancho.

El ferrocarril al Pacífico, que conecta al Valle Central con Puntarenas y Caldera, tiene una línea electrificada de aproximadamente 116 km de longitud, además de 23 km de ramales, patios, apartaderos y espuelas, con un tráfico anual que en los últimos años ha oscilado alrededor de las 500 000 toneladas de carga y de los 850 000 pasajeros. La mayor parte de la planta física de este ferrocarril es muy vieja y requiere trabajos de rehabilitación. Para revitalizar esta línea se está considerando su extensión en el futuro hacia el norte, a fin de facilitar el transporte hacia el Valle Central de cemento producido por la nueva fábrica en Colorado de Abangares (CEMPA).

Por el lado del Atlántico, el ferrocarril comunica al Valle Central con Limón y Río Frío, y sirve también a las plantaciones bananeras del Valle de la Estrella, al sur de Limón. Tiene alrededor de 290 km de vía principal, además de unos 170 km de ramales, patios, apartaderos y espuelas, con un tráfico anual que en los últimos años ha permanecido alrededor de 1 200 000 toneladas de carga y de 1 100 000 pasajeros. Aproximadamente el 60% de la carga transportada es de bananos. El tráfico anual total por sección de vía varía desde aproximadamente un millón de toneladas en la línea Limón-Siquirres, hasta menos de cien mil toneladas en el Ramal de la Estrella. En la sección San José-Siquirres este tráfico es un poco inferior a las 400 000 toneladas anuales. Entre 1974 (antes de la apertura de la carretera Siquirres-Limón) y 1980, el tráfico anual de pasajeros se redujo aproximadamente en un 37% (675 000) en el ferrocarril al Atlántico.

La planta física de la sección San José-Siquirres se encuentra en malas condiciones. En general, es una línea peligrosa sujeta a frecuentes deslizamientos y elevados costos de mantenimiento, particularmente durante la estación lluviosa.

La sección desde Río Frío hasta Moín y Limón juega un papel muy importante, por constituir la principal línea para la exportación del banano. Por esta razón, FECOSA ha emprendido un ambicioso programa para la total reconstrucción, modernización y electrificación de la vía, que incluye también la adquisición de equipo rodante, nuevas locomotoras eléctricas, y la construcción de un patio de maniobras y talleres en Moín. Estas mejoras se encuentran en proceso y se espera que queden terminadas en los próximos meses. Se ha estimado que el costo total de todas estas inversiones podría ser del orden de los US\$60 millones. El financiamiento ha sido otorgado por numerosos bancos europeos, canadienses y norteamericanos, principalmente, con la garantía de los ingresos provenientes del impuesto a la exportación del banano.

1.3.3 Puertos Marítimos de Altura

Durante muchos años, los puertos de altura más importantes de Costa Rica han sido Limón, en la costa del Atlántico, y Puntarenas, en la costa del Pacífico. Con el transcurso del tiempo, estos puertos llegaron a tener limitaciones en sus capacidades para manejar las cargas de exportación e importación, serias restricciones operativas y pobres condiciones físicas. Esto obligó al MOPT, a mediados de la década de 1970, a emprender un ambicioso programa para mejorar el puerto de Limón, y construir dos nuevos puertos, uno en Caldera, cerca de Puntarenas, y el otro en Moín, cerca de Limón. Actualmente todos estos proyectos se encuentran en etapas avanzadas de construcción, y se espera que entren en pleno funcionamiento en los próximos meses. Proporcionarán la capacidad adicional para producir, durante varios años en el futuro, un alivio efectivo a las serias restricciones actuales de congestionamiento y operación.

Limón/Moín es el complejo portuario que maneja la mayor cantidad de carga, habiendo movilizado aproximadamente 1,2 millones de toneladas (excluyendo petróleo) en 1980, de las cuales unos 0,7 millones fueron bananos para la exportación. En este mismo año, se importaron alrededor de 0,9 millones de toneladas de petróleo e hidrocarburos refinados.

Los dos nuevos atracaderos de Limón, en el llamado Muelle Alemán, servirán, uno para el tráfico roll-on/roll-off y de carga fraccionada, y el otro para contenedores, y complementarán los seis atracaderos existentes en el puerto actual, algunos de los cuales quedarán fuera de uso. Por el lado de Moín, las nuevas instalaciones consisten en tres atracaderos, uno para los tanqueros que suministran combustibles y petróleo para la refinería de RECOPE, con capacidad también para tráfico roll-on/roll-off, y los otros dos para el manipuleo de las exportaciones de bananos. Estos muelles serán servidos por la línea férrea que se está terminando de electrificar entre el puerto y la zona de producción bananera. La Junta de Administración Portuaria y de Desarrollo Económico de la Vertiente Atlántica (JAPDEVA), que es la autoridad que actualmente administra el puerto de Limón, también tendrá a su cargo la administración de las nuevas instalaciones de Moín.

Puntarenas es el puerto que se encuentra a menor distancia de San José. Manejó en 1980 alrededor de 0,4 millones de toneladas de carga, en su mayor parte de importación, sin incluir unas 180 000 toneladas de materia prima para abonos, importada por la empresa FERTICA, por medio de su propio sistema de barcas. Además, desde la costa del Pacífico se exportaron en 1980 unas 75 000 toneladas de azúcar por medio de las instalaciones de Punta Morales, al norte de Puntarenas, y unas 280 000 toneladas de bananos por el puerto de Golfito, administrado por la Compañía Bananera de Costa Rica.

El nuevo puerto de Caldera, localizado a unos 15 km al sur de Puntarenas, constará de tres atracaderos para carga general, con instalaciones para manipular contenedores y silos para granos. Se espera que este puerto llegue a reemplazar al viejo muelle de Puntarenas, y que su administración quede a cargo del Instituto Costarricense de Puertos del Pacífico (INCOF).

Las fuertes inversiones que ha tenido que realizar el país en el campo portuario, durante los últimos años, constituyen una respuesta a muchas décadas de descuido, y a los altos costos y restricciones al transporte marítimo internacional que imponen las viejas instalaciones portuarias. El monto total de estas inversiones podría llegar a unos US\$150 millones, financiado por el Gobierno de Alemania (Limón), el Gobierno de Japón (Caldera), RECOPE (Moín), el Fondo de Inversiones de Venezuela, el Presupuesto Nacional, y varias otras fuentes. Se considera que la realización de estos tres proyectos beneficiará al país, que sigue dependiendo fuertemente del comercio exterior, y que su conclusión marcará el inicio de un período de reducción de las inversiones en el subsector portuario.

1.3.4 Transporte Aéreo

Tradicionalmente el transporte aéreo en Costa Rica ha desempeñado un doble papel; por un lado, servir a las comunidades alejadas y a las áreas de población dispersa que carecen de otros modos de transporte, y por el otro, conectar al país con otras regiones del exterior.

El tráfico de pasajeros locales tuvo mucho auge en épocas anteriores pero, a partir de los últimos años, este movimiento se ha reducido o ha permanecido casi constante, como consecuencia del mejoramiento de la red de carreteras. Esta disminución ha dado como resultado el abandono de muchos campos de aterrizaje, así como la cancelación de numerosos servicios aéreos no rentables.

Con relación al transporte aéreo internacional, los pasajeros aumentaron de aproximadamente 230 000 en 1970 a cerca de 570 000 en 1978, lo que significa un incremento anual promedio del 12%. Sin embargo, a partir del último año mencionado, este tráfico se ha mantenido casi constante.

El principal aeropuerto internacional del país, el Juan Santamaría, que también es usado para vuelos nacionales, está situado a unos 12 km de San José. Desde hace algunos años se llevan a cabo trabajos de expansión en este aeropuerto. Un plan maestro para su desarrollo fue preparado en 1977 y revisado en 1981.

También recientemente se han elaborado planes maestros para el eventual desarrollo de dos aeropuertos alternos al Juan Santamaría, uno en Liberia, Guanacaste, y el otro en Limón. Asimismo, se formuló el plan para el mejoramiento de unos veinte aeropuertos locales, con el propósito de establecer una red que pueda satisfacer en forma racional las necesidades actuales y futuras del transporte aéreo nacional. En esta forma se pretende mejorar las operaciones de las aerolíneas de vuelos locales.

Los servicios más importantes de esta índole son prestados actualmente por una sola empresa, Servicios Aéreos Nacionales, S.A. (SANSa), subsidiaria de LACSA, que es la empresa aérea de bandera nacional para las rutas internacionales.

1.3.5 Transporte por Tubería

En Costa Rica el transporte por tubería se utiliza para movilizar los combustibles derivados del petróleo producidos, o importados, por la Refinadora Costarricense de Petróleo (RECOPE) en Moín, con el propósito de trasladarlos a las terminales de distribución en los principales lugares de consumo. Este medio de transporte comenzó a usarse sólo desde finales de la década

de 1960, cuando se construyó el poliducto entre Moín y El Alto de Ochomogo, al este del área metropolitana de San José, con una extensión de 120 km.

En 1978 entró a funcionar una nueva línea paralela a la primera, con la cual se amplió la capacidad del oleoducto a 16 500 barriles diarios. Recientemente se construyó una nueva tubería de 47 km entre el Plantel de El Alto de Ochomogo y el nuevo Plantel de La Garita de Alajuela, al oeste del área metropolitana. También se encuentra en proyecto la extensión de la línea hasta Aranjuez de Puntarenas.

Los derivados del petróleo que se movilizan a través de este medio, cuya administración y mantenimiento se encuentran a cargo de RECOPE, son gasolina, diesel y queroseno habiéndose transportado en 1979, así como en 1980, un total aproximado a los cuatro millones de barriles.

1.3.6 Transporte por Agua

El transporte por agua, tanto de cabotaje como fluvial, tiene una importancia marginal dentro del sistema nacional de transporte. Su participación en el tráfico local, en el aporte al PIB, y en las inversiones es de importancia menor.

La causa de la declinación del tráfico de cabotaje y por vías de navegación interior, se encuentra en la expansión y mejoramiento de la red vial, que a su vez ha estimulado el desarrollo del transporte automotor. Por otra parte, la instalación de transbordadores entre Puntarenas y Playa Naranjo, así como sobre la desembocadura del Río Tempisque, ha contribuido a la disminución del tráfico de cabotaje en el Golfo de Nicoya.

La naturaleza de los factores que han determinado la decadencia del cabotaje y del transporte fluvial, no permite prever,

al menos a corto plazo, una significativa recuperación de este medio. Tendría cierta importancia solamente en regiones donde la red vial todavía no ofrece acceso adecuado a los centros de producción y consumo, como en el Golfo Dulce en el sur del país y los canales y ríos de la vertiente atlántica.

1.4 Alcance y Enfoque del Presente Informe

1.4.1 Antecedentes

El presente documento presenta el borrador del plan nacional de transporte preparado, dentro del Proyecto de Asistencia Técnica para la Planificación del Transporte, por la Dirección General de Planificación del Ministerio de Obras Públicas y Transportes, con el asesoramiento de la firma consultora norteamericana SYSTAN International, Inc., de Los Altos, California, y la ayuda financiera del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento.

Se llevó a cabo el citado Proyecto en cumplimiento del Convenio de Préstamo N° 1187-CR, celebrado entre el Gobierno de Costa Rica y el Banco Mundial el 14 de enero de 1976, destinado a la ejecución del llamado Cuarto Proyecto de Carreteras (para la construcción de las carreteras San José-Guápiles-Siquirres y Río Sucio-Puerto Viejo). Este Convenio, que fue aprobado mediante Ley N° 5911 del 22 de junio de 1976, estableció en su Sección 3.02 (a) lo siguiente: "Con el fin de que lo ayuden en la planificación general de su Sector Transporte y de sus prioridades en materia de inversiones, el Prestatario dispondrá que su Oficina Sectorial de Planificación del Sector Transporte (i) emplee a consultores en planificación e ingeniería de transporte cuyas calificaciones y experiencia, así como sus términos y condiciones de empleo, sean satisfactorias para el Banco, y (ii) designe a personal homólogo competente para su adiestramiento por dichos consultores". Además, en la Sección 3.09 del mismo Convenio, el Gobierno se comprometió a que "...las inversiones

en su Sector Transporte se llevarán a cabo sobre la base de estudios adecuados que demuestren la justificación económica de tales inversiones".

Previamente, el Gobierno de Costa Rica, mediante Decreto Ejecutivo N° 4956 del 25 de junio de 1975, otorgó el carácter de Oficina Sectorial de Planificación del Sector Transporte a la Dirección General de Planificación del MOPT, con las funciones de coordinar las actividades de los organismos del Estado relacionadas con la planificación del transporte, recomendar mejoras a los servicios de transporte existentes en el país, y formular programas de desarrollo coordinados y planes de inversión para todo este Sector. Posteriormente, para fortalecer aún más la coordinación y el control de las instituciones relacionadas con el Sector, se promulgó el Decreto Ejecutivo N° 11 507-T-OP del 20 de mayo de 1980, llamado de Constitución del Sector Transporte.

Con base en estos antecedentes el MOPT, de común acuerdo con el BIRF, seleccionó a la firma antes citada mediante concurso internacional de antecedentes, aprobándose el contrato para los servicios de consultoría de este Proyecto el 12 de setiembre de 1977. Seis días más tarde, los consultores iniciaron su trabajo en San José, conjuntamente con funcionarios de la Dirección General de Planificación.

1.4.2 Objetivos

Al iniciarse el Proyecto de Asistencia Técnica para la Planificación del Transporte, se seleccionó como su propósito más importante el adiestramiento del personal de contraparte, con miras al mejoramiento del proceso mismo de la planificación global del Sector Transporte. Para alcanzarlo, desde el inicio del Proyecto hasta su conclusión (a finales de 1981), se organizaron 12 grupos de trabajo, en los que participaron alrededor de 24 técnicos locales, orientados en el sitio del trabajo

por una misión integrada por 16 expertos, que suministraron alrededor de 120 meses-hombre de servicios.

El segundo objetivo del Proyecto fue la elaboración de un plan nacional de transporte que abarcara todos los medios de transporte e incluyera tanto programas de inversión a mediano y largo plazos, como recomendaciones sobre políticas para asegurar una adecuada coordinación entre las distintas modalidades de transporte, y el más eficaz desarrollo de cada una de ellas, así como del Sector en su totalidad. Tal borrador es el que se presenta en este informe. Las tareas para su preparación, también con propósitos de adiestramiento, se llevaron a cabo en la Dirección General de Planificación con su propio personal, desde luego bajo la orientación y consejo técnico de los expertos de la misión consultora.

1.4.3 Alcance del Plan Nacional de Transporte

El propósito principal del plan que se presenta en el presente documento es promover la eficiencia económica del Sector Transporte. Sobre esta base, se pretende que este informe indique la configuración más conveniente del sistema nacional de transporte, en términos generales, para satisfacer las demandas de movilización de bienes y personas pronosticadas para un período de unos quince años, y que sirva de guía para la planificación a plazos más cortos, mediante el señalamiento del rumbo que deberá seguir el desarrollo del transporte para satisfacer las necesidades futuras. Es por ello que también incluye medidas para aumentar el aprovechamiento de las instalaciones existentes, racionalizar el funcionamiento de los medios de transporte individuales y aprovechar al máximo las ventajas de cada uno de ellos.

El plan que se presenta debe considerarse como una meta y no como un programa definitivo de inversiones, ya que se basa en pronósticos de factores tan variables como la población,

la producción, los usos de la tierra, los vehículos, etc. Durante el período de planificación, estos factores en la realidad pueden variar considerablemente en relación con los pronósticos, lo cual obligaría a revisar o modificar periódicamente la programación de las inversiones del plan a largo plazo.

Por estas consideraciones el plan nacional de transporte, al estar enfocado para que sirva como marco de referencia para la planificación a corto plazo, no tiene la forma de un programa de ejecución, sino que muestra la descripción de un estado deseable del sistema de transporte en cierto punto del futuro. Desde luego, con base en este estado deseable a largo plazo, podrán formularse los programas de ejecución a corto plazo, en forma más racional y consistente con dicha meta y con la eficiencia económica que se busca.

1.4.4 Contenido del Informe

El presente informe ha sido organizado en un resumen y 13 capítulos. El resumen contiene los hechos más sobresalientes y los principales resultados, conclusiones y recomendaciones del estudio. Se presenta separado del cuerpo del informe tomando en consideración que sería particularmente útil para todas aquellas personas que no tuvieran tiempo disponible para leer el informe completo.

En el Capítulo 2, partiendo de las metas nacionales, se ofrece una visión general del estado actual y previsto de la economía del país, así como de los efectos que esta situación pudiera tener sobre el desenvolvimiento del Sector Transporte.

Los procedimientos que fueron utilizados para estimar la demanda de transporte existente, así como para pronosticar la demanda futura, se encuentran explicados en el Capítulo 3. También los resultados de este trabajo se muestran en ese mismo capítulo, mientras que la repartición de la demanda de transporte,

entre los diferentes medios que funcionan en el país, se expone en el Capítulo 5.

En el Capítulo 4 se analizan algunas estrategias y políticas para el desarrollo del Sector, poniéndose especial interés en el examen de los impuestos y cargos a los usuarios de las carreteras. También aquí se abordan aspectos sobre energía, regulación, administración y organización del Sector, y se analiza la coordinación de los medios.

En los capítulos del 6 al 11, se analizan los principales medios de transporte del país, es decir, las carreteras y el transporte automotor (Capítulo 6), los ferrocarriles (Capítulo 7), los puertos y el transporte marítimo internacional (Capítulo 9), la navegación interior y el cabotaje (Capítulo 10) y el transporte por tubería (Capítulo 11). En general, para cada medio se examinan la infraestructura y su utilización, se identifican proyectos de inversión y sus prioridades, y se recomiendan medidas administrativas, regulatorias y legislativas. Los análisis se basan en las políticas de desarrollo expuestas en el Capítulo 4 y los pronósticos de demanda presentados en el Capítulo 5.

El Capítulo 12 se refiere a la propuesta terminal intermodal de carga para el área metropolitana de San José. En este capítulo se presenta, básicamente, un resumen del análisis realizado para determinar la prefactibilidad económica y financiera de construir y explotar dicha terminal intermodal en Río Segundo de Alajuela.

Por último, en el Capítulo 13, con base en los resultados de los análisis de los diferentes medios, se presentan los programas de inversión recomendados a mediano y largo plazos (hasta 1995), y se analiza el financiamiento del desarrollo del Sector.

En relación con el enfoque general del informe, conviene destacar que la metodología de análisis se concentró fundamentalmente en el transporte a nivel nacional. En cuanto al transporte por carretera, se dedicaron los mayores esfuerzos a la red vial principal del país, sin prestar atención detallada a otras vías de menor categoría, como caminos vecinales, calles urbanas, etc. Tampoco se consideraron en detalle las vías incluidas dentro del llamado Anillo Periférico del Area Metropolitana de San José, ya que este tipo de análisis debe hacerse con modelos de transporte urbano, como los recientemente desarrollados para el Proyecto de Transporte Urbano del BIRF, actualmente en ejecución. Asimismo, a causa de la reciente elaboración de planes maestros para el desarrollo de los aeropuertos internacionales (Juan Santamaría, Liberia y Limón), el enfoque principal del análisis se orientó más hacia el transporte aéreo doméstico.

En general, el informe está basado en análisis globales del sistema nacional de transporte y en estudios de prefactibilidad. Consecuentemente, los estudios detallados de factibilidad para los proyectos recomendados deberán llevarse a cabo posteriormente, según las indicaciones de los períodos más convenientes para su ejecución.

Finalmente, conviene agregar que el plan que se presenta en este informe tendrá que revisarse y actualizarse periódicamente. La frecuencia de esta actualización dependerá de varios factores tales como el ritmo del crecimiento de la economía, los cambios en el uso de la tierra, el avance de la tecnología del transporte, la variaciones en los costos absolutos y relativos de los diferentes medios, la demanda mundial, así como nacional, de los productos y la posibilidad de desastres naturales, entre otros. Es por ello que la planificación del transporte debe conceptuarse como un proceso dinámico continuo, y que los planes como el presente tienen que revisarse conforme varíen las condiciones reales, en relación con las pronosticadas en el momento de elaborarlos.

1.4.5 Vigencia de Precios y Pronósticos

Existen ciertos aspectos de los análisis económicos y financieros presentados en este informe que conviene destacar. En primer lugar, se utilizaron costos que fueron estimados básicamente para enero de 1981. Esta tarea no fue fácil, porque en esa época el valor de la divisa norteamericana, en relación con la moneda local, estuvo fluctuando considerablemente. Fue necesario, entonces, seleccionar un tipo de cambio que resultara adecuado para los propósitos de los análisis. De este modo se decidió utilizar un valor de aproximadamente 15 colones por dólar estadounidense, tanto para los costos de operación como para los de construcción y mantenimiento. Después de fijar ese valor, la tasa de cambio ha subido bastante, llegando a más de ₡40/US\$ en el mercado libre. Aunque tales aumentos producen grandes efectos en los costos de los proyectos, no siempre afectan la viabilidad de ellos, a causa de que muchas veces el valor de la divisa influye también, en forma semejante, en los beneficios. No obstante, cuando se consideró que el alza de la divisa podría tener efectos significativos en los cálculos de rentabilidad, se realizaron análisis de sensibilidad para tomarlos en cuenta. En algunos casos, los costos se analizaron en US\$, de acuerdo con la naturaleza de los gastos, y se convirtieron después a moneda nacional.

Se enfrentó otro problema en la preparación de los programas de inversión (Capítulo 13), debido a la alta tasa de inflación y la gran variación en el valor de la moneda extranjera que han ocurrido durante el año 1981. Para que los presupuestos de inversión se expresaran en moneda corriente, de acuerdo con los valores de las partidas incluidas en el Presupuesto Nacional para el año 1982 y el nivel de precios vigente al final del año 1981, se duplicaron los costos financieros de los proyectos que se habían estimado a precios de enero de 1981, considerando tanto los efectos de la inflación general como del alza en el valor de la divisa.

Obviamente, en los análisis de la factibilidad económica de los proyectos se utilizaron siempre costos económicos, y no costos financieros. Estos últimos se emplearon solamente en la elaboración de los programas de inversión y en algunos análisis de viabilidad financiera. Por ello no se tomaron en consideración muchas de las alzas que han ocurrido recientemente, como por ejemplo en el caso de los combustibles del petróleo, cuando estas alzas no obedecieron a factores económicos, sino a razones financieras, impuestos y otros tributos establecidos por el Gobierno para financiar determinados programas.

Cabe resaltar, finalmente, que los análisis se basaron en las tendencias prevalecientes en el año 1980, al principio de la crisis económica actual, y el panorama económico previsible para el futuro en esa época. Por ello, las tasas de crecimiento resultaron algo menores que las que se han utilizado en el pasado en otros estudios de proyectos del Sector. En general, se estimó un desarrollo bastante moderado, considerando que han terminado los períodos de crecimiento tan altos como los experimentados en años recientes, y que el país va a enfrentar en el futuro una época de crecimiento moderado del Sector Transporte.

Sin embargo, pudiera suceder que aún este mediano ritmo de crecimiento supuesto no se llegara a alcanzar, sobre todo en el corto y el mediano plazo, como consecuencia de un deterioro de la situación económica más grave que el que se previó cuando se elaboraron los pronósticos. En tal caso, como se señaló anteriormente, el plan que se presenta en este informe debería revisarse con los propósitos de tomar en cuenta las nuevas variables económicas y reprogramar la ejecución de los proyectos recomendados, postergando, si se justificara, las fechas de inicio de los trabajos.

1.4.6 Documentos Colaterales

Durante el transcurso del Proyecto de Asistencia Técnica para la Planificación del Transporte, se produjeron varios documentos colaterales que tienen relación con el presente informe, y contienen mayores detalles sobre aspectos metodológicos y temas específicos. Entre ellos se encuentran 24 memorándums técnicos, preparados por los expertos de la misión consultora, y 23 informes de trabajo, preparados por el personal de contraparte, con la ayuda de los consultores, además de varios manuales de instrucciones, programas de computadora, notas técnicas de carácter informal, etc., para uso interno de la Dirección General de Planificación. En el texto de este informe se encuentran referencias a varios de esos documentos colaterales.

También durante el Proyecto se desarrolló una serie de modelos para la planificación del transporte, basados en más de 50 programas de computador, todos los cuales se encuentran debidamente documentados e instalados en el Centro de Cómputo del MOPT.

Debe mencionarse que todos estos documentos e informes se encuentran disponibles, para su consulta en la Dirección General de Planificación, así como lo están el banco de datos desarrollado en el Proyecto y copias de los listados completos de computador, que no pudieron ser incluidos en el texto del presente informe a causa de su considerable extensión. En relación con esta información merece destacarse el estudio de demanda, para las 71 zonas de transporte y los 76 productos principales, descrito más adelante en el Capítulo 3. Se considera que este análisis es único en el país y que, además de servir para determinar necesidades de transporte, podría suministrar información muy valiosa para otros estudios de desarrollo.

1.4.7 Unidades, Notación y Normas Editoriales

En el presente informe se ha utilizado el Sistema Internacional de Unidades (basado en el Sistema Métrico Decimal), vigente en Costa Rica por Ley N° 5292 del 9 de agosto de 1973.

Consecuentemente, para la separación de los decimales se emplea la coma (,), por ejemplo 2,1. Para la notación de cantidades mayores de cuatro cifras se reúnen éstas en grupos de tres cifras dejando entre grupo y grupo un espacio en blanco, por ejemplo 54 321.

Sin embargo, en los cuadros impresos por medio del computador se siguió el sistema inglés de notación, de modo que los decimales se separan por medio de un punto (.), por ejemplo 2.1. Esto último obedeció a que, por razones de economía, la reproducción del informe se hizo por el sistema de fotocopiado directo de esos documentos.

El informe se ha publicado en cuatro tomos, incluyéndose el resumen en el primero de ellos. Los trece capítulos están repartidos entre los otros tres. Cada tomo tiene un índice de su propio contenido, además de una indicación del contenido del informe completo. Las páginas, figuras y cuadros están numerados en forma consecutiva dentro de cada capítulo. Al principio de cada tomo, se incluye una lista del significado de las diferentes abreviaturas y siglas que aparecen en el informe.

Algunos de los capítulos hacen referencia a anexos, los que se presentan al final del capítulo correspondiente. Estos anexos no constituyen parte fundamental del cuerpo del informe, pero sí suministran información complementaria que se considera importante y, además, dan una idea de la profundidad de los análisis realizados y las bases sobre las cuales se llevaron a cabo los estudios.

1.4.8 Personal Participante

Durante el Proyecto de Asistencia Técnica para la Planificación del Transporte, la misión consultora de SYSTAN International, Inc. tuvo como Coordinador General del Proyecto al Dr. Richard J. Morris, como Ejecutivo de la Firma al Dr. Roy E. Lave, y como especialistas en los campos que se mencionan a continuación a las siguientes personas:

- Economía de Transporte: Sr. Peter G.M. Smith y Dr. William Hughes
- Computación Electrónica: Dr. Douglas Daetz e Ing. David Whitman
- Regulación y Política: Dr. George W. Wilson
- Economía de Desarrollo: Sr. Elvin Duerst
- Análisis de Sistemas y Programación: Dr. Richard H. Maehl
- Planificación de Carreteras: Ing. Charles Powers y Prof. Clarkson Oglesby
- Economía Ferroviaria: Dr. Armando Lago
- Instalaciones y Operaciones Ferroviarias: Sr. Ethan Robbins
- Instalaciones Portuarias: Ing. Frank Leighton
- Aeropuertos y Transporte Aéreo: Sr. Albert Brown
- Manejo de Productos a Granel: Ing. Carlos Johansen
- Terminales de Carga: Dr. Manuel Parra

Este personal ayudó en la elaboración de criterios, técnicas y metodologías de análisis, participó en la realización de los estudios preliminares y la preparación de los informes de trabajo y memorándum técnicos, y colaboró en el adiestramiento del personal de contraparte. Con base en los aportes de los expertos, el personal de contraparte, bajo la supervisión del Coordinador de la misión consultora, elaboró el presente informe sobre el plan nacional de transporte.

De parte de la Dirección General de Planificación del MOPT, participó como Coordinador del Personal de Contraparte el Lic. Mario Herrera F. y como Director General el Ing. José A. Vargas V.

También participaron en los diversos campos del Proyecto los siguientes profesionales y técnicos:

Srta. Thais Acosta R.; Sra. Beleida Alfaro Q.; Ing. Mario H. Barboza S.; Ing. Julieta Benavides G.; Ing. Juan C. Bocker N.; Lic. Carlos Ml. Cabezas C.; Sr. Luis G. Camacho V.; Lic. Edgar J. Castro S.; P.T. Alexis Chinchilla M.; Ing. Edgar Domián K.; Ing. Ronald Flores V.; Ing. Milton Fonseca C.; Ing. Ramiro Gamboa G.; Sr. Francisco González B.; Lic. Ernesto Gutiérrez S.; Sr. Jorge A. Hernández O.; Ing. Ma. Lorena López R.; Ing. Fernando Marín Ch.; Sr. Luis F. Martínez P.; Sr. Miguel McClymont R.; Sr. Rafael E. Meoño R.; Lic. Alberto F. Moreno S.; Ing. Javier Porras A.; Srta. Mireya Rojas D.; Ing. Guillermo Santana B.; Lic. Guido A. Sibaja V.; Ing. Oscar Suárez A.; Ing. Franz Ulloa H.; Ing. Alfonso Videche L.; y Lic. José Ml. Wong Ch.

Además de los funcionarios mencionados antes, participaron en el estudio dibujantes, secretarías, oficinistas, auxiliares, recolectores de datos, choferes, y otros trabajadores de la Dirección General de Planificación, cuyos nombres no se presentan aquí por razones de espacio, aunque se reconoce que también contribuyeron en forma muy significativa al logro de los objetivos del Proyecto.

Finalmente, la elaboración del plan de transporte no habría sido posible sin la valiosa colaboración de personal de otras direcciones del MOPT y de todas las otras instituciones del Sector,

CAPITULO 2

METAS NACIONALES Y LA COYUNTURA ECONOMICA GLOBAL DEL PAIS

CAPITULO 2

METAS NACIONALES Y LA COYUNTURA ECONOMICA GLOBAL DEL PAIS

Con el fin de poner en perspectiva los pronósticos de la demanda de transporte y los análisis de las inversiones y otras medidas requeridas para el eficiente desarrollo del Sector, que se describen en capítulos posteriores, en este capítulo se presenta una visión general del estado actual y previsto de la economía del país y de los efectos que éste pudiera tener sobre el desenvolvimiento del Sector. El desarrollo del Sector Transporte debería tomar en cuenta no solamente las necesidades de movilización de los otros sectores de la economía, sino también las restricciones o acciones que la coyuntura económica y financiera del país pudiera dictar para la racionalización y saneamiento de la economía nacional global.

2.1 Metas Nacionales

Las bases principales para la planificación del desarrollo del Sector Transporte se encuentran en los objetivos que se han especificado para el desarrollo político, económico y social del país. Algunas de esas metas están enunciadas explícitamente en el Plan Nacional de Desarrollo,^{1/} mientras que otras son inherentes a las políticas y programas que componen el Plan y a las creencias y tradiciones del pueblo costarricense.

Para los propósitos del presente estudio, las metas nacionales pueden resumirse así:

- Mantener los principios democráticos y los derechos humanos a través de una activa participación popular en todos los aspectos de la vida nacional;

1.- Plan Nacional de Desarrollo 1979-1982 "Gregorio José Ramírez", OFIPLAN, 1979, página 115.

- Propiciar el desarrollo integral de la persona y el mejoramiento de la familia y la comunidad, mediante una más activa participación del individuo en el proceso productivo y en el reparto de sus beneficios;
- Eliminar la pobreza extrema y procurar el mejoramiento socioeconómico continuo de los grupos marginados de la sociedad, mediante el otorgamiento de mejores servicios sociales, un mayor acceso a los factores de producción y una justa distribución de los ingresos nacionales;
- reducir las desigualdades regionales en el ingreso per cápita y otros aspectos, proporcionando mejores servicios y oportunidades a las zonas rurales y disminuyendo así las migraciones desde el campo hacia las ciudades del Valle Central;
- promover la conformación de una estructura productiva adecuada para sostener un crecimiento continuo en el producto nacional (PIB) y en el ingreso per cápita;
- aprovechar en forma racional los recursos naturales y humanos del país, poniendo atención especial a la modernización y expansión de la agricultura y la agroindustria, así como a la preservación del medio ambiente; y
- procurar que la actividad del Estado sea fundamentalmente la de gestor subsidiario y garante del bien común y del desarrollo de la persona humana.

Ninguna de esas metas es independiente de las otras; en una u otra forma todas están relacionadas entre sí. ¿Qué papel puede desempeñar el Sector Transporte en el logro de ellas?

En primer lugar, debe mantenerse en perspectiva el papel del Sector Transporte dentro de la economía global del país. Con frecuencia se encuentra la creencia de que el transporte es un prerrequisito indispensable y único para el crecimiento económico. Sin embargo, en casi todos los casos el transporte representa solamente uno de los factores que se requieren para el desarrollo nacional o regional. No se debe esperar que el mejoramiento del sistema de transporte siempre genere, por sí mismo, beneficios proporcionales a los costos.

En el logro de las metas nacionales, el Sector Transporte puede tener efectos importantes en algunos casos e insignificantes en otros. Ninguna de las metas puede alcanzarse únicamente por medio de las contribuciones del transporte.

Es obvio que el crecimiento continuo de la economía requerirá una expansión correspondiente de las capacidades de transporte. Sin embargo, si esa expansión se llevara a cabo mediante una inversión excesiva, se desperdiciarían recursos que podrían aprovecharse para satisfacer otros de los objetivos del país.

En la reducción de las desigualdades regionales, el mejoramiento de las condiciones en áreas rurales y la expansión de la agricultura, el transporte puede hacer una contribución positiva, pero solamente como uno de los elementos de un programa integral de desarrollo. Por otro lado, un mejor acceso a áreas rurales puede tener un efecto contrario a lo deseado, al facilitar la salida de habitantes y la penetración de productos de otras áreas en perjuicio de los negocios locales.

En ciertos casos las políticas tarifarias pueden usarse como instrumento de redistribución del ingreso, al beneficio de los grupos marginados o de bajos ingresos. Sin embargo, los efectos de tales políticas en el logro de esa meta son generalmente

muy limitados, y una dependencia excesiva e indiscriminada de ellas puede conducir a serias distorsiones dentro del Sector y a consecuencias inflacionarias generales que tienden a contrarrestar los beneficios.

En resumen, lo que se ve de las generalizaciones anteriores es que el transporte por sí solo no proporciona los medios necesarios para el logro de las metas de la sociedad, aunque puede hacer contribuciones positivas importantes. No obstante, si el Sector Transporte no funciona en forma eficiente, puede hasta obstaculizar el desarrollo económico y social del país, lo que sugiere que las mejores contribuciones que el transporte puede hacer al logro de las metas son una explotación eficiente del equipo rodante e infraestructura existentes, desde los puntos de vista tarifarios, financieros, económicos y técnicos, y la ejecución de solamente los proyectos de inversión que proporcionen un retorno suficientemente alto en comparación con las inversiones potenciales de los demás sectores de la economía. Sólo así puede el Sector ser un promotor neto positivo del desarrollo del país. Una discusión más profunda de la relación entre el transporte y las metas nacionales se encuentra en el Memorándum Técnico No. 9.^{1/}

2.2 Situación Macroeconómica Actual

Las metas nacionales proporcionan la base para la planificación del desarrollo económico y social del país, incluyendo, por supuesto, las actividades del Sector Transporte. Sin embargo, ese desarrollo tiene que realizarse tomando en cuenta las demandas, las capacidades y los problemas de la economía que siempre están presentes en una forma u otra y que, en muchos casos, actúan para entorpecer el progreso hacia el logro de las metas que se han establecido. A continuación, se mencionan brevemente los aspectos macroeconómicos de corto plazo más

- 1.- El Transporte y las Metas Nacionales, Memorándum Técnico No. 9, 5 de julio de 1978.

importantes que podrían afectar sustancialmente el desenvolvimiento del Sector.

La economía costarricense está pasando por un período bastante difícil. Tres problemas recurrentes han contribuido a la desafortunada coyuntura actual:

- grandes déficit fiscales en el sector público,
- una balanza de pagos desfavorable en el sector externo, y
- un creciente endeudamiento con el exterior.

En todos estos ámbitos, el país vive una situación de desequilibrios y los índices respectivos han alcanzado niveles alarmantes. Tanto a causa como a consecuencia de la situación producida por estos acontecimientos, la oferta de dinero ha empezado a aumentar rápidamente y la tasa de inflación ha llegado a nuevas alturas.

Durante la década 1965-1974, los déficit del sector público variaron entre ₡104 millones (en 1970) y ₡ 506 millones (en 1973) y tuvieron un promedio de alrededor de ₡ 260 millones. Después de 1975, el déficit ha alcanzado un valor más de 14 veces mayor que el promedio anual antes citado, llegando a ₡3677 millones en 1980. Aún en cifras reales, los déficit han aumentado sustancialmente, como se ve en el Cuadro 2-1. Su proporción en relación con el PIB también ha crecido, alcanzando el 8,9% en 1980. Esos enormes déficit fiscales han sido uno de los principales estímulos a la excesiva demanda global que ha experimentado la economía costarricense durante los últimos años.

Junto con el rápido crecimiento de la demanda nacional, ha ocurrido un gran aumento en las importaciones que, frente a exportaciones relativamente estables, ha conducido a bruscos aumentos en el déficit de comercio exterior. Como se ve en el Cuadro

CUADRO 2-1

COSTA RICA: PRODUCTO INTERNO BRUTO
MONETARIO Y REAL Y EL DEFICIT FISCAL

1970 - 1980

(Millones de Colones)

Año	Producto Interno Bruto		Déficit Fiscal Global		Déficit como % del PIB
	Monetario (% del Año)	Real (% de 1966)	Monetario (% del Año)	Real (% de 1966)	
1970	6 524	5 573	104	89	1,6
1971	7 137	5 951	342	285	4,8
1972	8 216	6 438	393	308	4,8
1973	10 162	6 934	506	345	5,0
1974	13 216	7 319	282	156	2,1
1975	16 805	7 473	610	271	3,6
1976	20 676	7 885	1 002	382	4,8
1977	26 331	8 587	984	321	2,7
1978	30 194	9 125	1 760	532	5,8
1979	34 584	9 576	2 607	722	7,5
1980 ^{1/}	41 535	9 695	3 677	858	8,9

FUENTES: Banco Central de Costa Rica, Cifras de Cuentas Nacionales de Costa Rica, 1980 (versión preliminar).

Banco Central de Costa Rica, Memoria Anual, 1974, 1979, 1980 (en preparación).

1.- Cifras Preliminares.

2-2, el saldo deficitario del comercio exterior llegó a US\$511 millones en 1980, habiendo sufrido aumentos anuales sucesivos del 51%, 51% y 12% desde 1977. Las importaciones, que en 1980 alcanzaron un monto de 1,5 veces el valor correspondiente a las exportaciones, crecieron a tasas anuales del 14%, 20% y 9% entre 1977 y 1980 y constituyeron la tercera parte del PIB durante ese período. La causa principal del desequilibrio señalado ha sido la situación imperante en los mercados mundiales, en que los precios de las importaciones, y especialmente del petróleo, han aumentado rápidamente, mientras que los precios de las exportaciones han estado más estables o han bajado (excepto en 1977, cuando los precios del café fueron muy favorables).

Como consecuencia del desequilibrio acelerado y no controlado en el comercio exterior, en combinación con una reducción en la importación de capital privado, ha habido un rápido deterioro en la balanza de pagos, que ha cambiado de un excedente de US\$108 millones (Q929 millones) en 1977 a un déficit de US\$212 millones (Q1823 millones) en 1980. El déficit creciente en la cuenta corriente de la balanza de pagos, que llegó en 1980 a US\$653 millones (Q5615 millones), equivalente al 64% de las exportaciones, ha sido financiado mediante el endeudamiento externo, que aumentó de US\$833 millones en 1977 a US\$1735 millones en 1980,^{1/} y por el uso de las reservas monetarias, las cuales bajaron de US\$232 millones en 1977 a un saldo negativo de US\$95 millones en 1980.^{2/} La disminución de las reservas monetarias internacionales ha sido muy significativa, especialmente si se toma en cuenta que ha estado acompañada por montos crecientes de importaciones.

Como muestran las cifras antes presentadas, el endeudamiento público externo, que ha servido para financiar a corto plazo los déficit de la balanza de pagos, se duplicó entre 1977 y 1980. El saldo

1.- OFIPLAN, División de Inversiones, Departamento de Financiamiento.

2.- Banco Central de Costa Rica, Sección de Balanza de Pagos.

CUADRO 2-2

COSTA RICA: COMERCIO EXTERIOR Y BALANZA DE PAGOS
(Millones de Dólares)

Año	Importaciones CIF	Exportaciones FOB	Saldo Balanza Comercial	Otros ^{1/}	Movimiento de Capital, Errores y Omisiones	Aumento Reservas Netas	Saldo Reservas Netas
1970	- 316,7	231,0	- 85,7	11,7	62,2	- 11,8	26,0
1971	- 349,7	224,6	-125,1	11,1	125,6	11,6	37,6
1972	- 372,8	278,9	- 93,9	- 6,1	105,8	5,8	43,4
1973	- 455,3	344,3	-111,0	- 0,9	129,7	17,8	61,2
1974	- 720,8	440,1	-280,7	14,5	243,3	- 22,9	38,3
1975	- 696,7	493,0	-203,7	- 13,9	238,5	20,9	59,2
1976	- 772,5	592,4	-180,1	- 21,4	266,2	64,7	123,9
1977	-1027,3	827,8	-199,5	- 26,1	334,2	108,6	232,5
1978	-1166,0	863,9	-302,1	- 61,0	322,2	- 40,9	191,6
1979	-1396,9	942,1	-454,8	-103,4	483,8	- 74,4	117,2
1980	-1528,7	1017,1	-511,6	-141,8	440,9	-212,5	- 95,3

1.- Incluye: Fletes, seguros, viajes, transacciones oficiales y privadas, rentas a las inversiones, transferencias unilaterales.

FUENTE: Banco Central, Sección de Balanza de Pagos, hoja mimeógrafo del 12/3/81 y Memoria Anual, 1974.

de la deuda pública externa representó el equivalente del 100% de las exportaciones en 1977. Esta proporción aumentó al 170% en 1980. Medido con respecto a su relación con el PIB, el saldo de la deuda pública externa llegó al 36% del PIB en el año 1980. Finalmente, cabe anotar que en ese último año, el servicio de la deuda pública externa absorbió el 10% de las divisas provenientes de las exportaciones.

A raíz de todas estas dificultades, y motivado especialmente por la merma de las reservas monetarias, el Gobierno en 1980 decidió poner en marcha un programa correctivo de austeridad fiscal, con el fin de estabilizar la economía del país. A mediados de 1981, dicho programa fue formalizado en un acuerdo con el Fondo Monetario Internacional, que daría al país la posibilidad de obtener créditos de ese organismo hasta por un máximo de US\$330 millones durante un período de tres años. Las principales medidas contempladas en este convenio de facilidad ampliada con el FMI, declarado en suspenso a finales de 1981, fueron:

- Limitar los activos internos netos del Banco Central de Costa Rica;
- poner un límite al crédito neto del Banco Central al sector público no financiero;
- fijar metas mínimas para las reservas internacionales netas del Banco Central, incluyendo una meta mínima para la reducción de los pagos en mora;
- limitar el endeudamiento con el exterior, fijando para el año 1981 un tope al endeudamiento nuevo de US\$350 millones;
- reducir el déficit fiscal global del sector público no financiero, limitándolo a un máximo de ₡5250 millones en 1981;
- efectuar las transacciones internacionales con un mínimo de restricciones y con un solo tipo de cambio; y

- llevar a cabo ciertos cambios estructurales en la economía del país para mejorar la productividad, aumentar las exportaciones y fomentar el desarrollo de la agricultura y fuentes nacionales de energía.

Para controlar el déficit público, el Gobierno reducirá sus gastos, aumentará sus ingresos por medio de una reforma tributaria y la imposición de nuevos o mayores gravámenes, y disminuirá o eliminará los déficits de las instituciones autónomas y otras entidades del Estado.

Además de las medidas antes mencionadas, el Gobierno ha adoptado una política de precios para los productos de petróleo que tiene los propósitos de disminuir el consumo y la importación de ellos y recaudar fondos para financiar ciertos proyectos, programas y subsidios. Otro factor que ha afectado esos precios es la devaluación del colón con respecto al dólar, como se menciona más adelante. Entre diciembre de 1980 y mayo de 1981, el precio de venta de la gasolina subió de ₡6,40 a ₡11,50 por litro, mientras que el precio de igual cantidad de combustible diesel aumentó de ₡2,77 a ₡6,90.

2.3 Pronóstico de la Actividad Económica

Aunque los problemas a corto plazo descritos en la sección anterior se resolvieran en forma satisfactoria, existen otras tendencias a plazo más largo que podrían dificultar el desarrollo y crecimiento económico del país durante el resto del presente siglo. Estas situaciones se mencionan brevemente a continuación, con el propósito de enmarcar los pronósticos de la actividad económica que se presentan más adelante.

El valor de las exportaciones costarricenses depende altamente de los precios de los principales productos que se venden en el exterior: banano, café, cacao, azúcar y carne. Estos

precios están sujetos a las condiciones de oferta y demanda del mercado mundial que, para algunos de ellos (v.gr. el banano y, actualmente, el café) no son siempre muy propicias. Los aumentos constantes en los costos de la producción nacional y la consecuente inflación, si no son controlados, perjudicarán aún más la venta de los productos costarricenses en los mercados de exportación. Por otro lado, el Gobierno está promoviendo activamente el desarrollo de nuevos productos y nuevos mercados de exportación, con el fin de mejorar la balanza comercial y reducir la dependencia del país de unos pocos productos y mercados. En este sentido, se está poniendo un interés especial en la agricultura y la agroindustria.

Se puede esperar que los precios de importación sigan aumentando aún más conforme continúa creciendo la inflación mundial. Es casi seguro que los precios del petróleo continuarán creciendo, aunque tal vez no tan rápidamente como en los últimos años, demandando así esfuerzos especiales para reducir las importaciones de ese producto, así como de los vehículos automotores. Si no se logra limitar las importaciones, los aumentos en los egresos de divisas podrían ser mayores que los nuevos ingresos generados por el desarrollo de las exportaciones, con los efectos negativos correspondientes en la balanza de pagos.

Durante la última década, las exportaciones más las importaciones del país han alcanzado desde el 70% hasta más del 80% del PIB. Tal dependencia del comercio exterior no puede reducirse con facilidad, especialmente en un país pequeño con limitadas posibilidades para alcanzar economías de escala en la manufactura. Por lo tanto, aun con una buena administración económica interna, el futuro económico de Costa Rica seguirá dependiendo fuertemente del comercio exterior y la importación de capital extranjero. Estas son áreas donde la capacidad del Gobierno para influir o controlar los eventos y aminorar las fluctuaciones en los mercados es relativamente limitada.

Además, las tendencias hacia la turbulencia interna predominantes en otras naciones centroamericanas tiene varios efectos secundarios que se vuelcan sobre Costa Rica. En primer lugar, reducen los mercados cercanos para los productos costarricenses y coartan las posibilidades de una exitosa integración y cooperación económica regional. En segundo lugar, afectan adversamente el clima de inversión nacional, conforme los inversionistas extranjeros asocian estas tendencias en el resto de Centroamérica con Costa Rica. Por otro lado, a pesar de algunos problemas temporales, el país siempre ha contado con una tradición y una institucionalidad social y política que le debería permitir evitar o resistir las dificultades económicas que pudieran surgir de presiones de ese tipo.

Finalmente, debería notarse la alta tasa de consumo (y baja tasa de ahorros) de la economía.^{1/} Para alentar el crecimiento y mejorar la productividad, es necesario hacer esfuerzos para estimular los ahorros nacionales y así reducir la dependencia del financiamiento externo. También se requiere un gran esfuerzo especial para aumentar la productividad y reducir los costos de la producción.

A pesar de estas dificultades, el país cuenta con los recursos naturales y humanos adecuados para sostener una tasa global de crecimiento satisfactoria, aunque menor a la del ritmo de crecimiento que se experimentó entre 1965 y 1978, que superó al 6% anual.

1.- La información disponible sobre el ahorro nacional no es muy exacta. Sin embargo, estimaciones del ahorro nacional entre 1961 y 1975, hechas por el Banco Mundial (World Bank, Economic Position and Prospects of Costa Rica, Nov. 11, 1977, Cuadro 2-2) indican que la tasa de ahorro nacional ha tenido un promedio de alrededor del 13,9%.

En el Cuadro 2-3, se presenta un pronóstico de los probables montos futuros del producto interno bruto (PIB). Los pronósticos fueron proporcionados por la Oficina de Planificación Nacional (OFIPLAN), y fueron elaborados con base en un modelo macroeconómico y suposiciones respecto a ciertas variables exógenas. Algunos de estos cálculos dependen también de las cifras de población, así como del tamaño de la fuerza laboral y los cambios esperados en el producto por trabajador (productividad). El Cuadro 2-3 presenta una parte de la información pertinente en este sentido.

Crucial para el futuro es el número de personas que serán servidas por la economía y el volumen de la fuerza laboral disponible para la actividad productiva. La tasa de crecimiento de la población ha disminuido bruscamente del 3,4% promedio anual entre 1960 y 1970 al 2,5% por año en el período 1970 - 1980. Se estima que esta tendencia va a continuar en el futuro y que la tasa de crecimiento de la población descenderá hasta un promedio del 2,0% durante la década 1990-2000. En el Capítulo 3, se presenta una exposición más detallada de los pronósticos de población, en relación con el estudio de la demanda de transporte.

Se espera que la población económicamente activa siga un patrón similar. Desde una tasa promedio de crecimiento anual del 4,0% entre 1960 y 1970, se prevé una disminución paulatina hasta llegar al 2,5% durante la década de 1990. La tasa de crecimiento supuesta o implícita de la productividad laboral fue del 1,9% por año entre 1960 y 1980, y se espera que este índice aumente al 2,3% en el período 1990-2000.

Por lo tanto, se pronostica una tasa global de crecimiento del PIB a razón del 4% ó 5% anual durante el resto del presente siglo. Este pronóstico, como ya se explicó, refleja una declinación en la tasa de crecimiento de la población económicamente

CUADRO 2-3

PRONOSTICO DE INDICADORES DE LA ECONOMIA COSTARRICENSE

Año 1/	Población (miles)	Población Económicamente Activa (miles)	Producto Interno Bruto		PIB per Cápita		Productividad Laboral Aparente (Miles de ¢ de 1976)
			(Millones de ¢ de 1966)	(Millones de ¢ de 1976)	(¢ de 1966)	(¢ de 1976)	
1960	1236	351	3 097	7 987	2 506	6 462	22,8
1965	1482	427	3 976	10 254	2 683	6 919	24,0
1970	1732	520	5 574	14 375	3 218	8 300	27,6
1975	1964	675	7 473	19 273	3 803	9 808	28,6
1980	2212	761	9 695	25 480	4 383	11 519	33,5
1985	2495	870	12 504	32 249	5 032	12 978	37,1
1990	2779	999	15 889	40 978	5 724	14 762	41,0
1995	3080	1138	20 159	51 989	6 556	16 907	45,7
2000	3396	1283	25 569	65 943	7 572	19 527	51,4

1.- Las cifras hasta 1975 son reales, las de 1980 son estimaciones y las demás son pronosticadas.

FUENTES: Dirección General de Estadística y Censos.

Banco Central de Costa Rica, Departamento de Estudios Económicos.

activa, compensada en parte por un ligero aumento en la productividad laboral.

Los órdenes de magnitud de esos pronósticos parecen ser bastante razonables. La declinación al 4% ó 5% que se prevé en la futura tasa de crecimiento del PIB, en comparación con el crecimiento máximo del 6,5% que se alcanzó durante años anteriores, es realista. Sin embargo, la limitación de esa disminución, de modo que la tasa de crecimiento del PIB sea de hecho mantenida por encima del 4%, puede ser un tanto más problemática. Los problemas antes descritos y un mundo cada vez más turbulento e inseguro que se prevé durante la próxima década, y probablemente durante la de 1990 también, podría probar severamente la capacidad del país para sostener ese crecimiento sin una grave inflación ni problemas crónicos en la balanza de pagos.

A pesar de estas dificultades, para los fines del presente estudio, se han aceptado los pronósticos de los parámetros demográficos y económicos presentados en el Cuadro 2-3. Estos implican un crecimiento equivalente, y posiblemente más rápido, del Sector Transporte, para sostenerlos. Sin embargo, los problemas apuntados arriba también tienen implicaciones importantes para el desarrollo del Sector.

2.4 Efectos en el Desarrollo del Sector Transporte

Para que el Sector Transporte proporcione una capacidad de transporte adecuada para sostener el crecimiento de la economía, al mismo tiempo que contribuya a la solución de los problemas económicos y fiscales del país, tendrá que crecer, pero en forma eficiente, y tendrá que ser eficientemente administrado. Está claro que las medidas que componen el programa correctivo del Gobierno van a tener efectos restrictivos significativos, tanto a corto como a largo plazos sobre las actividades del Sector. A

continuación se comentan las probables implicaciones de las medidas antes mencionadas, en el entendimiento de que algunas de ellas dependerán de decisiones futuras que el Gobierno tendrá que tomar a nivel global, así como en cada uno de los sectores de la economía.

En la Sección 2.2, se señalaron tres causas principales de los problemas que actualmente afectan la economía del país: los grandes déficit gubernamentales, los grandes saldos negativos en la balanza de pagos y un creciente endeudamiento externo. En cierta medida, el Sector Transporte ha contribuido directa o indirectamente a la creación de cada uno de esos desequilibrios. Como se explica en el Capítulo 4 en forma más amplia, el aumento de los subsidios en el Sector, debido en parte a inadecuadas tarifas, impuestos y otros cargos a los usuarios y, en parte, a los altos costos de los servicios y las instalaciones, ha contribuido al crecimiento de los déficit gubernamentales. Además, el bajo precio del combustible diesel y la discriminación de precio que disfruta el diesel respecto a la gasolina, ha estimulado el consumo del primero y ha tendido a aumentar las importaciones. Estos aumentos en las importaciones, con precios cada vez más altos desde 1973, ya han tenido un efecto considerable en el déficit del comercio exterior. De hecho, el valor de las importaciones del petróleo, como proporción de las importaciones totales, ha aumentado drásticamente, desde aproximadamente el 6% en 1973 hasta casi el 12% en 1979. Como proporción del total de exportaciones, el valor del petróleo alcanzó un 20% en 1979.^{1/} Finalmente, por falta de recursos locales, una gran parte de las inversiones en el Sector durante los últimos años ha sido financiada por medio de préstamos externos, lo que ha contribuido al aumento del endeudamiento del país en el exterior.

1.- Plan Nacional de Desarrollo 1979-1982 "Gregorio José Ramírez", OFIPLAN, 1979, página 90.

Así que, al contribuir al aumento de los déficit tanto en el sector del comercio exterior como en el gubernamental, las políticas y los arreglos administrativos del Sector Transporte han agravado los problemas de corto y largo plazos descritos arriba, por lo que es lógico que el Sector también tendrá que tomar las medidas correctivas necesarias que contribuyan a su solución, para no perjudicar el logro del crecimiento económico que se ha pronosticado para el país. No obstante lo anterior, debe reconocerse que la situación actual no solamente exige la toma de esas medidas sino también proporciona una buena oportunidad real para la racionalización de ciertos aspectos del Sector, como se explicará más adelante.

El efecto tal vez más fuerte que se sentirá en el Sector será una relativa escasez de fondos para financiar las obras de inversión. La necesidad de reducir el déficit conducirá a una limitación de los gastos del Gobierno, pero dada la mayor inflexibilidad de los gastos corrientes, ésta se reflejará en la disminución de los gastos de capital. Las limitaciones que se han puesto en el aumento de la deuda externa también actuarán para reducir los fondos disponibles para proyectos de inversión. La necesidad de reducir las importaciones y el egreso de divisas tendrá un efecto similar.

Como consecuencia de la disminución de las reservas monetarias y de la flotación del colón, el valor del dólar estadounidense ha sufrido grandes aumentos desde finales del año 1980, lo que tiende a acrecentar el costo de las obras. Esta situación, en combinación con la probable falta de fondos para inversión, redundará en la necesidad de postergar o extender los períodos de ejecución de algunos proyectos, así como en la eliminación de otros de baja prioridad. Para asegurar la más eficiente utilización posible de los fondos disponibles, habrá que exigir una evaluación más estricta de los proyectos y una asignación más

rigurosa de las prioridades de inversión, seleccionando para ejecución solamente aquellos proyectos que realmente se justifiquen de acuerdo con su relación beneficio/costo y su contribución al logro de las metas económicas y sociales del país. Esta última consideración cobra especial importancia, ya que es posible que las medidas de austeridad tengan algunos efectos sociales negativos a corto plazo (tales como mayor desempleo y reducciones en los salarios reales, por ejemplo), que deben aminorarse lo más posible.

En lo que atañe a la reducción de los gastos corrientes, habrá que reducir los costos de funcionamiento por medio de una mayor eficiencia en las operaciones y la probable eliminación de ciertos servicios no rentables o de bajo aprovechamiento. Una mayor eficiencia en la utilización de la infraestructura y equipo rodante existente también ayudará a aumentar la capacidad de transporte, sin la necesidad de efectuar inversiones adicionales frente a la probable falta de fondos para inversión que ya se señaló. En ese sentido, el mantenimiento de las vías e instalaciones existentes será muy importante. Las limitaciones de gastos podrán tener un efecto positivo en la balanza de pagos, en la medida en que se reduzcan los insumos importados. Sin embargo, se debe evitar un exceso de celo en este sentido que podría resultar en costos totales más altos. (Por ejemplo, si se impidiera la adquisición en el exterior de los equipos que se requieren para el buen aprovechamiento de las nuevas instalaciones portuarias, se podría terminar incurriendo en costos mayores, lo que pondría en peligro la obtención de los beneficios esperados de las inversiones ya realizadas. Similarmente, excesivas restricciones a la importación de repuestos podrían redundar en la paralización, deterioro y mal aprovechamiento de equipos ya adquiridos.)

La reducción del déficit público exigirá no solamente una

disminución de los gastos, sino también un aumento significativo en los ingresos del Sector. Debido a que una gran parte de los gastos son incontrolables, el aumento de los ingresos tendrá una importancia especial en la solución de los problemas fiscales. Como se explicará en detalle más adelante, el Sector Transporte se ha beneficiado durante los últimos años con sustanciales subsidios, tanto explícitos como implícitos. La reducción de esos subsidios, por medio de mayores ingresos, no solamente ayudará a disminuir el déficit fiscal, sino también contribuirá a la eliminación de varias distorsiones e ineficiencias dentro del Sector mismo. Los nuevos ingresos podrán obtenerse por medio de la creación de nuevos impuestos, aumentos en los impuestos existentes, o aumentos en las tarifas de los servicios. En el caso de aquellos cargos a los usuarios que se relacionan con el uso de los servicios de transporte o de la infraestructura, se debe notar lo siguiente:

- en algunos casos, los costos adicionales al usuario pueden tener efectos sociales negativos;
- las alzas en las tarifas pueden redundar en distorsiones entre los diferentes medios de transporte, o en el uso de la infraestructura existente, por lo cual deberían ser tratadas en su conjunto y no aisladamente; y
- las alzas en las tarifas no necesariamente incrementarán las recaudaciones o reducirán los déficit, ya que éstas dependen de la elasticidad de la demanda.

Es probable que otros ingresos adicionales se obtengan por medio de aumentos en los impuestos de importación, que también ayudarán a reducir las importaciones. Estas medidas podrán sentirse especialmente en relación con los combustibles y los vehículos de uso particular. Por las razones antes citadas, habrá que tener especial cuidado en seleccionar las medidas que realmente contribuyan a la solución de los problemas fiscales y a

la racionalización del Sector, tratando en lo posible de minimizar los problemas sociales que pudieran surgir de ellos. Este tema se tratará más adelante, en el Capítulo 4.

Otros efectos en el Sector probablemente provendrán de un deseo de hacer una mayor utilización de insumos nacionales. Esa tendencia podría conducir al uso más intensivo de la mano de obra, lo cual, aparte de reducir el consumo de divisas (vía equipo importado) también tendría efectos útiles en la generación de empleo, factor importante para evitar que el desempleo se incremente. Este tipo de política, deseable en forma genérica, conviene en su aplicación práctica, siempre y cuando no tenga implicaciones excesivamente negativas sobre la rentabilidad de las actividades y proyectos en cuestión.

Relacionada con la necesidad de disminuir importaciones y aprovechar insumos nacionales está la política energética del país. El Sector ya ha tenido que enfrentar grandes aumentos en los precios de los combustibles. Esta situación ha afectado significativamente el consumo de esos productos y ha contribuido favorablemente a la reducción del déficit en la balanza de pagos. También ha dado por resultado una disminución de la tasa de crecimiento del tránsito en las carreteras del país, efecto que probablemente continuará en el futuro. En el campo de los energéticos, una amplia política gubernamental que cubra todos los aspectos de la producción y uso de la energía será necesaria si se quiere alcanzar la meta de la reducción de importaciones. Tal política tendrá, ciertamente, profundos efectos en el Sector Transporte. El aprovechamiento de fuentes de energía disponibles en el país (tales como electricidad proveniente de plantas hidroeléctricas) sería una forma de disminuir las importaciones petroleras. Sin embargo, debe tenerse cuidado al seleccionar los proyectos de inversión en el Sector para asegurarse de que la importación del capital requerido por los proyectos no exceda

a los ahorros que se obtendrían en el consumo del petróleo, agravando así aún más el déficit en la balanza de pagos.

Otra medida que ha adoptado el Gobierno para corregir el déficit en la balanza de pagos es la de estimular las exportaciones. Se está haciendo un esfuerzo especial en el aumento de las exportaciones no tradicionales. Aunque algunos de los proyectos con ese fin podrían requerir ciertas inversiones en el transporte para facilitar el traslado de los productos, la gran mayoría podrá llevarse a cabo en forma eficiente con la infraestructura existente o actualmente en construcción. Más bien, el efecto principal de la política de aumentar las exportaciones podrá ser el de limitar más aún los fondos disponibles al Sector Transporte, debido a que algunos de los proyectos de producir para la exportación requerirán inversiones de cierta magnitud para poder realizarse. Para no perjudicar el logro de esa importante meta, habrá que evitar el uso en el Sector Transporte de recursos que pudieran aprovecharse en forma más eficiente en los proyectos de exportación (o en otros usos semejantes).

En resumen, se ve que el Sector Transporte experimentará varios efectos importantes como consecuencia de las medidas correctivas que ha adoptado el Gobierno para enfrentar la presente crisis fiscal. Se ve también que el Sector podrá jugar un papel importante en la solución de esos problemas, tanto a corto como a largo plazos. Afortunadamente, lo que se requiere del Sector en ese sentido también podrá contribuir al logro de una mayor eficiencia dentro del Sector. Este último tema forma parte importante del plan de desarrollo que se describe en el presente informe.

CAPITULO 3

PRONOSTICO DE LA DEMANDA DE TRANSPORTE

CAPITULO 3

PRONOSTICO DE LA DEMANDA DE TRANSPORTE

El conocimiento de la demanda de transporte y los factores que la determinan es fundamental para la planificación del desarrollo del Sector. El presente capítulo explica los procedimientos que fueron utilizados para estimar la demanda existente y pronosticar la demanda futura. También muestra los resultados de ese trabajo. Se entiende que la "demanda de transporte" se refiere a los tonelajes de los diferentes tipos de productos y a las cantidades de pasajeros que deben movilizarse entre los distintos puntos de origen y destino de los viajes, tanto dentro como fuera del país. La asignación de esta demanda a los diferentes medios de transporte se trata más adelante, en el Capítulo 5.

3.1 Introducción y Metodología

La demanda de transporte tiene su origen en las actividades de los otros sectores de la economía. Para poder pronosticar los niveles de esa demanda en años futuros, es necesario conocer el desenvolvimiento actual y previsto de la agricultura, la industria, la construcción, el comercio, el turismo, los servicios y el gobierno. La producción y consumo de los bienes y servicios de esos sectores dan origen a las necesidades de transporte. Los bienes se mueven desde los sitios de producción a los lugares de consumo, y las personas se movilizan de un lugar a otro de acuerdo con sus necesidades de trabajo, recreación, salud, educación, compras, trámites y otros propósitos. Aunque los viajes individuales de las personas pueden tener propósitos distintos, en su totalidad tienen relación con la magnitud y la distribución espacial de las actividades económicas del país. Investigar esas actividades y determinar sus efectos en la generación de viajes tanto de bienes como de personas ha sido el objetivo principal del estudio de demanda, que se describe en este capítulo.

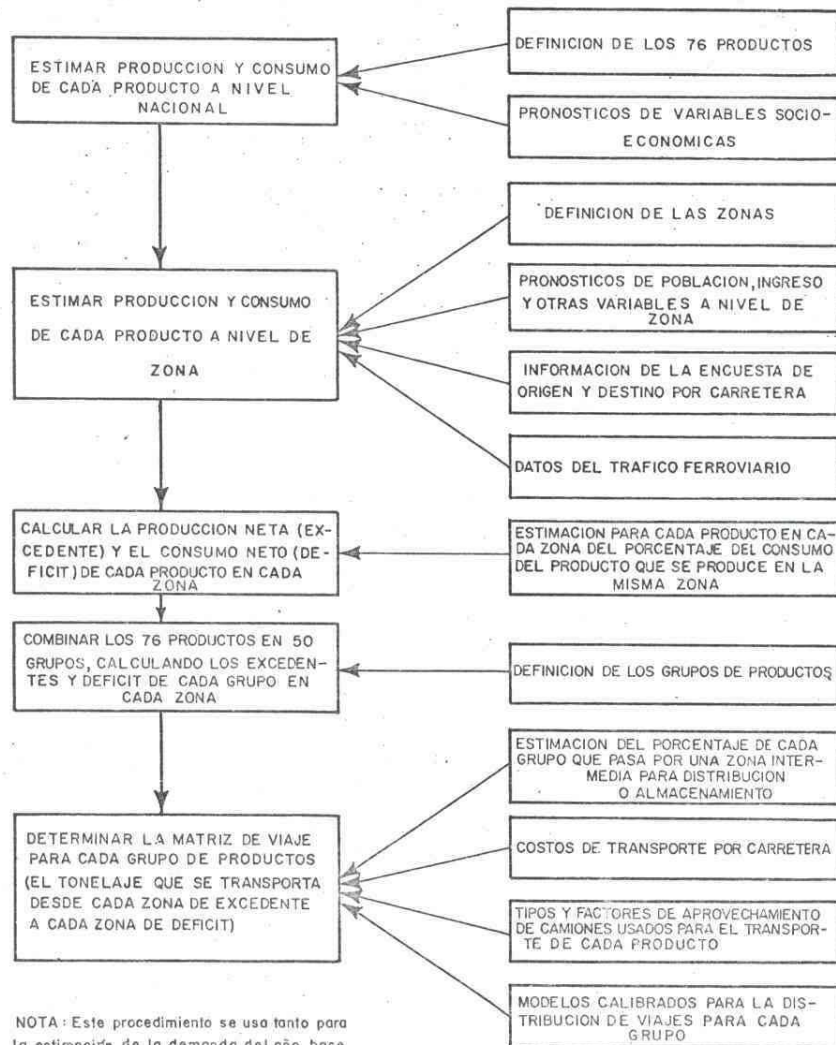
En el capítulo anterior, se señalaron las perspectivas económicas globales del país para el período cubierto por el presente estudio (hasta el año 2000). Esas perspectivas están reflejadas en los pronósticos de la demanda de transporte que se han obtenido de los análisis descritos en el presente capítulo. En general, se prevé un crecimiento más moderado que aquel que se ha experimentado durante los últimos años. Sin embargo, algunas actividades individuales saldrán de ese patrón común; el estudio también toma en cuenta tales casos excepcionales.

Como ya se ha indicado, el pronóstico de la demanda de transporte de carga tuvo su base en un análisis de la distribución geográfica de la producción y consumo del país. El análisis permitió determinar los volúmenes de los diferentes tipos de productos que tendrán que movilizarse en años futuros desde los lugares de producción (zonas de excedentes) a los lugares de consumo (zonas de déficit). El proceso de análisis, que se describe gráficamente en la Figura 3-1, se realizó en cinco etapas principales:

- la estimación de la producción y consumo de cada producto a nivel nacional;
- la estimación de la producción y consumo de cada producto a nivel de zona;
- el cálculo de la producción neta (excedente) y el consumo neto (déficit) de cada producto en cada zona;
- la agrupación de los productos de acuerdo con sus características de transporte y sus patrones de distribución; y
- la determinación del tonelaje de cada grupo que se transportaría desde cada zona de excedente a cada zona de déficit.

FIGURA 3-1

METODOLOGIA PARA EL PRONOSTICO DE LA DEMANDA DE TRANSPORTE DE CARGA



NOTA: Este procedimiento se usa tanto para la estimación de la demanda del año base como para el pronóstico de la demanda en un año futuro.

Los primeros dos pasos se llevaron a cabo manualmente, mientras que los últimos tres se efectuaron con la ayuda del computador. Se analizó la demanda de los años base 1977 y 1978 y se pronosticó la demanda futura a intervalos de cinco años entre los años 1980 y 2000.

Para los propósitos del análisis, se definieron 64 zonas internas y 7 zonas externas de producción y consumo (o importación y exportación), las cuales se describen en la Sección 3.2 que sigue.

Para cada zona, así como para el país entero, se estudió el comportamiento histórico y pronosticado de varias variables socio-económicas, tales como población, ingreso, ingreso per cápita, y uso de la tierra. Los pronósticos de población e ingreso, que son básicos no solamente para el análisis de producción y consumo sino también para la estimación de los viajes de personas, se presentan en la Sección 3.3

Los análisis de producción y consumo se realizaron para 76 productos, aunque algunos de ellos abarcaron varios subproductos. Con el fin de facilitar el uso del computador en el análisis y reducir el tiempo de cómputo requerido, esos 76 productos eventualmente fueron combinados en 50 grupos para la determinación de matrices de viaje. La información necesaria para este trabajo fue obtenida de una multitud de fuentes, incluyendo una extensa encuesta de origen y destino, entrevistas con productores y entidades del gobierno, y las estadísticas disponibles en el MOPT y otras instituciones. Las Secciones 3.4 y 3.5 describen el trabajo con más detalles e indican los resultados obtenidos.

Para determinar las matrices de viaje de cada producto (o sea, los tonelajes que se movilizan desde las zonas de excedente a las zonas de déficit), se utilizaron modelos matemáticos especiales para ese propósito, tales como el modelo de gravedad. En este paso, también se aprovecharon datos obtenidos de las

encuestas y las estadísticas de todos los medios de transporte, como se explica en la Sección 3.6

Para la estimación de la demanda de transporte de pasajeros, se utilizaron modelos de gravedad que relacionaron los viajes entre los diferentes pares de zonas con la población o el ingreso de ellas y el costo de efectuar un viaje de una a la otra. Ese proceso, que se explica en la Sección 3.7, se basó en información obtenida de la encuesta de origen y destino del transporte por carretera, así como de estadísticas y encuestas adicionales del transporte ferroviario y por autobús.

3.2 Definición de las Zonas

El pronóstico de la demanda de transporte requiere la especificación de los puntos de origen y destino de los viajes. Para facilitar el análisis de la red de transporte a nivel nacional y permitir trabajar con una cantidad no demasiado grande de esos puntos, el país se dividió en zonas, y para cada zona se definió un centroide, o sea, un punto central dentro de la zona donde se considera que todos los viajes a o desde la zona tienen su lugar de destino u origen, respectivamente. La producción y consumo del país, así como la población, ingreso y otras variables, se analizaron a nivel de zona, suponiendo, para efectos de la generación de los viajes, que los excedentes y déficit se concentraran en los centroides y que los viajes de pasajeros salieran de o terminaran en esos puntos centrales. (Los movimientos dentro de las zonas se toman en cuenta como tránsito local y se analizan por medio de un procedimiento diferente.)

Varios factores fueron considerados en la definición de las zonas y sus centroides, todos con el propósito de no introducir distorsiones en el análisis de los flujos de carga y pasajeros en la red de transporte nacional. Esas consideraciones incluyeron la ubicación de núcleos de población o centros de mercadeo

y las áreas de influencia de ellos, la distribución geográfica y la homogeneidad de la producción y el uso de la tierra, la existencia de límites administrativos o de barreras naturales al movimiento de bienes o personas y la consistencia con las vías de comunicación y patrones de movimiento existentes, así como con los posibles proyectos futuros y los patrones de movimiento que podrían resultar de ellos. Se tomó como unidad administrativa básica el distrito,^{1/} de tal forma que en ningún caso se repartió un distrito entre zonas diferentes. También se acató la regionalización del país decretada por OFIPLAN, de modo que cada una de las 22 subregiones del esquema de OFIPLAN se compone de un número integral de zonas para el análisis del sistema de transporte. Además, con sólo dos excepciones, los centros subregionales se tomaron como los centroides de las zonas en que se encuentran ubicados. El esquema de regionalización del país se muestra en la Figura 3-2. Finalmente, en la determinación del número máximo de zonas que pudiera definirse, se tomaron en consideración la disponibilidad de la información necesaria, los requerimientos de análisis y cálculo, y las capacidades del equipo de cómputo del Ministerio.

Las consideraciones anteriores condujeron a la definición de 71 zonas, incluyendo 64 internas y 7 externas. Los límites de las 64 zonas internas y su relación con las regiones y subregiones se ilustran en la Figura 3-3 y en el Cuadro 3-1. Una definición más detallada de las zonas, a nivel de distrito, se encuentra en el Informe de Trabajo No. 7,^{2/} que también explica los factores que se tomaron en cuenta para la determinación de las zonas y la selección de los centroides.

- 1.- Según la División Territorial Administrativa de la República de Costa Rica, Decreto Ejecutivo No. 6672-G del 23 de diciembre de 1976.
- 2.- Definición de Zonas para el Análisis del Sistema de Transporte, Informe de Trabajo No. 7, 14 de febrero de 1979.



CUADRO 3-1

COSTA RICA: ZONAS INTERNAS, SUBREGIONES Y REGIONES
PARA EL ANALISIS DEL SISTEMA DE TRANSPORTE

Región	Subregión ^{1/}	Zona	Centroide de Zona
Central	San José	1	San José
		2	Cruce 4-206 (al Sur de Desamparados)
		3	Santa Ana
		4	San Isidro de Coronado
	Heredia	5	Tres Ríos
		6	Heredia
		7	Cruce 9-127 (al Sur de Roble)
		8	San Isidro de Heredia
	Alajuela	9	Cruce 1-111 (entre Barreal y San Antonio de Belén)
		10	Alajuela
		11	Atenas
		12	San Pedro de Poás
	Cartago	13	San Rafael de Ojo de Agua
		14	San Isidro de Alajuela
		15	Cartago
		16	Paraiso
	Puntarenas	17	Cot
		18	Puntarenas
		19	Cruce 1-144 (entrada a Miramar)
		20	España
	San Ramón	21	Grotina
		22	Jacó
		23	San Ramón
		24	Naranjo
	Turrialba	25	Turrialba
	Grecia	26	Grecia
	Caraigres ^{2/}	27	Tarabaca
	Puriscal	28	Santiago de Puriscal
	Quepos	29	Quepos
	Los Santos	30	San Marcos de Tarrazú
Chorotega	Nicoya	31	Nicoya
		32	La Mansión
		33	Carmona
		34	Lepanto
	Cañas	35	Cañas
		36	Limon
		37	Tilarón
		38	Upala
	Santa Cruz	39	Santa Cruz
		40	Cruce 21-151 (cerca de Comunidad)
	Liberia	41	Liberia
		42	Panque
		43	La Cruz
		44	Golfito
Brunca	Coto ^{3/}	45	Puerto Jiménez
		46	San Vito
		47	Ciudad Neily
		48	San Isidro de El General
	Buenos Aires	49	Buenos Aires
		50	Palmar Norte
Huetar Atlántica	Güspiles	51	Güspiles
		52	Siquirres
		53	Güacimo
		54	Horquetas
	Limón	55	Limón
		56	Bribri
		57	Matina
		58	Ciudad Quesada
Huetar Norte	San Carlos	59	Florencia
		60	Fortuna
		61	Los Chiles
		62	San Rafael de Guatuso
		63	San Miguel de Sarapiquí
		64	Puerto Viejo de Sarapiquí

1.- Excepto en los casos de Caraigres y Coto, el centroide de la primera zona indicada para cada subregión corresponde al centro subregional.

2.- El centro subregional de Caraigres es San Gabriel de Aserri.

3.- El centro subregional de Coto es Río Claro.

Las siete zonas externas, que se especificaron para incorporar a los principales puntos de entrada y salida de las importaciones y exportaciones del país, se indican en el Cuadro 3-2.

3.3 Población e Ingreso

Las dos variables socioeconómicas más importantes que se utilizaron en el análisis de la demanda de transporte, tanto de carga como de pasajeros, fueron la población y el ingreso. Son variables fundamentales para la determinación del consumo de muchos productos y la producción de algunos otros. Además, son esenciales para la generación de los viajes de personas. La estimación de la población para el año base y su pronóstico para los años futuros, a nivel de zona, se presentan a continuación, seguidos por estimaciones correspondientes del ingreso y del ingreso per cápita. Para información más amplia sobre esas y otras variables socioeconómicas, se hace referencia al Informe de Trabajo No. 8.^{1/}

3.3.1 Pronóstico de Población

El primer paso en el pronóstico de la población por zona fue la determinación de las tendencias históricas de esa variable. Con base en los datos a nivel de distrito de los censos nacionales de 1963 y 1973, ajustados para tomar en cuenta los cambios que se efectuaron en la división administrativa del país entre 1963 y 1976, se determinó la población de cada una de las 64 zonas para los primeros dos años mencionados. Esta información se muestra al final del capítulo en las primeras columnas del Anexo 3-1. Las tasas de crecimiento de la población de cada zona durante ese decenio se indican en el Anexo 3-2. Aunque el aumento anual de la población total del país durante el citado período fue del 3,4%, se observa que a nivel de zona hubo una

1.- Preparación de los Pronósticos de los Parámetros Económicos Básicos, Informe de Trabajo No. 8, 19 de febrero de 1979.

CUADRO 3-2

COSTA RICA: ZONAS EXTERNAS PARA EL
ANALISIS DEL SISTEMA DE TRANSPORTE

Zona	Nombre del Centroide
65	Frontera Terrestre Norte (Peñas Blancas)
66	Frontera Terrestre Sur (Paso Canoas)
67	Puerto Limón/Moín
68	Puerto Puntarenas/Caldera
69	Puerto Punta Morales
70	Puerto Golfito
71	Aeropuerto Internacional Juan Santamaría

gran variación en las tasas de crecimiento, con valores desde el 0% hasta mayores del 10%, lo que refleja una considerable heterogeneidad de las zonas en este aspecto. En algunas zonas, la población se mantuvo constante, debido probablemente a emigraciones provocadas por el uso de la tierra en actividades como la ganadería extensiva, mientras que en otras el aumento de la población fue explosivo, provocado en parte por inmigraciones estimuladas por actividades como la producción de banano, que tienen gran demanda de mano de obra.

Las estimaciones del comportamiento de la población en los años futuros se efectuaron de acuerdo con pronósticos a nivel de región proporcionados por el Instituto de Estudios Sociales en Población (IDESPO) de la Universidad Nacional de Heredia. También se tomaron en cuenta pronósticos a nivel nacional preparados por la Dirección General de Estadística y Censos, en colaboración con el Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE). Se utilizaron los pronósticos a nivel de región para atenuar los pronósticos a nivel de zona que se habrían obtenido si se hubiesen basado los cálculos solamente en las tasas históricas de crecimiento del período 1963-1973. Esas últimas tasas se modificaron, de acuerdo con las características físicas, económicas y sociales de las zonas y las perspectivas de desarrollo de ellas, para que la suma de las poblaciones anuales calculadas para las zonas que componían cada región fuera igual a la correspondiente población regional pronosticada por IDESPO. Ese ajuste fue necesario para preservar las tasas relativas de crecimiento entre las diferentes zonas. Al mismo tiempo, se tomaron en cuenta los probables cambios que se esperan en las condiciones que produjeron las altas tasas de crecimiento durante la década 1963-1973.

Los pronósticos regionales se presentan en el Cuadro 3-3, seguidos en el Cuadro 3-4 por las tasas de crecimiento correspondientes. Se observa en esas cifras el contraste de las bajas

CUADRO 3-3

COSTA RICA: PRONOSTICO DE LA POBLACION POR REGION
(Miles de Habitantes)

Región ^{1/}	1973	1975	1977	1978	1980	1985	1990	1995	2000
Central (Valle)	1174,7	1230,4	1288,4	1318,2	1379,7	1540,2	1687,2	1839,2	1993,4
Central (Pacífico)	108,0	109,9	111,9	112,9	114,9	123,4	133,8	146,9	163,3
Chorotega	213,9	218,6	223,7	226,2	231,5	249,0	270,6	296,1	324,5
Brunca	174,2	186,6	199,0	205,4	219,1	257,3	299,3	344,9	395,2
Huetar Atlántica	122,3	135,8	149,5	157,1	173,4	217,5	265,2	312,7	359,1
Huetar Norte	78,5	82,9	87,0	89,1	93,7	107,5	122,6	140,2	160,5
Total Costa Rica	1871,6	1964,2	2059,5	2108,9	2212,3	2494,9	2778,7	3080,0	3396,0

1.- Véase el Cuadro 3-1 para la composición de las regiones. Para reflejar mejor la distribución de las actividades económicas del país, la Región Central, definida en el mencionado cuadro, se divide en dos, incluyéndose en la Central (Pacífico) las Subregiones Puntarenas y Quepos.

FUENTES: Dirección General de Estadística y Censos, Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE) e Instituto de Estudios Sociales en Población (IDESPO). Los datos de 1975 a 1980 son estimados y los de 1985 a 2000 son pronosticados.

CUADRO 3-4

COSTA RICA: PRONOSTICO DE TASAS DE CRECIMIENTO DE LA POBLACION REGIONAL
(Porcentaje Anual Promedio)

R e g i ó n	1973-1975	1975-1980	1980-1985	1985-1990	1990-1995	1995-2000
Central (Valle)	2,3	2,3	2,2	1,8	1,7	1,6
Central (Pacífico)	0,9	0,9	1,4	1,6	1,9	2,1
Chorotega	1,1	1,2	1,5	1,7	1,8	1,8
Brunca	3,5	3,3	3,3	3,4	2,9	2,8
Huetar Atlántica	5,4	5,0	4,6	4,0	3,4	2,8
Huetar Norte	2,8	2,5	2,8	2,7	2,7	2,7
Total Costa Rica	2,4	2,4	2,4	2,2	2,1	2,0

FUENTES: Dirección General de Estadística y Censos, Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE) e Instituto de Estudios Sociales en Población (IDESPO). Las tasas de 1973 a 1980 son estimadas y las de 1980 a 2000 son pronosticadas.

tasas que se prevén para las Regiones Chorotega y Central (Pacífico) con las tasas mayores que se pronostican para las regiones Central (Valle), Brunca y Huetar, motivado en parte por diferencias en el uso de la tierra.

La población pronosticada para cada zona, hasta el año 2000, se indica en el Anexo 3-1. Las tasas promedio de crecimiento inherentes en esos pronósticos se muestran en el Anexo 3-2. Tal como se mencionó en la presentación de las perspectivas económicas en el Capítulo 2, las tasas de crecimiento tienden a disminuir en los años futuros.

En los cuadros citados anteriormente, se ve que alrededor del 60% de la población del país está concentrado en la Región Central (Valle). De ese porcentaje, aproximadamente la mitad (o el 30% de la población total) reside en la Subregión de San José, que abarca las zonas 1 a 5. La porción de la población del país que vive en la zona 1, que comprende la mayor parte del área urbana alrededor de la ciudad de San José, alcanzó al 24% en 1980, pero disminuirá al 22% en el año 2000.

3.3.2 Pronóstico de Ingreso

El pronóstico de la población a nivel de zona se usó como base para la estimación del consumo, en las diferentes zonas, de la mayoría de los productos esenciales que se incluyeron en el análisis de la demanda de transporte. Sin embargo, para el pronóstico del consumo de ciertos productos no esenciales, se requirió una base que reflejara no solamente la magnitud de la población, sino también su poder adquisitivo. Para tal propósito, se utilizó una aproximación del ingreso para cada zona. Esa variable se aprovechó también en la generación de los viajes de pasajeros.

Debido a la falta de información oficial acerca de la distribución geográfica del ingreso y del PIB del país, hubo que desarrollar un procedimiento analítico para la estimación del ingreso a nivel de zona. Partiendo de estimaciones para 1973 de la contribución promedio per cápita de los sectores agrícola y no agrícola, a nivel nacional, y de la población económicamente activa, por sector y por zona, se obtuvo una aproximación del ingreso a nivel de zona para ese año, lo que permitió calcular también un ingreso per cápita, dividiendo el ingreso entre la población total de cada zona. Con base en esa estimación del ingreso per cápita para el año 1973, se pronosticó el ingreso per cápita para cada zona en los años futuros, utilizando la tasa implícita de crecimiento per cápita derivada del pronóstico del ingreso nacional (proporcionado por OFIPLAN). El crecimiento del ingreso anual de 1973 a 1980 fue del 3,1% y de 1980 a 2000, del 2,7%. El pronóstico del ingreso total de cada zona se obtuvo después, multiplicando la estimación correspondiente del ingreso per cápita por el pronóstico de la población de la zona en cada año. Esos resultados a nivel de zona se ajustaron para que su suma no excediera al pronóstico del ingreso a nivel nacional.

Aun cuando la metodología que se usó para estimar el ingreso a nivel de zona no es muy precisa, permitió contar con una aproximación razonable de esa variable que muestra las diferencias relativas entre las zonas y toma en cuenta la mayor productividad de la mano de obra en la industria, en comparación con la de la agricultura. El Anexo 3-3 presenta el pronóstico de la distribución del ingreso nacional entre las diferentes zonas. Un resumen a nivel regional de esa variable se presenta en el Cuadro 3-5. El pronóstico del ingreso per cápita de cada zona se muestra en el Anexo 3-4; el resumen regional de ese último pronóstico se encuentra en el Cuadro 3-6.

De acuerdo con los cálculos presentados en estos últimos cuadros, la Región Central (Valle) dio origen al 70% del ingreso

CUADRO 3-5

COSTA RICA: PRONOSTICO DEL INGRESO POR REGION
(Millones de Colones de 1976)

Región ^{1/}	1973	1975	1977	1978	1980	1985	1990	1995	2000
Central (Valle)	12 589	13 872	15 357	16 143	17 837	22 350	28 034	35 202	44 241
Central (Pacífico)	942	1 013	1 088	1 127	1 210	1 513	1 895	2 374	2 984
Chorotega	1 522	1 640	1 769	1 838	1 983	2 461	3 066	3 834	4 822
Brunca	1 187	1 332	1 496	1 585	1 780	2 333	3 068	4 050	5 362
Huetar Atlántica	1 067	1 232	1 426	1 535	1 781	2 414	3 287	4 494	6 168
Huetar Norte	576	638	705	741	822	1 064	1 381	1 802	2 365
Total Costa Rica	17 883	19 727	21 841	22 969	25 413	32 135	40 731	51 756	65 942

1.- Véase el Cuadro 3-1 para la composición de las regiones. Para reflejar mejor la distribución de las actividades económicas del país, la Región Central, definida en el mencionado cuadro, se divide en dos, incluyéndose en la Central (Pacífico) las Subregiones Puntarenas y Quepos.

FUENTE: Estimaciones con base en información histórica y pronósticos a nivel nacional de OFIPLAN.

CUADRO 3-6

COSTA RICA: PRONOSTICO DEL INGRESO PER CAPITA POR REGION
(Miles de Colones de 1976)

Región	1973	1975	1977	1978	1980	1985	1990	1995	2000
Central (Valle)	10,7	11,3	11,9	12,3	12,9	14,5	16,6	19,1	22,2
Central (Pacífico)	8,7	9,2	9,7	10,0	10,5	12,3	14,2	16,2	18,3
Chorotega	7,1	7,5	7,9	8,1	8,6	9,9	11,3	13,0	14,9
Brunca	6,8	7,1	7,5	7,7	8,1	9,1	10,3	11,7	13,6
Huetar Atlántica	8,7	9,1	9,5	9,8	10,3	11,1	12,4	14,4	17,2
Huetar Norte	7,3	7,7	8,1	8,3	8,8	9,9	11,3	12,9	14,7
Total Costa Rica	9,6	10,0	10,6	10,9	11,5	12,9	14,7	16,8	19,4

FUENTE: Cuadros 3-3 y 3-5.

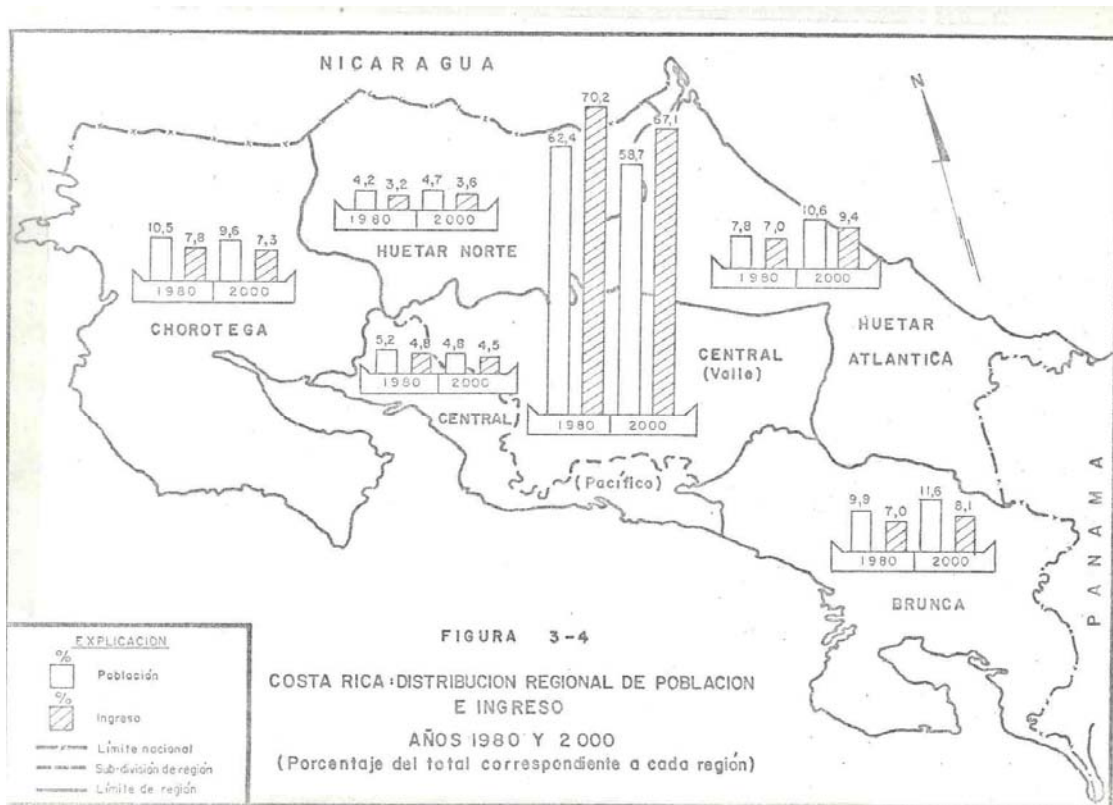
nacional en 1980, aunque esa participación disminuirá al 67% en el año 2000. La contribución de la Subregión de San José (que abarca las zonas 1 a 5) se estima relativamente constante en alrededor del 40% del ingreso nacional total. La porción correspondiente a la zona 1, que incluye la mayoría del área urbana de San José, declina del 33% en 1980 al 30% en el año 2000. Estas últimas cifras, vistas en combinación con los porcentajes correspondientes de población, muestran la mayor productividad laboral y el mayor poder adquisitivo de las áreas geográficas señaladas, en comparación con el resto del país. El mayor ingreso per cápita de la Región Central (Valle) es evidente también en el Cuadro 3-6. La distribución de la población y el ingreso entre las diferentes regiones del país se resume en forma gráfica en la Figura 3-4.

3.4 Producción y Consumo

Para los propósitos del análisis de la producción y el consumo del país, se definieron 76 productos principales, algunos de los cuales consistieron de varios subproductos. Cada una de las 76 clases de productos se fijó de modo que abarcara artículos con características semejantes de producción, consumo, distribución geográfica y transporte. También, para facilitar la recopilación y procesamiento de los datos y la actualización de los pronósticos, se aseguró que la definición de los productos fuera compatible con el sistema de clasificación NAUCA^{1/} (que a su vez es compatible con la Clasificación Industrial). Una lista de los 76 productos y los códigos NAUCA correspondientes se presenta en el Anexo 3-5. Los productos se indican también en el Cuadro 3-7 más adelante.

A continuación, se indican brevemente los procedimientos que se siguieron para el análisis de la producción y el consumo

1.- Nomenclatura Arancelaria Uniforme Centroamericana.



del país. Una descripción más completa del trabajo que se realizó y los resultados obtenidos para los diferentes productos se presenta por aparte en el Informe de Trabajo No. 23.^{1/}

Como se señaló en la introducción al presente capítulo (ver la Figura 3-1), se realizó, para cada producto, un análisis de las tendencias históricas de su producción y consumo nacional, utilizando datos de una multitud de fuentes y estableciendo bases para el pronóstico de la producción y el consumo futuro. Algunas de las variables independientes que sirvieron para este propósito, en combinación con estimaciones de consumo per cápita, rendimientos, etc., fueron la población, el ingreso, el PIB, el área de tierras aptas para la producción agrícola, y varias otras. Se tomaron en cuenta también factores tales como las capacidades industriales, los proyectos de expansión, las políticas gubernamentales, los planes de desarrollo agrícola, los avances tecnológicos, el probable comportamiento de los mercados externos y las relaciones entre los diferentes productos. El consumo de abonos, por ejemplo, se pronosticó de acuerdo con el crecimiento previsto en la producción agrícola. Después de efectuarse, los pronósticos fueron revisados, en muchos casos, con funcionarios públicos o particulares que tenían interés o conocimientos en el campo correspondiente.

Los pronósticos a nivel nacional de la producción y consumo de los 76 productos se presentan en el Anexo 3-6. Debe notarse que se incluyen en ese cuadro solamente la producción y el consumo de las 64 zonas interiores, excluyéndose las importaciones y las exportaciones, que se describen más adelante. (Tomando en cuenta el comercio exterior, se obtiene siempre que la suma de producción e importación es igual a la de consumo y exportación

1.- Estudio de Demanda: Análisis de Producción y Consumo, Informe de Trabajo No. 23, agosto de 1981.

para cada producto.) El Anexo 3-7 muestra la producción y el consumo per cápita para cada producto (que en algunos casos no es muy relevante), siempre excluyendo las importaciones y exportaciones. La tasa anual promedio de crecimiento de la producción y consumo nacional de cada producto entre los años 1977 y 2000 se presenta en el Cuadro 3-7. Las diferencias entre los crecimientos de la producción y del consumo de la mayoría de los productos se deben en cada caso a la exclusión de los movimientos del comercio exterior. Como se puede apreciar en el último cuadro citado, las magnitudes de las tasas de crecimiento en su totalidad reflejan generalmente el pronóstico de un crecimiento global moderado durante el período del estudio.

El próximo paso en el análisis fue repartir la producción y el consumo nacionales entre las 64 zonas internas, aunque en algunos casos fue preciso llevar a cabo primero el estudio a nivel de zona para poder obtener los resultados a nivel nacional. En otros casos, se efectuaron ajustes en los pronósticos nacionales como consecuencia de las investigaciones detalladas. En esta fase del análisis, se basaron los pronósticos en las mismas variables socioeconómicas independientes que se utilizaron para pronosticar la producción y consumo a nivel nacional (tales como población, ingreso, área de la tierra, etc.), pero desagregadas para reflejar las características de las diferentes zonas. Se tomó en cuenta también otra información obtenida de varias fuentes acerca de la distribución geográfica de las actividades agrícolas e industriales del país, incluyendo dos censos de producción agropecuaria. De mucha utilidad en ese sentido fueron los resultados de una extensa encuesta de transporte por carretera, que proporcionó datos sobre los orígenes y destinos (o sea, los lugares de producción y consumo) de los productos que se movilizan por ese medio de transporte.

CUADRO 3-7

COSTA RICA: CRECIMIENTO ANUAL PROMEDIO DE LA PRODUCCION Y CONSUMO ENTRE 1977 Y 2000
(Porcentajes)

	Producto	Producción	Consumo
1	Animales en pie	3,80	3,96
2	Carne vacuna y porcina	3,96	3,83
3	Carne de pollo y huevos	4,72	4,70
4	Pescado	5,63	4,85
5	Leche fluida	4,40	4,40
6	Productos lácteos	4,63	4,63
7	Trigo	-	2,19
8	Harina de trigo	2,19	2,19
9	Arroz en granza	2,35	2,53
10	Arroz pilado	2,52	4,46
11	Maíz	3,14	3,21
12	Frijoles	2,73	2,12
13	Frutas y legumbres	4,59	4,79
14	Bananas para exportación	2,72	-
15	Caña de azúcar	3,35	3,35
16	Azúcar crudo	2,18	-
17	Otros azúcares	2,52	2,52
18	Melaza	2,90	2,90
19	Café en grano	2,26	2,26
20	Café en oro	2,27	2,18
21	Otros alimenticios	2,41	2,19
22	Cacao en grano	3,94	3,16
23	Sorgo	5,19	4,99
24	Torta y harinas de oleaginosas	6,41	4,00
25	Otros insumos para alimentos de animales	2,99	2,97
26	Alimentos procesados para animales	4,00	3,93
27	Bebidas gaseosas	5,39	5,39
28	Bebidas alcohólicas	4,00	3,99
29	Tabaco	2,84	2,84
30	Cueros y pieles	2,95	3,62
31	Semillas y nueces oleaginosas	2,26	2,49
32	Caucho natural y sintético	-	7,98
33	Madera en trozas	4,30	4,28
34	Madera aserrada	4,22	4,21
35	Pulpa y desperdicios de papel	4,06	3,74
36	Algodón	0,05	2,45
37	Otras fibras naturales	3,21	3,15
38	Materia prima para abonos	4,12	3,98
39	Materia prima para construcción	3,99	3,00
40	Yeso y cal	5,90	5,93
41	Otros minerales	5,09	11,82
42	Plantas, flores y semillas	4,54	1,66
43	Productos químicos	3,10	3,67
44	Petróleo crudo	-	4,04
45	Gasolina, canfín y diesel--a depósito	4,65	4,52
46	Gasolina, canfín y diesel-de depósito	4,76	4,76
47	Bunker--a depósito	4,70	7,38
48	Bunker-de depósito	7,38	7,38
49	Gasolina de aviación	-	1,32
50	Asfalto puro	15,53	3,00
51	Lubricantes	-	6,00
52	Gas licuado	4,65	6,56
53	Aceites de oleaginosas	2,42	3,10
54	Alcohol para combustible	5,00	5,00
55	Abonos manufacturados	3,78	3,08
56	Llantas	7,00	5,09
57	Otros productos de caucho	-	4,42
58	Papel imprenta y cartón	-	3,26
59	Artículos de papel	3,30	2,89
60	Hilos naturales y sintéticos	3,46	3,33
61	Telas naturales y sintéticas	2,77	3,22
62	Vestuario y productos de cuero	2,94	2,15
63	Cemento	6,40	6,35
64	Materiales finales de construcción	3,18	3,24
65	Envases de vidrio	7,28	5,03
66	Envases de retorno	5,11	5,11
67	Metales básicos y chatarra	17,35	4,46
68	Metales ferrosos	4,15	3,60
69	Metales no ferrosos	6,48	3,48
70	Vidrios	-	6,99
71	Otros artículos manufacturados	4,19	5,27
72	Metales manufacturados	6,55	6,00
73	Maquinaria	4,54	3,35
74	Materiales ferroviario rodante	-	0,97
75	Vehículos y repuestos	-	4,31
76	Muebles no metálicos	3,71	1,31

1.- A partir de 1985 (se inicia producción en 1980).

2.- A partir de 1980 (se inicia producción en 1978).

La producción y el consumo anuales de los años base 1977 y 1978 y en intervalos de cinco años entre 1980 y 2000 fueron estimados o pronosticados para cada producto en cada zona. Esa gran cantidad de información fue procesada con los programas de cómputo, para asegurar que los totales anuales de producción e importación de cada producto fueran iguales a las sumas correspondientes de consumo y exportación, y para que estuviera disponible en el banco de datos para las próximas etapas del análisis. El gran volumen de esa información hace impráctica su inclusión en el presente informe. Sin embargo, en los Anexos 3-8 y 3-9 se muestran ejemplos de los datos de producción y consumo para dos productos: el arroz pilado (producto 10), que se produce y consume casi totalmente en las zonas interiores, y el café en oro (producto 20), que se comercializa principalmente en el exterior.

Además de los informes de la producción y consumo por producto, se prepararon resúmenes por zona, lo que permitió obtener una idea de la importancia relativa de cada zona en la economía del país. Un ejemplo de ese último tipo de informe se presenta en el Anexo 3-10, para la zona 18 (centroide Puntarenas). Se cree que la información de producción y consumo desarrollada en el presente estudio es única en el país y que puede ser muy útil para muchos otros propósitos, además de la planificación del transporte.

3.5 Comercio Exterior

Además de la producción y consumo de las zonas internas, el estudio de demanda abarcó el análisis de las importaciones y exportaciones del país (las importaciones corresponden a la producción y las exportaciones al consumo de las zonas externas). Como ya se indicó en el Capítulo 2, el comercio exterior juega un papel sumamente importante en la economía del país. En el Sector Transporte, los productos de importación y exportación constituyen la mayor parte del tráfico ferroviario y la

totalidad de la carga que se moviliza en los puertos. En menor grado influyen también en el transporte por carretera.

Los pronósticos de comercio exterior se hicieron tomando en cuenta varios factores importantes, tales como las tendencias históricas, las perspectivas de los mercados mundiales, las capacidades de producción, los planes y proyectos de desarrollo, las políticas del Gobierno para la diversificación y expansión de las exportaciones y sustitución de algunos productos de importación, y las relaciones entre la producción y la demanda internas. Las suposiciones, los análisis y los resultados del estudio de cada producto se describen detalladamente en el Informe de Trabajo No. 23 antes citado.

Los principales productos de importación y exportación y los volúmenes totales pronosticados para ellos se destacan en los Cuadros 3-8 y 3-9, respectivamente. Se incluyen en estos cuadros aquellos productos que han dado o podrían dar origen a los mayores movimientos en el sistema de transporte del país. Los pronósticos a nivel nacional para todos los productos que se espera participen en el comercio exterior se presentan en el Anexo 3-11. Cabe mencionar que algunas de las importaciones podrían verse afectadas por las últimas medidas de austeridad adoptadas por el Gobierno después de la preparación de los pronósticos. Un factor que podría afectar las exportaciones, especialmente a corto plazo, es la inestabilidad económica en los mercados de los otros países de Centroamérica.

En la asignación de los movimientos de importación y exportación a los diferentes centroides externos, se tomaron en cuenta los patrones de intercambio históricos, así como las perspectivas previsibles a largo plazo. Sin embargo, como ya se mencionó, el comercio exterior siempre estará sujeto a fluctuaciones en los precios y a cambios en los otros factores que

CUADRO 3-8

COSTA RICA: PRONOSTICO DE LAS PRINCIPALES IMPORTACIONES
(Miles de Toneladas)

Producto	1978 ^{1/}	1980	1985	1990	1995	2000
Petróleo crudo	423	490	684	969	969	969
Gasolina, diesel, canfín	387	416	438	477	722	1035
Bunker	-	-	-	-	139	325
Hierro y acero ^{2/}	165	180	222	260	304	355
Materia prima para abonos	169	183	209	238	272	312
Papel imprenta y cartón	126	135	180	213	232	254
Productos químicos	124	152	165	191	221	256
Trigo	96	101	114	127	141	155
Yeso, arena sílica y otros minerales	33	50	87	120	132	149
Otros alimenticios	36	55	67	83	103	128
Industriales ^{3/}	210	221	250	302	368	448
Otros	255	261	276	338	413	502
Total	2024	2244	2692	3318	4016	4888

- 1.- Las cifras de 1978 son reales. Las de 1980 en adelante son estimadas o pronosticadas.
- 2.- Incluye metales básicos y metales ferrosos (productos 67 y 68).
- 3.- Incluye llantas y otros productos de caucho, artículos de papel, hilos, telas, vestuario, envases de vidrio, vidrios, metales manufacturados, maquinaria, vehículos y otros artículos manufacturados (productos 56, 57, 59-62, 65 y 70-76 del Anexo 3-5).

CUADRO 3-9

COSTA RICA: PRONOSTICO DE LAS PRINCIPALES EXPORTACIONES
(Miles de Toneladas)

Producto	1978 ^{1/}	1980	1985	1990	1995	2000
Banano	997	1032	1402	1638	1727	1815
Abonos manufacturados ^{2/}	83	122	132	143	155	168
Cemento ^{3/}	-	100	126	223	74	-
Café en oro	86	77	84	93	103	114
Azúcar	74	75	78	87	98	112
Otros alimenticios	22	41	57	75	102	139
Carne	35	38	42	47	63	83
Industriales ^{4/}	99	133	181	227	263	300
Otros	101	75	66	77	91	103
Total ^{5/}	1497	1693	2168	2610	2676	2834

1.- Las cifras de 1978 son reales. Las de 1980 en adelante son estimadas o pronosticadas.

2.- Elaborados de materia prima importada.

3.- Suponiendo una expansión de la capacidad de Cementos del Pacífico de 400 000 a 800 000 toneladas por año entre 1985 y 1990.

4.- Incluye productos químicos, llantas, artículos de papel, hilos, telas, vestuario, envases de vidrio, metales, maquinaria y otros artículos manufacturados (productos 43, 56, 59-62, 65, 68-73 y 76 del Anexo 3-5).

5.- Después de elaborar el pronóstico de demanda, se tuvo conocimiento de un proyecto a gran escala para la producción de piña para exportación en la zona de Buenos Aires. Las exportaciones anuales llegarían a 125 000 toneladas en 1985 y se mantendrían en ese nivel en años posteriores.

determinan los puntos de origen y destino de las compras y las ventas, de modo que podrían haber algunas variaciones en esos patrones en el futuro. Los Cuadros 3-10 y 3-11 resumen los pronósticos de importación y exportación, respectivamente, por punto de entrada y salida del país, mientras que los Anexos 3-12 a 3-18 indican los volúmenes pronosticados para cada producto en cada uno de los siete centroides externos.

3.6 Pronóstico de Movimientos de Carga

El próximo paso en el pronóstico de la demanda de transporte de carga, después de determinar la producción y consumo totales de cada producto en cada zona, fue el de estimar la producción y consumo netos, tomando en cuenta los efectos del comercio interno dentro de las zonas.

En general, se supuso que la producción de una zona interior serviría primero para satisfacer las necesidades de consumo de la zona, antes de trasladarse fuera de la zona. Bajo esa suposición general, se calculó, para cada caso en que regía, la producción neta (cuando la producción era mayor que el consumo) o el consumo neto (cuando el consumo excedía la producción) de cada producto en cada zona. Sin embargo, debido al funcionamiento real de los mercados y a la heterogeneidad de algunos de los productos, esa situación ideal no siempre se obtiene en la práctica. Por ejemplo, un productor de café puede trasladar su producción a un beneficio en otra zona en vez de venderla en la zona de su finca, debido a relaciones con beneficiadores o a diferencias de precios. Para tomar en cuenta ese fenómeno, se identificaron los casos (producto y zona) en que suele ocurrir y se estimó, para cada uno de ellos, el porcentaje del consumo del producto que se produce en la zona (siempre que fuera menor del 100% y siempre que la producción estuviera disponible), lo que permitió calcular la producción neta (excedente) y el consumo neto (déficit) del producto en la zona.

CUADRO 3-10

COSTA RICA: RESUMEN DEL PRONOSTICO DE IMPORTACIONES POR CENTROIDE EXTERNO
(Miles de Toneladas)

Centroide Externo	1978 ^{1/}	1980	1985	1990	1995	2000
Frontera Norte	244	240	284	354	408	472
Frontera Sur	45	52	30	37	45	53
Puerto Limón-Moin	1117	1350	1653	2085	2584	3226
Puerto Caldera-Puntarenas ^{2/}	557	543	664	777	911	1066
Puerto Punta Morales	-	-	-	-	-	-
Puerto Golfito	47	45	45	46	47	47
Aeropuerto Juan Santamaría	14	14	16	19	21	24
Total	2024	2244	2692	3318	4016	4888

1.- Las cifras de 1978 son reales. Las de 1980 en adelante son estimadas o pronosticadas.

2.- Se incluye la materia prima de FERTICA.

CUADRO 3-11

COSTA RICA: RESUMEN DEL PRONOSTICO DE EXPORTACIONES POR CENTROIDE EXTERNO
(Miles de Toneladas)

Centroide Externo	1978 ^{1/}	1980	1985	1990	1995	2000
Frontera Norte	157	171	211	252	285	318
Frontera Sur	39	69	121	178	187	195
Puerto Limón-Moin	842	879	1201	1417	1554	1700
Puerto Caldera-Puntarenas ^{2/}	91	212	269	384	259	215
Puerto Punta Morales	74	75	78	87	98	112
Puerto Golfito ^{3/}	289	282	282	284	284	284
Aeropuerto Juan Santamaría	5	5	6	8	9	10
Total	1497	1693	2168	2610	2676	2834

1.- Las cifras de 1978 son reales. Las de 1980 en adelante son estimadas o pronosticadas.

2.- Se incluye el cemento de Cementos del Pacífico y los abonos manufacturados de FERTICA.

3.- No se incluye la exportación de 125 000 toneladas de piña en 1985 y años posteriores (ver la nota 5 del Cuadro 3-9).

Los excedentes y los déficit dan origen a los movimientos de los productos entre las diferentes zonas del país. Para facilitar los cálculos de las matrices de viaje, se redujeron los 76 productos a 50 grupos, combinando aquellos productos que tenían patrones de movimiento (de acuerdo con sus zonas de excedente y déficit) y características de transporte semejantes. La composición de los 50 grupos se muestra en el Cuadro 3-12. Se sumaron los excedentes y déficit de los diferentes productos para obtener la producción neta y el consumo neto del grupo correspondiente. Esos datos se ilustran en los Anexos 3-19 y 3-20, para los productos arroz pilado y café en oro, respectivamente, cada uno de los cuales constituye un grupo aparte.

Los saldos netos de producción y consumo de los 50 grupos de productos en cada año sirvieron de base para la distribución de los viajes, o sea, para la determinación de los movimientos anuales de carga entre las zonas. En algunos casos, los grupos se caracterizan por patrones de movimiento sencillos. El trigo, por ejemplo, se traslada de una sola zona de origen a un solo destino. El azúcar crudo se origina en varias zonas de producción pero termina solamente en el centroide externo de Punta Morales. En esos y otros casos similares, los pronósticos de los movimientos entre las diferentes zonas se especificaron directamente, sin necesidad de recurrir a técnicas analíticas especiales.

Para los grupos de productos con múltiples orígenes y destinos, se efectuó la distribución de viajes por medio de dos modelos matemáticos diseñados específicamente para ese propósito - el modelo de gravedad y el de oportunidades intervinientes. Para cada grupo, durante el proceso de calibración, se seleccionó el modelo que mejor reprodujo los movimientos observados del año base (1978) y se fijaron los coeficientes y parámetros correspondientes. En ambos casos, después de

CUADRO 3-12

AGRUPACION DE LOS PRODUCTOS PARA LOS CALCULOS
DE LAS MATRICES DE VIAJE

Grupo Producto		Descripción
1	1	Animales en pie
2	2,4	Carne vacuna y porcina; Pescado
3	3,13	Carne de pollo y huevos; Frutas y legumbres
4	5,31 53,65	Leche fluida; Semillas y nueces oleaginosas Aceites de oleaginosas; Envases de vidrio
5	6,21	Productos lácteos; Otros alimenticios
6	9	Arroz en granza
7	10	Arroz pilado
8	11,12	Maíz; Frijoles
9	15	Caña de azúcar ^{1/}
10	17,18	Otros azúcares; Melaza
11	19	Café en grano
12	20	Café en oro
13	23,24 25	Sorgo; Tortas y harinas de oleaginosas Otros insumos para alimentos de animales
14	26	Alimentos procesados para animales
15	27,28	Bebidas gaseosas; Bebidas alcohólicas
16	33	Madera en trozas
17	34,64	Madera aserrada; Materiales finales de construcción
18	36,37	Algodón; Otras fibras naturales
19	39	Materia prima para construcción
20	43,56 57,62 71,72 73,76	Productos químicos; Llantas Otros productos de caucho; Vestuario y productos de cuero Otros artículos manufacturados; Metales manufacturados Maquinaria; Muebles no metálicos
21	46	Gasolina, canfín, diesel (de depósito)
22	51,52	Lubricantes; Gas licuado
23	55	Abonos manufacturados
24	59	Artículos de papel
25	60,61	Hilos naturales y sintéticos; Telas naturales y sintéticas
26	63	Cemento ^{1/}
27	68,69	Metales ferrosos; Metales no ferrosos

CUADRO 3-12 (CONCLUSION)

Grupo Producto		Descripción
28	70,75	Vidrios; Vehículos y repuestos
<u>Grupos con Movimientos Sencillos^{1/}</u>		
29	7	Trigo
30	8	Harina de trigo
31	14	Bananos para exportación
32	16	Azúcar crudo
33	22	Cacao en grano
34	29	Tabaco
35	30	Cueros y pieles
36	32	Caucho natural y sintético
37	35	Pulpa y desperdicios de papel
38	38	Materia prima para abonos
39	40	Yeso y cal
40	41	Otros minerales
41	42	Plantas, flores y semillas
42	44	Petróleo crudo
43	45	Gasolina, canfín, diesel (a depósito)
44	47,48	Bunker a depósito; Bunker de depósito
45	49	Gasolina de aviación
46	50	Asfalto puro
47	54	Alcohol para combustible
48	58	Papel de imprenta y cartón
49	67	Metales básicos y chatarra
50	74	Material ferroviario rodante

1.-Las matrices de viaje se especificaron manualmente, sin necesidad de recurrir a los modelos analíticos para la distribución de viajes.

efectuar los cálculos de los movimientos entre las zonas, se utilizaron aproximaciones sucesivas del estilo Furness para asegurar que las sumas de los movimientos a y desde cada zona se aproximaran a los totales de consumo y producción en la zona.

Para proporcionar los costos de transporte entre las diferentes zonas que ambos modelos requieren, se calcularon los costos por carretera, tomando en cuenta los tipos de camión usados en el transporte de cada producto en cada grupo y los factores promedio de aprovechamiento de esos vehículos. Suponiendo una relación volumen/capacidad del 20% en cada tramo de la red de carreteras, se obtuvieron los costos de viaje entre cada par de centroides para cada tipo de camión, lo que permitió calcular un costo promedio por tonelada para cada grupo entre cada zona de origen y destino. Se usó, para este propósito, la red que existirá después de terminar todos los proyectos actualmente en construcción o adjudicados.

Algunos de los productos se distribuyen en dos etapas, pasando primero por una zona intermedia de almacenamiento o consolidación antes de ser redistribuidos a las zonas de destino final. Ese fenómeno fue reflejado en los pronósticos de un grupo, cuando fue necesario, por medio de la especificación de la zona de almacenamiento intermedio (generalmente San José) y el porcentaje de los excedentes que debían pasar por esa zona. Se ajustaron los saldos netos de producción y consumo en forma correspondiente antes de aplicar el modelo de distribución, y se agregaron después los movimientos hacia la zona intermedia a la matriz de viaje obtenida con el modelo.

Para ilustrar la distribución de los viajes, se presentan en los Anexos 3-21 y 3-22 las matrices de viaje de los grupos de arroz pilado y café en oro, respectivamente, para el año

1985. En el segundo de los casos, se tomó en cuenta el almacenamiento intermedio del 90% de la producción de las otras zonas en la zona 1 (San José), antes de la distribución a los destinos finales (principalmente a los puertos para exportación).

Como resultado de todo el proceso antes descrito, se obtuvieron matrices de viaje (en toneladas) para cada uno de los 50 grupos de productos en cada uno de los años 1978, 1980, 1985, 1990, 1995 y 2000. Las estimaciones de los años 1978 y 1980 se usaron en la calibración de los modelos, mientras que las de 1985 a 2000 se aprovecharon en los análisis de los proyectos de inversión que se requerirían para proporcionar una capacidad de transporte adecuada en el país.

Un resumen de los pronósticos del movimiento de carga se presenta en los Anexos 3-23 a 3-24 y en los Cuadros 3-13 a 3-16. En el primero de los anexos, se indica el tonelaje total transportado para cada uno de los 50 grupos de productos, en cada uno de los tres principales años de análisis (1985, 1990 y 1995). El Anexo 3-24 muestra para cada zona el tonelaje total (de todos los grupos) que tendría su origen y su destino en la zona, para cada uno de los tres años antes mencionados. Esta misma información, resumida a nivel de región, se presenta en el Cuadro 3-13. Finalmente, y también para los años 1985, 1990 y 1995, los Cuadros 3-14 a 3-16, respectivamente, presentan matrices de viaje con los tonelajes totales que se movilizarían, por todos los medios de transporte, entre las seis regiones y entre esas regiones y los siete centroides externos. Debe recordarse que esos datos incluyen la carga que se movilizaría entre las 71 zonas en que se dividió el país, pero no incluyen los movimientos locales dentro de esas zonas.

Anticipando la separación modal que se presenta más adelante en el Capítulo 5, y utilizando, para el transporte por carretera, las distancias entre centroides por la red que existirá en 1985, cuando terminen los proyectos

CUADRO 3-13

COSTA RICA: PRONOSTICO DE TONELAJES DE CARGA CON ORIGEN Y DESTINO EN LAS
DIFERENTES REGIONES INTERNAS Y CENTROIDES EXTERNOS
(Miles de Toneladas)

Región o Centroides Externo	1 9 8 5		1 9 9 0		1 9 9 5	
	Origen	Destino	Origen	Destino	Origen	Destino
Central (Valle)	6 306	8 368	7 607	10 354	8 900	12 264
Central (Pacífico)	669	738	796	903	920	1 057
Chorotega	1 030	684	1 629	883	1 750	1 010
Brunca	749	556	834	694	927	824
Huetar Atlántica	2 191	1 283	2 811	1 738	2 991	1 877
Huetar Norte	493	333	599	412	699	495
Frontera Terrestre Norte	284	211	354	252	408	285
Frontera Terrestre Sur	30	121	37	178	45	187
Puerto Limón/Moín	1 653	1 201	2 085	1 417	2 584	1 554
Puerto Caldera	664	269	777	384	911	259
Puerto Punta Morales	0	78	0	87	0	98
Puerto Golfito	45	282	46	284	47	284
Aeropuerto Juan Santamaría	16	6	19	8	21	9
Total ^{1/}	14 130	14 130	17 594	17 594	20 203	20 203

1.- Aproximadamente el 25% del total de cada año se debe al movimiento de solamente cuatro grupos: petróleo crudo (grupo 42); gasohol, diesel, canfín, etc. a depósito (grupo 43); bunker a y de depósito (grupo 44) y bananos para exportación (grupo 31). Los tonelajes de origen y destino de esos grupos se indican a continuación:

	1 9 8 5		1 9 9 0		1 9 9 5	
	Origen	Destino	Origen	Destino	Origen	Destino
<u>Petróleo Crudo; Gasohol, Diesel y Canfín a Depósito; Bunker:</u>						
Central (Valle)	311	1 181	458	1 570	599	2 053
Central (Pacífico)	0	90	0	114	0	142
Chorotega	0	51	0	99	0	103
Huetar Atlántica	582	685	858	971	848	971
Puerto Limón	1 114	0	1 438	0	1 822	0
Total	2 007	2 007	2 754	2 754	3 269	3 269
<u>Banano de Exportación:</u>						
Brunca	280	0	280	0	280	0
Huetar Atlántica	1 122	0	1 357	0	1 447	0
Frontera Terrestre Sur	0	92	0	142	0	144
Puerto Limón	0	1 030	0	1 215	0	1 303
Puerto Golfito	0	280	0	280	0	280
Total	1 402	1 402	1 637	1 637	1 727	1 727

Los productos de petróleo tienen origen en la Región Central (Valle) debido a la existencia de depósitos donde se almacenan los productos y se cambian de medio de transporte. En el caso del bunker, por ejemplo, en que se han combinado los movimientos a y de depósito en una sola matriz (un solo grupo), eso da origen a dos movimientos, uno con origen en el lugar del depósito.

CUADRO 3-14

COSTA RICA: PRONOSTICO DEL MOVIMIENTO DE CARGA ENTRE LAS
REGIONES Y ENTRE REGIONES Y CENTROIDES EXTERNOS
1985

(Miles de Toneladas de Todos los Grupos de Productos)

ENTRE REGIONES

Origen \ Destino	Central (Valle)	Central (Pacífico)	Chorotega	Brunca	Huetar Atlántica	Huetar Norte
Central (Valle)	4705,9	242,0	264,6	283,6	300,2	150,0
Central (Pacífico)	268,4	96,1	87,5	24,9	14,1	8,9
Chorotega	434,0	92,8	226,7	50,2	5,6	33,4
Brunca	307,7	23,0	8,5	109,3	5,2	2,7
Huetar Atlántica	885,6	14,6	6,1	4,9	118,2	13,3
Huetar Norte	284,5	38,6	24,0	2,9	17,6	114,0

IMPORTACIONES

Origen \ Destino	Central (Valle)	Central (Pacífico)	Chorotega	Brunca	Huetar Atlántica	Huetar Norte
Frontera Norte	228,9	4,3	41,7	4,3	2,1	2,1
Frontera Sur	21,6	0,1	0,2	8,1	0,2	0,1
Puerto Limón/Mofín	803,0	6,2	8,1	16,9	814,8	4,3
Puerto Caldera	409,0	219,3	15,7	10,6	4,9	4,3
Puerto Golfito	5,0	0,1	-	39,9	-	-
Aeropuerto Santamaría	14,5	0,2	0,4	0,4	0,4	0,1

EXPORTACIONES

Origen \ Destino	Frontera Norte	Frontera Sur	Puerto Limón/Mofín	Puerto Caldera	Puerto Punta Morales	Puerto Golfito	Aeropuerto Santamaría
Central (Valle)	139,5	21,7	127,4	58,0	8,0	0,3	5,1
Central (Pacífico)	46,4	3,6	15,8	80,5	22,2	-	0,4
Chorotega	7,8	0,3	6,0	128,9 ^{1/}	44,5	-	0,1
Brunca	3,5	2,5	4,1	0,3	-	282,1 ^{2/}	0,1
Huetar Atlántica	8,7	92,8	1045,4	1,2	-	-	0,4
Huetar Norte	4,9	0,4	2,0	0,2	3,3	-	0,3

1.- Incluye el cemento de la planta de Cementos del Pacífico (126 000 toneladas).

2.- No incluye un proyecto para la exportación anual de 125 000 toneladas de piña (ver nota del Cuadro 3-9).

CUADRO 3-15

COSTA RICA: PRONOSTICO DEL MOVIMIENTO DE CARGA ENTRE LAS
REGIONES Y ENTRE REGIONES Y CENTROIDES EXTERNOS
1990

(Miles de Toneladas de Todos los Grupos de Productos)

ENTRE REGIONES

Origen \ Destino	Central (Valle)	Central (Pacífico)	Chorotega	Brunca	Huetar Atlántica	Huetar Norte
Central (Valle)	5576,7	293,0	352,2	364,5	403,9	187,9
Central (Pacífico)	309,4	134,4	107,3	30,4	17,5	10,6
Chorotega	808,2	120,4	282,3	71,2	7,0	46,2
Brunca	360,9	27,4	9,7	130,7	6,5	3,4
Huetar Atlántica	1227,6	16,7	7,7	6,3	143,4	16,3
Huetar Norte	345,8	48,0	30,3	3,1	23,3	135,1

IMPORTACIONES

Origen \ Destino	Central (Valle)	Central (Pacífico)	Chorotega	Brunca	Huetar Atlántica	Huetar Norte
Frontera Norte	274,3	4,9	64,2	5,1	3,3	2,5
Frontera Sur	26,1	0,1	0,2	10,2	0,3	0,1
Puerto Limón/Moín	918,0	7,0	9,5	19,3	1126,7	4,8
Puerto Caldera	484,0	250,5	19,2	12,6	5,9	5,1
Puerto Golfito	5,4	0,1	-	40,0	-	-
Aeropuerto Santamaría	17,0	0,2	0,4	0,5	0,5	0,1

EXPORTACIONES

Origen \ Destino	Frontera Norte	Frontera Sur	Puerto Limón/Moín	Puerto Caldera	Puerto Punta Morales	Puerto Golfito	Aeropuerto Santamaría
Central (Valle)	169,5	26,0	151,7	66,8	8,0	0,3	6,2
Central (Pacífico)	48,6	3,9	18,8	89,3	25,0	-	0,5
Chorotega	9,3	0,3	6,8	226,2 ^{1/}	50,5	-	0,2
Brunca	4,1	2,8	4,7	0,1	-	283,3 ^{2/}	0,1
Huetar Atlántica	14,1	144,2	1233,0	1,6	-	-	0,4
Huetar Norte	6,1	0,6	2,1	0,2	4,0	-	0,5

1.- Incluye el cemento de la planta de Cementos del Pacífico (223 000 toneladas).

2.- No incluye un proyecto para la exportación anual de 125 000 toneladas de piña (ver nota del Cuadro 3-9).

CUADRO 3-16

COSTA RICA: PRONOSTICO DEL MOVIMIENTO DE CARGA ENTRE LAS
REGIONES Y ENTRE REGIONES Y CENTROIDES EXTERNOS
1995

(Miles de Toneladas de Todos los Grupos de Productos)

ENTRE REGIONES

Destino Origen	Central (Valle)	Central (Pacífico)	Chorotega	Brunca	Huetar Atlántica	Huetar Norte
Central (Valle)	6457,4	356,7	406,3	442,7	498,7	228,4
Central (Pacífico)	357,7	152,1	130,8	36,0	22,1	12,6
Chorotega	996,7	139,3	314,9	82,1	8,8	52,7
Brunca	417,9	32,6	11,5	156,3	7,8	4,0
Huetar Atlántico	1287,3	19,8	9,5	8,2	157,9	19,9
Huetar Norte	397,9	54,5	35,3	3,6	28,5	162,6

IMPORTACIONES

Destino Origen	Central (Valle)	Central (Pacífico)	Chorotega	Brunca	Huetar Atlántica	Huetar Norte
Frontera Norte	323,0	5,5	66,7	6,1	3,7	2,7
Frontera Sur	32,7	0,2	0,3	11,6	0,4	0,1
Puerto Limón/Mofn	1395,9	8,2	11,1	22,0	1141,6	5,5
Puerto Caldera	572,0	287,3	23,1	14,9	7,2	6,1
Puerto Golfito	6,2	0,1	-	40,1	-	-
Aeropuerto Santamaría	19,4	0,3	0,5	0,5	0,6	0,1

EXPORTACIONES

Destino Origen	Frontera Norte	Frontera Sur	Puerto Limón/ Mofn	Puerto Caldera	Puerto Punta Morales	Puerto Golfito	Aeropuerto Santamaría
Central (Valle)	196,1	31,2	188,7	79,0	8,0	0,3	6,7
Central (Pacífico)	51,4	4,7	24,6	99,6	27,5	-	0,6
Chorotega	10,7	0,5	9,1	78,2 ^{1/}	56,6	-	0,2
Brunca	4,4	3,2	5,4	0,2	-	283,7 ^{2/}	0,1
Huetar Atlántica	15,5	146,2	1324,3	1,9	-	-	0,5
Huetar Norte	6,6	0,7	2,3	0,2	6,0	-	0,7

1.- Incluye el cemento de la planta de Cementos del Pacífico (74 000 toneladas).

2.- No incluye un proyecto para la exportación anual de 125 000 toneladas de piña (ver nota del Cuadro 3-9).

actualmente en ejecución (formando la "red básica" que se describe en el Capítulo 6), el transporte de los volúmenes de carga indicados en los pronósticos produciría las toneladas-kilómetro de movimiento que se señalan a continuación:

Año	Toneladas Totales (Miles)	Toneladas-Kilómetro Totales (Millones)	Distancia Promedio de Transporte (km)
1985	14 130	1 304	92
1990	17 594	1 637	93
1995	20 203	1 945	96

Los Cuadros 3-13 a 3-16 antes citados indican el papel importante que juega la Región Central (Valle) en la generación y atracción de los movimientos de carga. En cada uno de los tres años de análisis, aproximadamente el 45% del tonelaje movilizado tendría su origen en esa región y el 60% tendría allí su destino. Alrededor del 33% del tonelaje total se transportaría entre las zonas que componen la Región Central (Valle).

En cada año, como se indica en el Cuadro 3-13, el 25% del tonelaje total se debe a sólo cuatro grupos de productos que tienen características de transporte muy especiales: petróleo crudo (grupo 42); gasohol, diesel, canfín, etc. a depósito (grupo 43); bunker a y desde depósito (grupo 44) y bananos de exportación (grupo 31). Otros dos grupos que contribuyen con el 15% del tonelaje total son materia prima para construcción (grupo 19) y cemento (grupo 26).

3.7 Pronóstico de Movimientos de Pasajeros

En contraste con la metodología utilizada para pronosticar los movimientos de carga, los pronósticos de los viajes de pasajeros se efectuaron en un solo paso, por medio de modelos de gravedad. Se usaron modelos de la siguiente forma general

para estimar los viajes totales (por todos los medios de transporte) entre las zonas:

$$V_{ij} = a(P_i P_j)^b (Y_i Y_j)^c (C_{ij})^d Z_{ij}^e$$

en donde:

- V_{ij} = número de viajes diarios de zona i a zona j
- P_i = población de la zona i
- Y_i = ingreso de la zona i
- Y_i = ingreso per cápita de la zona i
- C_{ij} = costo de un viaje (incluyendo el valor del tiempo) entre las zonas i y j
- Z_{ij} = factor de ajuste para tomar en cuenta efectos especiales entre zonas i y j
- a, b, c, d, e = parámetros.

Los coeficientes a, b, c, d , y e , y los factores de ajuste Z_{ij} (cuando fueron necesarios), se determinaron durante un extenso proceso de calibración en que sus valores fueron fijados de modo que las ecuaciones reflejaran fielmente los viajes del año base de 1978. En ciertos casos se especificaron también factores de atracción para ajustar la población o el ingreso de una zona.

Durante el proceso de calibración se definieron cinco modelos diferentes para tomar en cuenta los patrones de viaje en el país:

- viajes entre las cinco zonas de la Subregión de San José y las demás zonas;
- viajes entre las zonas de Alajuela, Heredia y Cartago y las demás zonas (excepto las de la Subregión de San José);

- viajes con su origen y destino al oeste de la Subregión de San José (sin incluir Alajuela y Heredia);
- viajes con su origen y destino al este de la Subregión de San José (sin incluir Cartago); y
- viajes que atraviesan la Subregión de San José (excluyendo los viajes con extremos en Alajuela, Heredia y Cartago).

Los viajes a las zonas externas (Centroamérica, Panamá, Aeropuerto Juan Santamaría y Puerto de Caldera) se pronosticaron manualmente, tomando en cuenta las tasas de crecimiento previstas en cada caso.

Para cada modelo, se fijaron los valores de los parámetros por medio de una comparación de los viajes calculados con los observados en las encuestas de origen y destino. No se usaron restricciones en el número de viajes que debían originarse o terminarse en cada zona. Como variable independiente, se usó en algunos casos solamente la población, en otro solamente el ingreso, o una combinación de población e ingreso per cápita. Los costos de viaje entre las zonas se determinaron de acuerdo con los costos del transporte por carretera, basándose en las rutas de costo mínimo entre los diferentes pares de zonas. Los factores de ajuste Z_{ij} y de la población o ingreso de las zonas fueron determinados durante la asignación de los viajes a rutas específicas en la red, en que se tomó en cuenta el uso de los diferentes medios de transporte y se compararon los viajes asignados a la red con los recuentos de tránsito.

Para el pronóstico de los viajes de pasajeros correspondiente a los años 1985 a 2000, se usaron los costos de la red de carreteras que existirá cuando se terminen todos los proyectos actualmente en construcción o adjudicados. Se definieron dos alternativas para el crecimiento de los viajes a través del tiempo, como se muestra a continuación:

Período	Tasa Promedio Anual de Crecimiento (%)	
	Moderada	Alta
1978-1980 (Real)	1,5	1,5
1981-1985	4,0	5,0
1986-1990	4,0	5,5
1991-1995	4,5	6,0
1995-2000	5,0	6,0

De acuerdo con las perspectivas económicas del país que se presentaron con el Capítulo 2, se eligió el patrón de crecimiento moderado como el más probable.

El primer parámetro de la ecuación de los modelos de gravedad (a) se fijó en cada modelo para cada año a fin de lograr la tasa promedio de crecimiento correspondiente.

Las matrices de viajes entre zonas obtenidas del proceso antes descrito se usaron en la evaluación de los proyectos de inversión, después de repartir los pasajeros entre los diferentes medios de transporte (el procedimiento para la separación modal se explica en el Capítulo 5). En los Cuadros 3-17 a 3-19, se resumen los pronósticos de los viajes de cada año a nivel de región. En esos cuadros, se puede apreciar fácilmente la importancia relativa de la Región Central (Valle) en la generación de viajes de pasajeros. Más del 80% de los viajes tendrían su origen en esa región (y la misma proporción también terminaría allí). Los viajes dentro de la Región Central (Valle) llegarían en cada año al 75% del total de los viajes de pasajeros. Debe recordarse que los últimos cuadros citados se refieren solamente a los viajes entre las 71 zonas que se definieron para el análisis del sistema de transporte del país; no se incluyen

CUADRO 3-17

COSTA RICA: PRONOSTICO DE VIAJES PROMEDIO DIARIO DE PASAJEROS ENTRE REGIONES
1985

Destino Origen	Central (Valle)	Central (Pacífico)	Chorotega	Brunca	Huetar Atlántica	Huetar Norte	Frontera Norte	Frontera Sur	Total
Central (Valle)	230 055	6 280	3 675	1 518	4 709	2 618	241	297	243 383
Central (Pacífico)	6 280	5 546	855	217	136	287	-	-	13 321
Chorotega	3 675	855	11 138	254	231	525	22	4	16 704
Brunca	1 518	217	254	5 408	226	125	2	41	7 791
Huetar Atlántica	4 709	136	231	226	8 077	117	-	-	13 496
Huetar Norte	2 618	287	525	125	117	2 516	-	-	6 188
Frontera Norte	241	-	22	2	-	-	-	-	265
Frontera Sur	287	-	4	41	-	-	-	-	332
Total	249 383	13 321	16 704	7 791	13 496	6 188	265	332	307 480

CUADRO 3-18

COSTA RICA: PRONOSTICO DE VIAJES PROMEDIO DIARIO DE PASAJEROS ENTRE REGIONES
1990

Destino Origen	Central (Valle)	Central (Pacífico)	Chorotega	Brunca	Huetar Atlántica	Huetar Norte	Frontera Norte	Frontera Sur	Total
Central (Valle)	279 475	7 726	4 424	1 868	5 873	3 195	265	336	303 162
Central (Pacífico)	7 726	6 768	1 026	268	171	349	-	-	15 308
Chorotega	4 424	1 026	13 436	310	289	639	25	5	20 154
Brunca	1 868	268	310	6 712	285	158	2	47	9 650
Huetar Atlántica	5 873	171	289	285	10 173	151	-	-	16 942
Huetar Norte	3 195	349	639	158	151	3 099	-	-	7 591
Frontera Norte	265	-	25	2	-	-	-	-	292
Frontera Sur	336	-	5	47	-	-	-	-	388
Total	303 162	16 308	20 154	9 650	16 942	7 591	292	388	374 487

CUADRO 3-19

COSTA RICA: PRONOSTICO DE VIAJES PROMEDIO DIARIO DE PASAJEROS ENTRE REGIONES
1995

Origen	Destino								Total
	Central (Valle)	Central (Pacífico)	Chorotega	Brunca	Huetar Atlántica	Huetar Norte	Frontera Norte	Frontera Sur	
Central (Valle)	347 034	9 503	5 401	2 371	7 791	3 980	311	405	376 796
Central (Pacífico)	9 503	8 318	1 260	339	218	436	-	-	20 074
Chorotega	5 401	1 260	16 582	390	366	797	24	6	24 826
Brunca	2 371	339	390	8 582	368	203	2	57	12 312
Huetar Atlántica	7 791	218	366	368	13 233	197	-	-	22 173
Huetar Norte	3 980	436	797	203	197	3 905	-	-	9 518
Frontera Norte	311	-	24	2	-	-	-	-	337
Frontera Sur	405	-	6	57	-	-	-	-	468
Total	376 796	20 075	24 824	12 312	22 173	9 518	337	468	466 504

los viajes dentro de esas zonas. Tampoco se incluyen los viajes dentro de la Subregión de San José (que abarca las zonas 1 a 5), debido a la naturaleza urbana de esos movimientos de personas.

La participación de las diferentes zonas en la generación de viajes de pasajeros se muestra en el Anexo 3-25, que indica el número promedio de viajes que tendrían su origen en cada zona. Se incluyen estimaciones de los viajes de 1980 y pronósticos de los viajes de 1985, 1990 y 1995. Se ve en ese anexo que la tercera parte de los viajes se originarían en la Subregión de San José (sin incluir los viajes dentro de esa subregión). Otro 30% tendría su origen en las tres zonas de Heredia, Alajuela y Cartago. Se ha supuesto que el número de viajes que termina en cada zona será igual al número que se origina en la zona, de modo que las matrices de viaje sean simétricas.

ANEXO 3-1

COSTA RICA: PRONOSTICO DE POBLACION POR ZONA
(En Miles de Habitantes)

Zona	Centroides	1963	1973	1975	1977	1978	1980	1985	1990	1995	2000
1	San José	313,7	449,7	472,2	494,4	505,9	529,7	590,6	645,0	700,2	755,2
2	Cruce 4-206 (Sur de Desamparad.)	16,3	33,8	37,4	41,1	43,1	47,5	59,8	72,2	86,3	101,7
3	Santa Ana	12,6	19,6	20,8	22,1	22,7	24,1	27,6	30,8	34,2	37,6
4	San Isidro de Coronado	21,9	41,1	44,8	48,7	50,7	55,1	67,1	78,9	91,8	105,7
5	Tres Ríos	14,9	24,2	25,9	27,6	28,5	30,3	35,2	39,8	44,6	49,6
6	Heredia	54,7	82,1	86,7	91,4	93,8	98,8	111,7	123,5	135,5	147,6
7	Cruce 9-127 (al Sur de Roble)	8,3	11,3	11,7	12,2	12,5	13,0	14,3	15,6	16,8	18,0
8	San Isidro de Heredia	10,2	15,1	15,9	16,7	17,1	18,0	20,3	22,3	24,4	26,5
9	Cruce 3-111 (Barreal-Belén)	7,2	12,8	13,9	14,9	15,5	16,7	20,0	23,1	26,5	30,1
10	Alajuela	42,9	69,3	73,9	78,7	81,2	86,4	100,1	112,9	126,4	140,1
11	Atenas	15,5	18,4	18,9	19,3	19,6	20,0	21,2	22,2	23,2	24,1
12	San Pedro de Poás	6,8	8,0	8,2	8,4	8,5	8,7	9,2	9,6	10,0	10,4
13	San Rafael de Ojo de Agua	7,2	9,8	10,2	10,6	10,9	11,3	12,5	13,6	14,7	15,8
14	San Isidro de Alajuela	9,3	12,0	12,4	12,9	13,1	13,5	14,7	15,7	16,7	17,7
15	Cartago	49,5	70,8	74,3	77,7	79,5	83,2	92,6	101,0	109,5	117,9
16	Paraíso	20,8	24,9	25,5	26,2	26,5	27,1	28,8	30,2	31,7	33,0
17	Cot	18,4	25,0	26,1	27,2	27,8	28,9	32,0	34,7	37,5	40,3
18	Puntarenas	23,9	32,8	33,7	34,6	35,1	36,1	39,9	44,7	50,5	58,2
19	Cruce 1-144 (entrada a Miramar)	16,4	17,5	17,6	17,7	17,7	17,8	18,2	18,7	19,3	20,0
20	España	9,2	12,1	12,4	12,7	12,8	13,1	14,3	15,8	17,4	19,7
21	Orotina	16,0	16,2	16,2	16,2	16,1	16,1	16,2	16,2	16,3	16,4
22	Jacó	2,2	3,0	3,0	3,1	3,2	3,2	3,6	4,0	4,6	5,3
23	San Ramón	36,8	44,2	44,4	46,5	47,1	48,3	51,3	53,9	56,4	58,9
24	Narciso	21,3	26,1	26,8	27,5	27,9	28,6	30,5	32,2	33,9	35,5
25	Turrialba	48,1	54,7	55,7	56,7	57,2	58,2	60,7	62,9	65,0	66,9
26	Grecia	29,1	37,7	39,0	40,4	41,1	42,6	46,3	49,6	52,9	56,2
27	Tarabaca	27,7	32,7	33,4	34,1	34,5	35,3	37,2	38,9	40,5	42,1
28	Santiago de Puriscal	31,6	32,0	32,1	32,1	32,2	32,2	32,3	32,5	32,5	32,6
29	Quepos	19,9	26,4	27,0	27,6	28,0	28,6	31,2	34,4	38,8	42,7
30	San Marcos de Tarrazá	14,8	19,4	20,2	21,0	21,3	22,2	24,2	26,1	28,0	29,9
31	Nicoya	27,1	30,3	30,6	31,0	31,1	31,5	32,6	34,0	35,6	37,3
32	La Mansión	9,2	14,8	15,4	16,2	16,5	17,3	20,0	23,5	27,8	32,7
33	Carmona	12,0	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1
34	Lepanto	19,7	19,2	19,2	19,1	19,1	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0
35	Cañas	9,1	12,8	13,2	13,6	13,8	14,2	15,6	17,4	19,4	21,4
36	Limon	10,2	11,6	11,8	12,0	12,0	12,2	12,7	12,8	13,5	14,3
37	Chiriquí	12,1	12,6	12,6	12,6	12,7	12,7	12,9	13,1	13,2	13,4
38	Upala	10,0	16,0	16,6	17,6	18,0	18,9	21,3	23,7	26,1	28,6
39	Santa Cruz	23,6	29,7	30,3	30,9	31,3	31,9	33,8	36,2	38,5	40,8
40	Cruce 21-151 (Comunidad)	11,4	14,9	15,2	15,6	15,8	16,2	17,4	18,8	20,4	21,9
41	Liberia	12,2	21,8	23,0	24,3	25,0	26,4	31,5	38,6	47,7	58,7
42	Bagaces	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8
43	La Cruz	5,8	8,3	8,6	8,9	9,0	9,3	10,3	11,6	13,0	14,5
44	Golfito	17,9	20,6	21,9	23,2	23,9	25,3	28,8	32,5	36,1	39,8
45	Puerto Jiménez	1,6	2,2	2,4	2,7	2,9	3,2	4,1	5,2	6,0	7,0
46	San Vito	7,8	20,0	21,5	23,0	23,7	25,3	29,2	33,5	37,8	42,4
47	Ciudad Neily	10,2	19,6	20,9	22,1	22,8	24,1	28,1	32,5	38,3	44,9
48	San Isidro de El General	47,3	67,1	70,9	74,5	76,3	80,2	95,5	112,5	129,1	147,3
49	Buenos Aires	10,1	20,1	22,3	24,6	25,8	28,5	33,4	38,7	45,5	53,1
50	Palmar Norte	17,6	24,6	26,7	28,9	30,0	32,5	38,2	44,4	52,1	60,7
51	Quipiles	10,0	28,7	33,0	37,6	40,1	45,7	56,6	68,6	81,9	95,2
52	Siquirres	11,3	18,1	20,0	21,9	22,9	25,1	29,8	34,9	40,0	44,9
53	Güicino	6,9	11,6	11,3	10,9	10,7	10,3	12,8	15,5	18,9	22,2
54	Hormigueros	2,7	7,2	8,1	8,9	9,4	10,3	12,8	15,5	17,9	20,2
55	Llano	29,0	40,8	45,5	50,2	52,8	58,3	73,6	90,1	109,5	128,3
56	Bribri	3,5	5,4	6,5	7,8	8,6	10,3	16,5	22,9	24,7	26,6
57	Matina	7,6	10,5	11,4	12,2	12,6	13,4	15,4	17,7	19,8	21,7
58	Ciudad Quesada	24,6	31,2	32,1	33,0	33,5	34,5	37,3	40,2	43,2	46,6
59	Florencia	7,4	14,6	15,8	17,0	17,7	19,0	23,0	27,4	32,4	38,1
60	Fortuna	9,9	12,6	13,0	13,4	13,5	13,9	15,1	16,2	17,5	18,8
61	Los Chiles	3,2	5,6	6,2	6,6	6,7	7,1	8,3	9,4	10,7	12,0
62	San Rafael de Quatuto	2,1	4,7	5,2	5,7	5,9	6,5	8,2	10,2	12,6	15,4
63	San Miguel de Sarapiquí	4,0	4,4	4,5	4,5	4,6	4,6	4,8	4,9	5,1	5,2
64	Puerto Viejo de Sarapiquí	2,0	5,4	6,1	6,8	7,2	8,1	10,8	14,3	18,7	24,4
Total Costa Rica		1336,1	1871,6	1964,2	2059,5	2108,9	2212,3	2494,9	2778,7	3080,0	3396,0

FUENTE: Preparado con base en los Censos Nacionales de 1963 y 1973 de la Dirección General de Estadística y Censos y pronósticos nacionales y regionales de CIALE e IDESO. Los datos de 1975 a 1980 son estimados y los de 1985 a 2000 son pronosticados.

ANEXO 3-2

COSTA RICA: PRONOSTICO DE TASAS DE CRECIMIENTO DE LA POBLACION POR ZONA
(Porcentaje Anual Promedio)^{1/}

Zona	Centroide	1963-1973	1973-1975	1975-1980	1980-1985	1985-1990	1990-1995	1995-2000
1	San José	3,7	2,5	2,3	2,2	1,8	1,7	1,5
2	Cruce 4-206 (al Sur de Desam- parados)	7,5	5,2	4,9	4,7	3,8	3,6	3,3
3	Santa Ana	4,6	3,0	3,0	2,7	2,2	2,1	1,9
4	San Isidro de Coronado	6,5	4,4	4,2	4,0	3,3	3,1	2,9
5	Tres Ríos	5,0	3,0	3,2	3,0	2,5	2,3	2,1
6	Heredia	4,1	2,8	2,6	2,5	2,0	1,9	1,7
7	Cruce 9-127 (al Sur de Roble)	3,1	1,8	2,1	1,9	1,8	1,5	1,4
8	San Isidro de Heredia	4,0	2,6	2,5	2,4	1,9	1,8	1,7
9	Cruce 3-111 (entre Barreal y San Antonio de Belén)	5,9	4,2	3,7	3,7	2,9	2,8	2,6
10	Alajuela	4,9	3,3	3,2	3,0	2,4	2,3	2,1
11	Atenas	1,8	1,3	1,1	1,2	0,9	0,9	0,8
12	San Pedro de Poás	1,7	1,2	1,2	1,1	0,9	0,8	0,8
13	San Rafael de Ojo de Agua	3,1	2,0	2,1	2,0	1,7	1,6	1,5
14	San Isidro de Alajuela	2,5	1,7	1,7	1,7	1,3	1,2	1,2
15	Cartago	3,6	2,4	2,3	2,2	1,8	1,6	1,5
16	Paraiso	1,8	1,2	1,2	1,2	1,0	1,0	0,8
17	Cot	3,1	2,2	2,1	2,1	1,6	1,6	1,5
18	Puntarenas	3,2	1,4	1,4	2,0	2,3	2,5	2,9
19	Cruce 1-144 (entrada a Miramar)	0,7	0,3	0,2	0,4	0,5	0,6	0,7
20	España	2,8	1,2	1,1	1,8	2,0	1,9	2,5
21	Orotina	0,2	0,0	-0,1	0,1	0,0	0,1	0,1
22	Jacó	3,2	0,0	1,3	2,4	2,1	2,9	2,9
23	San Ramón	1,9	0,2	1,7	1,2	1,0	0,9	0,9
24	Naranjo	2,0	1,3	1,3	1,3	1,1	1,0	0,9
25	Turrialba	1,3	0,9	0,9	0,8	0,7	0,7	0,6
26	Grecia	2,6	1,7	1,8	1,7	1,4	1,3	1,2
27	Tarabaca	1,6	1,1	1,1	1,1	0,9	0,8	0,8
28	Santiago de Puriscal	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1
29	Ocupos	2,8	1,1	1,2	1,8	2,0	2,4	2,4
30	San Marcos de Tarrazá	2,8	2,0	1,9	1,7	1,5	1,4	1,3
31	Nicoya	1,1	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	0,9
32	La Mansión	4,9	2,0	2,4	2,9	3,3	3,4	3,3
33	Camona	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
34	Levente	-0,3	0,0	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
35	Cañas	3,4	1,6	1,5	1,9	2,2	2,2	2,0
36	Limón	1,3	0,9	0,7	0,8	0,2	1,1	1,2
37	Tilarán	0,4	0,0	0,2	0,3	0,3	0,2	0,3
38	Upala	4,8	2,5	2,4	2,4	2,2	1,9	1,8
39	Santa Cruz	2,3	1,0	1,0	1,2	1,4	1,2	1,2
40	Cruce 21-151 (cerca de Comunidad)	2,7	1,0	1,3	1,4	1,6	1,6	1,4
41	Liberia	6,0	2,7	2,8	3,6	4,1	4,3	4,2
42	Bagaces	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
43	La Cruz	3,6	1,8	1,6	2,1	2,4	2,3	2,2
44	Golfito	1,4	3,1	2,9	2,6	2,4	2,1	2,0
45	Puerto Jiménez	3,5	4,4	5,9	5,1	4,9	2,9	3,1
46	San Vito	9,8	3,7	3,3	2,9	2,8	2,4	2,3
47	Ciudad Neily	6,8	3,3	2,9	3,1	3,0	3,3	3,2
48	San Isidro de El General	3,6	2,8	2,5	3,6	3,3	2,8	2,7
49	Buenos Aires	7,2	5,3	5,0	3,2	3,0	3,3	3,1
50	Palmar Norte	3,4	4,2	4,0	3,3	3,1	3,3	3,1
51	Guápiles	11,1	7,2	6,7	4,4	3,9	3,6	3,1
52	Siquirres	4,8	5,1	4,6	3,5	3,2	2,8	2,3
53	Guácimo	5,3	-1,3	-1,8	4,4	3,9	4,0	3,3
54	Horquetas	10,3	6,1	4,9	4,4	3,9	2,9	2,4
55	Limón	3,5	5,6	5,2	4,8	4,1	4,0	3,2
56	Bribri	4,4	9,7	9,6	9,9	6,8	1,5	1,5
57	Matina	3,3	4,2	3,3	2,8	2,8	2,3	1,8
58	Ciudad Quesada	2,4	1,4	1,5	1,6	1,5	1,4	1,5
59	Florencia	7,1	0,7	3,8	3,9	3,6	3,4	3,3
60	Fortuna	2,4	1,6	1,3	1,7	1,4	1,6	1,4
61	Los Chiles	5,6	5,2	2,7	3,2	2,5	2,6	2,3
62	San Rafael de Guatuso	8,4	5,2	4,6	4,8	4,5	4,3	4,1
63	San Miguel de Sarapiquí	1,0	4,9	0,4	0,9	0,4	0,8	0,4
64	Puerto Viejo de Sarapiquí	10,5	6,3	5,8	5,9	5,8	5,5	5,5
Total Costa Rica		3,4	2,4	2,4	2,4	2,2	2,1	2,0

1.- Las fluctuaciones irregulares a través del tiempo que se ven en las tasas de algunas de las zonas se deben en muchos casos al redondeo de los cálculos de la población.

FUENTE: Anexo 3-1.

ANEXO 3-3

COSTA RICA: PRONOSTICO DEL INGRESO POR ZONA
(Millones de Colones de 1976)

Zona	Centroides	1973	1975	1977	1978	1980	1985	1990	1995	2000
1	San José	5 857	6 462	7 129	7 489	8 262	10 301	12 843	16 012	19 955
2	Cruce 4-206 (Sur de Desampar.)	379	439	509	548	635	877	1 210	1 670	2 304
3	Santa Ana	187	209	233	246	274	350	446	569	726
4	San Isidro de Coronado	460	526	602	644	736	988	1 327	1 781	2 390
5	Tres Ríos	270	303	341	361	406	524	676	872	1 126
6	Heredia	947	1 051	1 167	1 230	1 365	1 722	2 173	2 742	3 457
7	Cruce 9-127 (al Sur de Roble)	103	113	123	129	141	175	217	269	333
8	San Isidro de Heredia	146	162	180	189	210	264	332	417	524
9	Cruce 3-111 (Barreal)	142	162	184	196	223	295	389	514	680
10	Alajuela	777	871	977	1 035	1 161	1 495	1 926	2 480	3 192
11	Atenas	138	149	160	166	179	214	256	306	366
12	San Pedro de Poás	63	67	72	75	80	96	114	137	164
13	San Rafael de Ojo de Agua	83	91	100	104	114	141	176	218	270
14	San Isidro de Alajuela	101	110	119	124	135	165	201	245	299
15	Cartago	720	794	875	918	1 012	1 260	1 569	1 953	2 430
16	Paraíso	205	222	239	249	269	322	386	463	554
17	Cot	195	214	235	247	271	336	417	518	642
18	Puntarenas	398	431	466	485	524	674	867	1 115	1 434
19	Cruce 1-144 (entrada a Miramar)	118	125	132	135	143	168	197	230	270
20	Esparza	107	115	123	128	137	173	219	276	349
21	Crotina	116	122	129	132	139	159	183	209	240
22	Jacó	20	22	24	25	27	35	44	56	72
23	San Ramón	339	336	396	411	444	532	638	765	916
24	Naranjo	187	203	220	229	248	298	358	431	518
25	Turrialba	440	471	505	523	560	662	782	923	1 091
26	Grecia	312	340	371	388	423	517	632	773	945
27	Tarabaca	207	223	240	250	269	321	382	455	543
28	Santiago de Puriscal	207	218	231	237	250	286	327	373	427
29	Quepos	183	198	214	222	240	304	385	488	619
30	San Marcos	124	136	149	155	170	209	257	316	389
31	Nicoya	207	220	234	242	257	306	364	432	514
32	La Mansión	89	99	111	117	130	172	229	303	402
33	Carmona	75	79	83	85	90	103	117	133	152
34	Lepanto	114	120	126	129	135	154	176	201	230
35	Cañas	110	119	129	134	145	184	233	295	373
36	Limon	81	86	92	95	101	120	142	168	200
37	Tilarán	93	98	103	106	112	130	150	174	202
38	Upala	93	103	114	119	132	167	211	267	337
39	Santa Cruz	211	227	243	252	271	329	399	485	588
40	Cruce 21-151 (Comunidad)	114	123	133	138	149	183	225	276	339
41	Liberia	213	237	263	278	309	430	598	832	1 158
42	Bagaces	67	70	74	76	80	91	104	118	135
43	La Cruz	55	59	64	67	72	92	118	150	192
44	Golfito	160	178	199	210	234	301	383	485	611
45	Puerto Jiménez	16	19	22	23	27	40	56	75	100
46	San Vito	122	138	155	165	186	233	303	395	521
47	Ciudad Neily	142	158	177	187	208	269	351	475	649
48	San Isidro de El General	446	493	546	574	635	849	1 132	1 487	1 953
49	Buenos Aires	118	138	160	173	202	262	342	461	627
50	Palmar Norte	183	208	237	253	288	379	501	672	901
51	Guápiles	229	274	328	359	430	556	745	1 041	1 479
52	Siquirres	152	175	201	216	248	320	418	552	734
53	Quásimo	85	86	87	88	89	120	162	227	318
54	Horquetas	59	67	75	80	90	120	165	227	322
55	Limon	432	501	582	627	728	1 011	1 387	1 932	2 656
56	Bribri	37	47	60	67	85	146	229	360	521
57	Matina	73	82	93	98	111	141	181	231	299
58	Ciudad Quesada	262	284	308	320	347	427	525	646	794
59	Florencia	116	132	150	159	181	246	334	453	615
60	Fortuna	65	70	76	79	86	106	130	159	196
61	Ice Chiles	34	39	44	47	53	69	89	116	150
62	San Rafael de Quatuso	28	33	38	41	48	68	95	134	189
63	San Miguel de Sarapiquí	34	36	37	38	40	47	56	66	78
64	Puerto Viejo de Sarapiquí	37	44	52	57	67	101	152	228	343
Total Costa Rica		17 883	19 727	21 841	22 969	25 413	32 135	40 731	51 756	65 942

FUENTE: Estimaciones con base en información histórica y pronósticos a nivel nacional de OFIPLAN.

ANEXO 3-4

COSTA RICA: PRONOSTICO DEL INGRESO PER CAPITA POR ZONA
(Miles de Colones de 1976)

Zona	Centroide	1973	1975	1977	1978	1980	1985	1990	1995	2000
1	San José	13,0	13,6	14,4	14,8	15,6	17,4	19,9	22,9	26,4
2	Cruce 4-206 (Sur de Desamparados)	11,2	11,7	12,4	12,7	13,4	14,7	16,8	19,4	22,7
3	Santa Ana	9,5	10,0	10,5	10,8	11,4	12,7	14,5	16,6	19,3
4	San Isidro de Coronado	11,1	11,7	12,4	12,7	13,4	14,7	16,8	19,4	22,6
5	Tres Ríos	11,1	11,6	12,4	12,7	13,4	14,9	17,0	19,6	22,7
6	Heredia	11,5	12,1	12,8	13,1	13,8	15,4	17,6	20,2	23,4
7	Cruce 9-127 (al Sur de Roble)	9,1	9,6	10,1	10,3	10,8	12,2	13,9	16,0	18,5
8	San Isidro de Heredia	9,6	10,1	10,8	11,1	11,7	13,0	14,9	17,1	19,8
9	Cruce 3-111 (Barreal)	11,0	11,6	12,3	12,6	13,4	14,7	16,8	19,4	22,6
10	Alajuela	11,2	11,7	12,4	12,7	13,4	14,9	17,1	19,6	22,8
11	Atenas	7,5	7,8	8,3	8,5	8,9	10,1	11,5	13,2	15,2
12	San Pedro de Poás	7,8	8,1	8,6	8,8	9,2	10,4	11,9	13,7	15,8
13	San Rafael de Ojo de Agua	8,4	8,9	9,4	9,5	10,1	11,3	12,9	14,8	17,1
14	San Isidro de Alajuela	8,4	8,8	9,2	9,5	10,0	11,2	12,8	14,7	16,9
15	Cartago	10,1	10,6	11,3	11,5	12,2	13,6	15,5	17,8	20,6
16	Paraíso	8,2	8,7	9,1	9,4	9,9	11,2	12,8	14,6	16,8
17	Cot	7,8	8,1	8,6	8,9	9,4	10,5	12,0	13,8	15,9
18	Puntarenas	12,1	12,7	13,5	13,8	14,5	16,9	19,4	22,1	24,6
19	Cruce 1-144 (entrada a Miramar)	6,7	7,1	7,5	7,6	8,0	9,2	10,5	11,9	13,5
20	Esparza	8,8	9,2	9,7	10,0	10,5	12,1	13,9	15,9	17,7
21	Orotina	7,1	7,5	8,0	8,2	8,6	9,8	11,3	12,8	14,6
22	Jacó	6,6	7,3	7,7	7,8	8,4	9,7	11,0	12,2	13,6
23	San Ramón	7,6	7,5	8,5	8,7	9,2	10,4	11,8	13,6	15,6
24	Naranjo	7,1	7,5	8,0	8,2	8,7	9,8	11,1	12,7	14,6
25	Turrialba	8,0	8,4	8,9	9,1	9,6	10,9	12,4	14,2	16,3
26	Grecia	8,2	8,7	9,2	9,4	9,9	11,2	12,7	14,6	16,8
27	Tarabaca	6,3	6,6	7,0	7,2	7,6	8,6	9,8	11,2	12,9
28	Santiago de Puriscal	6,4	6,7	7,2	7,4	7,8	8,9	10,1	11,5	13,1
29	Quepos	6,9	7,3	7,8	7,9	8,4	9,7	11,2	12,6	14,2
30	San Marcos de Tarrazú	6,3	6,7	7,1	7,3	7,7	8,6	9,8	11,3	13,0
31	Nicoya	6,8	7,1	7,5	7,8	8,2	9,4	10,7	12,1	13,8
32	La Mansión	6,0	6,4	6,9	7,1	7,5	8,6	9,7	10,9	12,3
33	Carmona	6,1	6,5	6,9	7,0	7,4	8,5	9,7	11,0	12,6
34	Lepanto	5,9	6,2	6,6	6,8	7,1	8,1	9,3	10,6	12,1
35	Cañas	8,5	9,0	9,5	9,7	10,2	11,8	13,4	15,2	17,4
36	Limon	6,9	7,2	7,7	7,9	8,3	9,4	11,1	12,4	14,0
37	Tilarán	7,3	7,7	8,2	8,3	8,8	10,1	11,5	13,2	15,1
38	Upala	5,8	6,1	6,5	6,6	7,0	7,8	8,9	10,2	11,8
39	Santa Cruz	7,1	7,4	7,9	8,1	8,5	9,7	11,0	12,6	14,4
40	Cruce 21-151 (Comunidad)	7,6	8,0	8,5	8,7	9,2	10,5	12,0	13,5	15,5
41	Liberia	9,7	10,3	10,8	11,1	11,7	13,7	15,5	17,4	19,7
42	Bagaces	6,8	7,1	7,6	7,8	8,2	9,3	10,6	12,0	13,8
43	La Cruz	6,6	6,8	7,2	7,4	7,7	8,9	10,2	11,5	13,2
44	Golfito	7,7	8,1	8,6	8,8	9,2	10,5	11,8	13,4	15,4
45	Puerto Jiménez	7,2	7,9	8,1	7,9	8,4	9,8	10,8	12,5	14,3
46	San Vito	6,1	6,4	6,7	7,0	7,4	8,0	9,0	10,4	12,3
47	Ciudad Neily	7,2	7,5	8,0	8,2	8,6	9,6	10,8	12,4	14,5
48	San Isidro de El General	6,6	6,9	7,3	7,5	7,9	8,9	10,1	11,5	13,3
49	Buenos Aires	5,8	6,1	6,5	6,7	7,1	7,8	8,8	10,1	11,8
50	Palmar Norte	7,4	7,7	8,2	8,4	8,9	9,9	11,3	12,9	14,8
51	Guápiles	7,9	8,3	8,7	9,0	9,4	9,8	10,9	12,7	15,5
52	Siquirres	8,3	8,7	9,2	9,4	9,9	10,7	12,0	13,8	16,3
53	Guácimo	7,3	7,6	8,0	8,2	8,6	9,4	10,5	12,0	14,3
54	Horquetas	8,1	8,2	8,4	8,5	8,7	9,4	10,6	12,7	15,9
55	Limón	10,5	11,0	11,6	11,9	12,5	13,7	15,4	17,6	20,7
56	Bribri	6,8	7,2	7,7	7,8	8,3	8,8	10,0	11,5	13,5
57	Matina	6,9	7,1	7,6	7,8	8,3	9,2	10,2	11,7	13,8
58	Ciudad Quesada	6,3	6,8	7,3	7,6	8,1	11,4	13,1	15,0	17,0
59	Florencia	7,9	8,3	8,8	9,0	9,5	10,7	12,2	14,0	16,1
60	Fortuna	5,4	5,3	5,7	5,9	6,2	7,0	8,0	9,1	10,4
61	Los Chiles	6,0	6,2	6,7	7,0	7,5	8,3	9,5	10,8	12,5
62	San Rafael de Guatuso	5,9	6,3	6,7	6,9	7,4	8,3	9,3	10,6	12,3
63	San Miguel de Sarapiquí	7,7	8,0	8,2	8,3	8,7	9,8	11,4	12,9	15,0
64	Puerto Viejo de Sarapiquí	6,8	7,2	7,6	7,9	8,3	9,4	10,6	12,2	14,1
Total Costa Rica		9,6	10,0	10,6	10,9	11,5	12,9	14,7	16,8	19,4

FUENTE: Anexos 3-1 y 3-3.

ANEXO 3-5

DEFINICION DE PRODUCTOS PARA LOS ANALISIS DE PRODUCCION Y CONSUMO

Código	Producto	Códigos NAUCA
1	Animales en pie	00101 00103
2	Carne vacuna y porcina	0110100 01103
3	Carne de pollo y huevos	01104 025
4	Pescado	03
5	Leche fluida	0210101
6	Productos lácteos	0210102 023 024
7	Trigo	041
8	Harina de trigo	046
9	Arroz en granza	04201
10	Arroz pilado	04202
11	Mafz	044
12	Frijoles	05402
13	Frutas y legumbres	05 (excepto 05402 0540303)
14	Bananos para exportación	0510101
15	Caña de azúcar	0540303
16	Azúcar crudo	06101
17	Otros azúcares	06102 06109
18	Melaza	06103 06104
19	Café en grano	0710101
20	Café en oro	0710103
21	Otros alimenticios	Saldo de 0 122
22	Cacao en grano	07201
23	Sorgo	0450903
24	Torta y harinas de oleaginosas	08103
25	Otros insumos para alimentos de animales	081 (excepto 08103 08109)
26	Alimentos procesados para animales	08109
27	Bebidas gaseosas	111
28	Bebidas alcohólicas	112
29	Tabaco	121
30	Cueros y pieles	21
31	Semillas y nueces oleaginosas	221
32	Caucho natural y sintético	231
33	Madera en trozas	241 242
34	Madera aserrada	243 244
35	Pulpa y desperdicios de papel	251
36	Algodón	26301
37	Otras fibras naturales	26 (excepto 26301)
38	Materia prima para abonos	271 saldo 56
39	Materia prima para construcción	27201 27202 27204 27208 27212
40	Yeso y cal	27211
41	Otros minerales	27205 27206 27207 27213 27214 27216 27219 28 (excepto 282 284) 311
42	Plantas flores y semillas	292
43	Productos químicos	51 (excepto 51202) 52 53 54 55 59
44	Petróleo crudo	312
45	Gasolina, canfin y diesel--a depósito	31301 (excepto 313010103) 31302 313030
46	Gasolina, canfin y diesel-de depósito	31301 (excepto 313010103) 31302 313030
47	Bunker--a depósito	313030002
48	Bunker-de depósito	313030002
49	Gasolina de aviación	313010103
50	Asfalto puro	31309
51	Lubricantes	31304 31305
52	Gas licuado	314
53	Aceites de oleaginosas	4
54	Alcohol para combustible	51202
55	Abonos manufacturados	561010001 561020001 561030001 561090001
56	Plantas	62901
57	Otros productos de caucho	629 (excepto 62901)
58	Papel imprenta y cartón	641
59	Artículos de papel	642
60	Hilos naturales y sintéticos	651
61	Telas naturales y sintéticas	652 653 654 655 656 657
62	Vestuario y productos de cuero	61 84 851
63	Cemento	661
64	Materiales finales de construcción	662 663
65	Envases de vidrio	66501
66	Envases de retorno	66501
67	Metales básicos y chatarra	202 284 68101 68102 68103 68201 68301 68401 68501 68601 68701 68901
68	Metales ferrosos	681 (excepto 68101 68102 68103)
69	Metales no ferrosos	68202 68302 68402 68502 68602 68702 68902
70	Vidrios	665 (excepto 66501)
71	Otros artículos manufacturados	Saldo de 6, 7, 8 y 9
72	Metales manufacturados	69 82102 82109
73	Maquinaria	71 72
74	Material ferroviario rodante	731
75	Vehículos y repuestos	732 733
76	Muebles no metálicos	82101

ANEXO 3-6
COSTA RICA: PRODUCCION Y CONSUMO DE TODAS LAS ZONAS INTERIORES

PRODUCTO	PRODUCCION EN MILES DE TONELADAS						CONSUMO EN MILES DE TONELADAS					
	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1977	1978	1979	1980	1981	1982
1 ANIMALES EN	138.6	148.6	167.4	185.3	211.8	266.3	133.6	150.3	167.4	185.3	211.8	266.3
2 CARNE VACUNA	83.2	87.1	75.3	87.8	101.9	126.1	29.9	32.3	37.2	43.5	54.9	63.1
3 CARNE DE POL	26.9	26.5	29.7	38.2	49.3	59.9	25.0	26.6	29.9	33.2	44.3	54.9
4 PESCADO	13.1	15.0	22.0	26.2	32.5	39.2	10.8	13.2	18.5	23.9	29.4	36.1
5 LECHE FLUIDA	132.4	141.1	171.3	233.9	308.6	382.7	132.4	141.1	171.3	233.9	308.6	382.7
6 PRODUCTOS LA	121.9	129.8	159.4	217.0	293.1	319.0	121.9	129.8	159.4	217.0	293.1	319.0
7 TRIGO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8 HARINA DE TR	82.1	84.2	88.5	99.4	111.0	123.0	82.1	84.2	88.5	99.4	111.0	123.0
9 ARROZ EN GRA	158.4	163.3	160.0	192.8	208.6	241.1	152.1	154.7	160.0	182.0	203.6	241.1
10 ARROZ PILADO	95.2	99.7	100.0	114.3	130.4	150.7	91.9	95.2	92.0	107.9	125.5	145.0
11 MAIZ	83.2	79.8	89.6	107.9	125.3	145.9	81.9	83.2	92.0	107.9	125.5	145.0
12 FRIJOL	13.2	14.4	16.9	18.5	20.3	22.7	29.2	29.8	32.9	34.8	38.8	43.0
13 FRUTAS Y LEG	304.0	332.2	388.4	473.0	570.1	700.9	282.1	311.0	369.4	452.4	553.7	670.3
14 BANANOS PARA	979.0	996.7	1032.1	1401.8	1637.9	1727.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
15 CAFE EN URO	1989.3	2118.9	2263.7	2858.6	3258.1	3718.0	1989.3	2118.9	2263.7	2858.6	3258.1	3718.0
16 AZUCAR CRUDO	68.0	73.6	74.8	78.0	87.5	98.1	64.2	68.0	73.6	74.8	78.0	87.5
17 OTROS AZUCAR	114.5	120.6	132.9	148.1	165.2	184.1	114.5	120.6	132.9	148.1	165.2	184.1
18 MELAZA	71.8	73.9	78.2	93.3	108.4	123.5	71.8	73.9	78.2	93.3	108.4	123.5
19 CAFE EN GRAN	420.6	522.7	473.0	522.6	570.4	698.6	420.6	522.7	473.0	522.6	570.4	698.6
20 CAFE EN URO	77.9	96.8	87.5	96.8	107.1	118.3	10.3	10.6	11.1	12.4	13.9	15.4
21 OTROS ALIMEN	399.2	400.7	410.2	488.9	577.8	689.7	412.8	414.7	424.2	490.9	553.7	610.0
22 CACAO EN GRA	7.9	8.7	10.4	13.0	14.8	16.8	4.2	4.8	4.9	4.2	4.9	4.2
23 SORGO	32.1	39.2	43.0	50.3	102.4	130.7	54.4	57.3	63.0	80.3	102.4	130.7
24 TURFA Y HARI	10.3	12.6	19.7	30.7	34.4	38.7	46.9	48.8	52.5	63.9	78.0	94.9
25 OTROS INSUMO	80.1	83.1	86.2	103.5	119.5	137.7	82.0	85.7	93.2	105.7	121.9	140.4
26 ALIMENTOS PR	237.8	245.6	267.5	325.4	396.0	481.7	240.7	250.4	269.6	326.6	396.2	480.8
27 BEBIDAS GASE	33.0	34.7	37.3	48.0	65.5	89.4	33.0	34.7	37.3	48.0	65.5	89.4
28 BEBIDAS ALCO	127.1	131.1	141.3	174.1	213.7	259.3	131.0	136.9	149.3	180.1	221.0	268.5
29 TABACO	3.1	3.1	3.2	3.0	4.3	5.0	3.1	3.1	3.2	3.0	4.3	5.0
30 CUEROS Y PIE	10.8	10.8	11.9	13.1	14.5	17.5	8.6	9.2	10.3	11.5	12.9	15.9
31 SEMILLA Y NY	225.5	251.1	302.5	335.1	348.0	362.7	222.5	243.0	307.5	341.9	357.5	371.5
32 CAJERO NATU	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.9	5.2	6.9	11.5	18.6	21.9
33 MADERA EN TR	570.1	584.7	646.0	903.7	1153.0	1375.3	574.0	588.7	645.0	903.7	1150.0	1375.0
34 MADERA ASERR	236.0	245.7	269.1	363.8	468.0	560.0	236.0	245.7	269.1	363.8	468.0	560.0
35 PULPA Y DESP	4.0	3.6	8.0	8.0	8.0	10.0	4.3	5.3	8.0	8.0	10.0	10.0
36 ALGODON	8.2	9.2	5.4	6.4	7.5	8.7	8.4	4.9	4.1	5.1	6.1	7.2
37 UTRAS FIBRAS	1.5	1.5	1.6	1.9	2.3	2.6	5.1	4.1	5.8	7.2	8.0	9.1
38 MATERIA PRIM	3.4	4.2	5.3	6.0	6.7	7.6	130.0	173.6	189.0	214.7	244.6	279.0
39 MATERIA PRIM	3499.5	3604.8	3829.3	4433.2	5136.5	5555.6	3503.9	3609.2	3828.8	4439.0	5143.9	5555.6
40 YESO Y CAL	558.4	631.4	860.3	1471.6	1939.6	1962.1	574.1	649.4	867.9	1417.4	2003.5	2137.9
41 UTROS MINERA	4.9	3.8	9.1	10.2	11.5	12.7	7.1	17.9	31.2	51.7	69.2	78.2
42 PLANTAS FL	3.1	3.1	3.2	4.1	5.3	6.7	3.7	3.3	3.7	4.1	4.5	5.1
43 PRODUCTOS JU	58.7	43.1	65.6	76.0	88.1	102.1	150.0	155.0	203.7	223.5	258.5	298.1
44 PETALLOS CRU	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	390.0	423.3	490.0	684.0	909.0	909.0
45 GASOLINA CAN	170.2	189.9	220.4	332.5	484.3	484.3	249.9	275.5	342.7	770.0	901.0	1206.7
46 GASOLINA CAN	549.5	583.6	647.7	810.8	1012.9	1272.2	549.5	583.6	647.7	810.8	1012.9	1272.2
47 BUNKER - A	143.2	159.0	190.6	280.0	411.4	411.4	143.2	159.0	190.6	280.0	411.4	411.4
48 BUNKER - DE	143.2	159.0	190.6	280.0	411.4	550.0	143.2	159.0	190.6	280.0	411.4	550.0
49 GASOLINA DE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.4	6.9	7.0	8.0	4.5	10.0
50 ASFALTO PURU	1.4	20.2	21.3	24.9	28.8	33.4	24.8	25.5	27.1	31.4	36.4	42.2
51 LUBRICANTES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.4	22.4	27.9	37.3	49.9	60.8
52 GAS LIQUADO	2.0	2.3	3.9	5.1	7.4	7.4	6.6	10.3	11.8	16.4	24.8	31.9
53 ACEITES DE U	30.2	31.9	41.2	45.8	47.8	50.1	38.7	42.9	50.9	57.4	63.9	70.4
54 ALCOHOL PARA	0.0	0.0	5.0	40.2	51.3	65.5	0.0	0.0	5.0	43.2	51.3	65.5

ANEXO 3-6 (CONCLUSION)

PRODUCTO	PRODUCCION EN MILES DE TONELADAS						CONSUMO EN MILES DE TONELADAS					
	1977	1978	1980	1985	1990	2000	1977	1978	1980	1985	1990	2000
55 ABOGOS MANUF	170.2	208.8	234.5	267.6	305.2	349.0	163.0	169.1	178.3	200.0	240.1	283.1
56 LLANTAS	7.4	8.0	9.2	15.3	24.3	29.2	6.9	7.2	7.9	10.6	13.6	17.2
57 OTROS PRODUC	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	2.3	2.6	3.1	3.6	4.1
58 PAPEL IMPREN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	121.6	126.1	134.7	179.8	213.0	234.4
59 ARTICULOS DE	117.7	120.7	132.8	176.1	207.8	227.1	123.1	126.5	137.5	177.5	209.7	216.0
60 HILUS NATURA	37.1	42.0	47.5	60.3	66.6	73.4	41.4	44.4	51.0	65.4	71.4	87.9
61 TELAS NATURA	41.0	44.5	51.5	63.7	68.9	73.4	46.0	51.0	63.9	78.2	89.6	91.7
62 VESTUARIO Y	36.6	39.5	45.4	55.0	59.8	65.4	35.7	36.5	38.3	42.8	47.7	53.0
63 CEMENTO	408.0	471.3	673.0	1120.0	1612.0	1612.0	412.2	465.0	573.0	994.0	1389.0	1536.0
64 MATERIALES F	243.4	257.0	283.1	343.6	409.8	453.6	246.7	261.3	286.4	346.4	416.7	463.4
65 ENVASES DE V	0.0	6.5	21.7	45.4	59.5	72.9	16.6	17.5	19.2	24.6	31.4	40.1
66 ENVASES DE R	226.8	236.9	257.4	334.9	434.3	558.6	226.6	236.9	257.4	334.9	434.3	558.6
67 METALES BASI	0.0	0.0	17.3	18.2	19.3	19.8	48.3	41.9	63.6	83.8	90.0	113.4
68 METALES FERM	43.9	45.1	58.4	68.7	80.8	93.0	133.6	140.9	137.3	183.0	217.0	255.7
69 METALES NO F	4.7	4.9	5.2	16.1	17.2	18.4	11.1	11.3	12.2	15.9	17.9	20.9
70 VIDRIOS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.4	10.5	11.6	13.8	16.0	22.0
71 OTROS ARTICU	35.0	36.3	39.6	48.6	59.7	73.3	39.3	38.5	43.2	57.8	70.2	99.1
72 METALES MANU	6.2	3.3	7.3	10.1	13.9	19.3	21.4	29.8	25.5	34.1	45.6	61.1
73 MAQUINARIA	18.0	22.4	25.4	26.5	34.3	40.7	55.1	56.1	60.8	71.7	84.5	99.7
74 MATERIAL FER	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	5.0	2.0	2.0	2.0	2.0
75 VEHICULOS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	37.4	41.3	43.4	50.3	63.0	70.9
76 MUEBLES NO M	4.5	4.6	4.8	5.9	6.0	8.1	4.0	4.0	4.1	4.4	4.7	5.1
TOTALES	13824.0	14668.9	16207.4	20721.9	25312.5	28720.2	14256.6	15195.4	16758.2	21243.1	26020.9	30060.4

1.- Después de terminar el análisis de la producción y el consumo, se tuvo conocimiento de un proyecto a gran escala para la producción de paja para exportación en la zona de Buenos Aires. Esa producción, que llegaría a 125 000 toneladas en 1985 y se mantendría en ese nivel en años posteriores, no está incluida en el pronóstico.

ANEXO 3-7															
COSTA RICA: PRODUCCION Y CONSUMO PER CAPITA DE TODAS LAS ZONAS INTERIORES															
PRODUCTO	PRODUCCION EN KILOGRAMOS PER CAPITA							CONSUMO EN KILOGRAMOS PER CAPITA							
	1977	1978	1980	1982	1990	1995	2000	1977	1978	1980	1985	1990	1995	2000	
1 ANIMALES EN	67.3	70.5	75.7	74.3	76.2	86.5	96.2	65.0	71.3	75.7	74.3	76.2	86.5	96.2	
2 CARNE VACUNA	30.7	31.8	34.0	35.2	36.7	40.9	45.4	14.5	15.3	16.8	18.2	19.8	20.5	20.9	
3 CARNE DE POL	12.1	12.6	13.0	15.3	17.7	19.4	21.2	12.1	12.6	13.5	15.3	17.7	19.4	21.2	
4 PESCADO	6.4	7.1	9.9	10.5	11.7	12.7	13.6	5.2	6.3	8.4	8.4	9.1	9.1	9.5	
5 LECHE FLUIDA	64.3	66.9	77.5	92.5	111.1	107.9	104.9	64.3	66.9	77.5	92.5	111.1	107.9	104.9	
6 PRODUCTOS LA	59.2	61.5	72.1	87.0	105.5	103.6	101.6	59.2	61.5	72.1	87.0	105.5	103.6	101.6	
7 TRIGO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	45.6	45.7	45.8	45.6	45.7	45.7	45.5	
8 HARINA DE TR	39.9	39.9	40.0	39.8	39.9	39.9	39.8	39.9	39.9	40.0	39.8	39.9	39.9	39.8	
9 ARROZ EN GRA	76.9	77.4	73.3	73.3	75.1	78.3	79.5	73.9	73.4	72.3	73.3	75.1	78.3	79.5	
10 ARROZ PILADO	46.2	47.3	45.2	45.8	46.9	48.9	49.7	35.1	35.4	36.2	45.8	46.9	48.9	49.7	
11 MAIZ	40.4	37.8	40.5	43.2	45.2	47.3	49.9	39.8	40.5	41.7	43.2	45.2	47.3	49.9	
12 FRIJOLE	6.4	6.8	7.6	7.4	7.3	7.4	7.2	14.2	14.1	14.0	13.9	14.0	14.0	13.9	
13 FRUTAS Y LEG	147.6	157.5	175.6	189.6	207.3	227.6	231.3	137.0	147.5	167.0	181.3	199.3	219.6	243.9	
14 BANANOS PARA	475.4	472.6	465.9	561.9	589.4	560.9	534.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
15 CABA DE AZUC	965.9	1004.7	1023.3	1145.8	1172.5	1207.1	1251.0	965.9	1004.7	1023.3	1145.8	1172.5	1207.1	1251.0	
16 AZUCAR CRUDO	33.0	34.9	33.8	31.3	31.9	31.9	32.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
17 OTROS AZUCAR	55.6	57.2	60.1	59.4	59.5	59.8	59.8	55.6	57.2	60.1	59.4	59.5	59.8	59.8	
18 MELAZA	34.9	35.0	35.3	37.4	39.0	40.1	40.8	34.9	35.0	35.3	37.4	39.0	40.1	40.8	
19 CAFE EN GRAN	204.2	247.9	213.8	209.5	208.2	207.3	207.2	204.2	247.9	213.8	209.5	208.2	207.3	207.2	
20 CAFE EN GRU	37.8	45.9	39.6	38.8	38.5	38.4	38.4	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	
21 OTROS ALIMEN	193.8	190.0	185.4	196.0	197.1	199.9	203.1	200.4	196.0	191.7	200.0	200.0	200.0	200.0	
22 CACAO EN GRA	3.8	4.1	4.7	5.2	5.3	5.5	5.7	1.1	1.3	1.8	1.7	1.6	1.5	1.3	
23 SORGO	25.3	18.6	19.4	32.2	38.9	42.4	49.1	26.4	27.2	23.5	32.2	36.9	42.4	49.1	
24 TORTA Y HARI	5.0	6.0	8.5	12.3	12.4	12.6	12.7	44.8	25.1	23.7	25.0	28.1	30.8	34.0	
25 OTROS INSUMO	38.9	39.4	39.9	41.5	43.0	44.7	46.5	39.8	40.2	40.8	42.4	43.9	45.8	47.5	
26 ALIMENTOS PR	115.5	116.3	120.9	130.4	142.5	156.4	172.6	116.9	118.7	121.9	133.9	142.6	156.1	172.3	
27 BEBIDAS GASE	160.2	163.9	170.4	199.6	235.7	277.3	324.8	160.2	163.9	170.4	199.6	235.7	277.3	324.8	
28 BEBIDAS ALCO	61.7	62.2	63.9	69.8	76.9	84.4	92.2	63.9	64.7	66.1	72.2	79.5	87.2	95.3	
29 TABACO	1.5	1.5	1.4	1.4	1.5	1.6	1.7	1.5	1.5	1.4	1.4	1.5	1.6	1.7	
30 CIGAROS Y PIE	5.2	5.1	5.4	5.3	5.2	5.7	6.2	4.2	4.4	4.7	4.6	4.6	5.2	5.7	
31 SEMILLA Y NU	109.5	119.1	136.7	134.3	125.5	117.3	111.1	106.0	115.5	139.0	137.0	128.7	121.7	115.3	
32 CAUCHO NATUR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	2.0	3.1	4.0	6.5	7.1	7.7	
33 MADERA EN TR	276.8	277.3	292.0	361.0	413.9	446.4	441.7	277.7	279.1	292.0	361.0	413.9	446.4	441.7	
34 MADERA ASERR	114.6	116.5	117.8	147.8	168.4	181.8	179.6	114.7	116.5	119.8	147.8	168.4	181.8	179.6	
35 PULPA Y GESP	1.9	1.7	3.6	3.2	2.9	3.2	2.9	2.1	2.5	3.0	3.2	2.9	3.2	2.9	
36 ALGODON	4.0	4.4	2.4	2.6	2.7	2.8	3.0	4.1	4.3	1.9	4.0	2.2	2.3	2.5	
37 OTROS FIBRAS	0.7	0.7	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	1.9	2.6	2.9	2.9	3.0	3.1	
38 MATERIA PRIM	1.7	2.0	2.4	2.4	2.4	2.5	2.5	63.4	82.3	85.0	86.1	88.0	90.8	94.4	
39 MATERIA PRIM	1699.2	1709.3	1728.7	1776.9	1846.5	1933.9	2031.5	1701.3	1711.4	1730.7	1776.2	1851.2	1937.0	2035.1	
40 YESO Y CAL	271.1	299.4	388.9	549.8	696.6	637.0	614.7	278.8	308.2	401.3	508.1	720.3	656.6	635.9	
41 OTROS MINERA	2.2	1.8	4.1	4.1	4.1	4.1	4.2	3.4	6.5	14.2	20.7	23.5	23.4	27.3	
42 PLANTAS FL	1.5	1.5	1.4	1.6	1.9	2.2	2.5	1.8	1.5	1.7	1.6	1.6	1.7	1.6	
43 PRODUCTOS QU	28.5	20.4	29.7	30.5	31.7	33.1	34.9	72.8	73.5	92.1	89.0	93.0	96.8	101.3	
44 PETROLIO CRU	3.0	9.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	189.4	200.7	221.5	218.2	398.7	314.6	403.3	
45 GASOLINA CAN	82.6	82.6	102.3	133.3	174.3	157.3	142.7	204.0	272.4	290.5	308.9	396.1	391.8	447.5	
46 GASOLINA CAN	267.0	276.7	292.8	325.0	364.5	413.1	472.1	267.0	276.7	292.8	325.0	364.5	413.1	472.1	
47 BUNKER -- A	69.5	75.4	86.2	112.2	148.1	138.9	121.1	69.5	75.4	86.2	112.2	148.1	138.9	121.1	
48 BUNKER -- DE	69.5	75.4	86.2	112.2	148.1	176.8	217.0	69.5	75.4	86.2	112.2	148.1	176.8	217.0	
49 GASOLINA DE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.6	3.3	3.2	3.2	3.2	3.1	2.9	
50 ASFALTO PURO	0.7	9.6	9.6	10.0	10.4	10.3	11.4	12.0	12.1	12.2	12.6	13.1	13.7	14.4	
51 LUBRICANTES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.4	10.6	12.2	12.6	13.0	13.7	14.4	
52 GAS LIQUADO	1.3	1.1	1.5	2.0	2.7	2.4	2.2	4.7	4.9	5.3	6.8	8.9	10.4	12.2	
53 ACEITES DE U	14.7	15.1	18.6	18.4	17.2	16.3	15.4	18.8	20.3	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	
54 ALCOHOL PARA	0.0	0.0	2.3	16.1	18.5	21.3	24.6	0.0	0.0	2.3	16.1	18.5	21.3	24.6	

ANEXO 3-7 (CONCLUSION)

PRODUCTO	PRODUCCION EN KILOGRAMOS PER CAPITA							CONSUMO EN KILOGRAMOS PER CAPITA						
	1977	1978	1980	1985	1990	1995	2000	1977	1978	1980	1985	1990	1995	2000
55 ARBOL MANUF	82.6	99.0	106.0	107.3	109.3	113.3	117.8	75.1	80.2	83.6	82.8	86.4	92.7	96.4
56 LLANTAS	3.6	3.8	4.2	6.1	8.7	9.3	13.3	3.4	3.4	3.0	4.2	4.9	5.6	6.4
57 OTROS PRODUC	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	1.1	1.2	1.2	1.3	1.3	1.4
58 PAPEL IMPREN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	59.0	59.8	60.9	72.1	76.7	75.3	74.9
59 ARTICULOS DE	57.1	57.2	60.0	70.6	74.9	73.7	73.1	59.8	60.9	62.2	71.1	72.2	70.1	69.8
60 HILOS NATURA	18.0	19.9	21.5	24.2	24.0	23.8	23.9	20.1	21.1	23.1	25.8	25.7	25.7	25.9
61 TELAS NATURA	19.9	21.1	23.3	25.5	24.8	23.8	22.6	22.6	24.2	28.9	31.3	30.6	29.8	29.5
62 VESTUARIO Y	17.8	18.7	20.5	22.0	21.9	21.2	21.0	17.3	17.3	17.3	17.2	17.2	17.2	17.1
63 CEMENTO	193.1	223.5	304.2	448.9	580.1	523.4	503.0	200.1	230.0	254.0	398.4	499.9	499.9	500.0
64 MATERIALES F	118.2	121.9	128.0	137.7	147.5	147.3	147.1	119.8	123.9	129.5	139.6	150.0	150.5	151.2
65 ENVASES DE V	0.0	3.1	9.8	18.2	21.4	23.7	26.0	8.1	8.3	8.7	9.4	11.3	13.0	15.1
66 ENVASES DE R	110.0	112.3	116.3	134.2	156.3	181.4	209.8	110.0	112.3	116.3	134.2	156.3	181.4	209.8
67 METALES BASI	0.2	0.3	4.7	4.9	5.1	5.3	5.8	23.9	19.9	23.7	34.0	35.3	36.8	38.8
68 METALES FERR	21.3	21.4	20.4	27.5	29.1	30.3	32.4	64.9	64.7	71.1	74.2	78.3	82.1	88.7
69 METALES NO F	2.3	2.3	2.4	6.5	6.2	9.2	9.9	3.1	5.8	5.2	5.5	6.4	6.8	7.2
70 VIDRIOS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.1	5.8	5.2	5.5	6.4	6.8	7.2
71 OTROS ARTICU	17.0	17.2	17.9	19.5	21.5	23.3	26.5	15.1	18.3	19.5	23.2	27.4	32.2	37.7
72 METALES MANU	3.0	1.6	3.3	4.0	5.0	6.3	7.9	10.4	14.1	11.5	13.7	16.4	19.8	24.1
73 MAQUINARIA	6.7	10.6	9.2	10.6	12.3	13.2	14.7	26.8	26.6	27.9	28.7	30.4	32.4	34.6
74 MATERIAL FER	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	2.4	0.9	0.8	0.7	0.6	0.6
75 VEHICULOS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.2	19.6	19.6	20.2	22.7	25.6	29.1
76 MUEBLES NO M	2.2	2.2	2.2	2.2	2.4	2.6	3.1	1.9	1.9	1.9	1.8	1.7	1.7	1.6

ANEXO 3-B

EJEMPLO ILUSTRATIVO DE PRONOSTICO DE PRODUCCION Y CONSUMO POR ZONA
PARA UN PRODUCTO BASICAMENTE DE CONSUMO INTERNO: ARROZ PILADO

ZONA	PRODUCCION ANUAL EN MILES DE TONELADAS										ZONA									
	1977	1978	79	1980	81-84	1985	1990	1995	2000	1977		1978	79	1980	81-84	1985	1990	1995	2000	
1	30.0	31.5	0	32.0	0	30.5	41.7	48.2	54.0											
6	21.3	22.3	0	22.2	0	25.4	28.9	32.5	37.3											
10	7.8	8.2	0	8.0	0	9.1	10.4	12.1	13.5											
13	4.9	5.1	0	5.2	0	5.9	6.8	7.8	8.8											
18	12.8	13.4	0	13.4	0	15.3	17.5	20.2	22.8											
29	6.3	6.6	0	6.5	0	7.4	8.3	9.5	11.0											
41	6.0	6.3	0	6.2	0	7.2	8.1	9.3	10.5											
45	1.2	1.2	0	1.3	0	1.5	1.7	2.0	2.1											
50	4.9	5.1	0	5.2	0	5.9	6.8	7.8	8.8											
RESUMEN											1977	1978	1980	1985	1990	1995	2000			
TOTAL DE LAS ZONAS INTERIORES											99.2	99.7	100.0	114.3	130.4	150.7	168.8			
TOTAL DE LAS FRONTERAS TERRESTRES											0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
TOTAL DE LOS PUERTOS											0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
TOTAL DEL AEROPUERTO											0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
TOTAL DE IMPORTACION											0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
TOTAL DE TODAS LAS ZONAS											99.2	99.7	100.0	114.3	130.4	150.7	168.8			

ANEXO 3-B (CONCLUSION)

ZONA	CONSUMO ANUAL EN MILES DE TONELADAS										ZONA	CONSUMO ANUAL EN MILES DE TONELADAS									
	1977	1978	79	1980	81-84	1985	1990	1995	2000	1977		1978	79	1980	81-84	1985	1990	1995	2000		
1	15.1	17.9	0	19.3	0	27.1	30.4	33.9	37.1	35	0.4	0.5	0	0.5	0	0.7	0.8	0.9	1.1		
2	1.2	1.5	0	1.8	0	2.7	3.4	4.3	5.2	36	0.4	0.4	0	0.4	0	0.6	0.6	0.7	0.7		
3	0.6	0.8	0	1.0	0	1.3	1.4	1.6	2.0	37	0.4	0.5	0	0.5	0	0.6	0.6	0.6	0.7		
4	1.5	1.8	0	2.0	0	3.0	3.7	4.6	5.4	38	0.5	0.6	0	0.7	0	1.0	1.1	1.3	1.4		
5	0.8	1.0	0	1.1	0	1.6	1.9	2.2	2.4	39	0.9	1.1	0	1.1	0	1.6	1.7	1.9	2.0		
6	2.7	3.3	0	3.5	0	5.0	5.8	6.6	7.4	40	0.5	0.6	0	0.6	0	0.8	0.9	1.0	1.1		
7	0.4	0.5	0	0.5	0	0.7	0.7	0.8	1.0	41	0.7	0.9	0	1.0	0	1.4	1.5	1.8	2.0		
8	0.5	0.6	0	0.6	0	0.9	1.1	1.2	1.3	42	0.3	0.3	0	0.3	0	0.5	0.5	0.5	0.5		
9	0.4	0.5	0	0.6	0	0.9	1.1	1.3	1.6	43	0.3	0.3	0	0.3	0	0.5	0.5	0.6	0.7		
10	2.4	2.9	0	3.1	0	4.6	5.3	6.0	7.0	44	0.6	0.9	0	1.0	0	1.4	1.5	1.8	1.9		
11	0.6	0.7	0	0.7	0	1.0	1.1	1.1	1.2	45	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1	0.3	0.3		
12	0.3	0.3	0	0.3	0	0.4	0.5	0.5	0.6	46	0.6	0.7	0	0.7	0	1.3	1.4	1.6	1.9		
13	0.3	0.4	0	0.4	0	0.6	0.6	0.7	0.9	47	0.7	0.7	0	0.8	0	1.2	1.3	1.5	2.2		
14	0.4	0.5	0	0.5	0	0.7	0.7	0.8	1.0	48	2.2	2.7	0	2.8	0	4.3	5.2	6.3	7.3		
15	2.3	2.8	0	3.0	0	4.3	4.7	5.4	5.9	49	0.7	0.9	0	1.0	0	1.5	1.8	2.3	2.6		
16	0.9	1.0	0	1.0	0	1.3	1.4	1.6	1.8	50	0.9	1.1	0	1.3	0	2.6	3.2	4.0	4.5		
17	0.8	1.0	0	1.1	0	1.5	1.6	1.8	2.0	51	1.1	1.3	0	1.4	0	2.6	3.2	4.0	4.7		
18	1.0	1.2	0	1.3	0	1.8	2.1	2.4	2.9	52	0.6	0.8	0	1.0	0	1.4	1.7	2.0	2.2		
19	0.5	0.5	0	0.6	0	0.8	0.9	0.9	1.0	53	0.3	0.3	0	0.3	0	0.6	0.7	0.9	1.1		
20	0.4	0.5	0	0.5	0	0.7	0.7	0.9	1.0	54	0.4	0.4	0	0.4	0	0.6	0.7	0.9	1.0		
21	0.5	0.6	0	0.6	0	0.8	0.8	0.8	0.9	55	1.5	2.1	0	2.2	0	3.4	4.2	5.4	6.3		
22	0.1	0.1	0	0.2	0	0.2	0.2	0.2	0.3	56	0.2	0.4	0	0.4	0	0.8	1.2	1.3	1.3		
23	1.4	1.7	0	1.8	0	2.4	2.5	2.8	2.9	57	0.4	0.5	0	0.5	0	0.7	0.8	1.0	1.1		
24	0.8	1.0	0	1.0	0	1.4	1.5	1.7	1.7	58	1.0	1.2	0	1.2	0	1.7	1.9	2.1	2.3		
25	1.7	2.0	0	2.1	0	2.8	3.0	3.2	3.3	59	0.5	0.6	0	0.7	0	1.0	1.3	1.5	1.9		
26	1.2	1.4	0	1.5	0	2.1	2.3	2.6	2.8	60	0.4	0.5	0	0.5	0	0.7	0.8	0.9	0.9		
27	1.0	1.2	0	1.3	0	1.7	1.8	2.0	2.1	61	0.2	0.2	0	0.3	0	0.4	0.4	0.5	0.5		
28	1.0	1.1	0	1.1	0	1.5	1.6	1.9	1.9	62	0.2	0.2	0	0.3	0	0.4	0.5	0.6	0.6		
29	0.8	1.0	0	1.0	0	1.1	1.2	1.4	1.4	63	0.1	0.1	0	0.2	0	0.2	0.2	0.2	0.2		
30	0.6	0.7	0	0.8	0	1.1	1.2	1.4	1.5	64	0.2	0.3	0	0.3	0	0.5	0.7	0.9	1.2		
31	0.9	1.1	0	1.1	0	1.5	1.6	1.7	1.8	65	0.6	0.9	0	0.8	0	1.0	1.3	1.5	1.9		
32	0.5	0.6	0	0.6	0	0.9	1.1	1.4	1.6	66	0.0	0.3	0	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0.0		
33	0.4	0.4	0	0.4	0	0.6	0.6	0.6	0.6	67	26.7	18.9	0	20.0	0	0.0	0.0	0.0	0.0		
34	0.6	0.7	0	0.7	0	0.9	0.9	0.9	0.9												
RESUMEN											1977	1978	1980	1985	1990	1995	2000				
TOTAL DE LAS ZONAS INTERIORES											61.9	74.6	80.0	114.3	130.4	150.7	168.8				
TOTAL DE LAS FRONTERAS TERRESTRES											6.6	6.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
TOTAL DE LOS PUERTOS											26.7	18.9	20.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
TOTAL DEL AEROPUERTO											0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
TOTAL DE EXPORTACION											33.3	25.1	20.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
TOTAL DE TODAS LAS ZONAS											95.2	99.7	100.0	114.3	130.4	150.7	168.8				

ANEXO 3-9

EJEMPLO ILUSTRATIVO DE PRONOSTICO DE PRODUCCION Y CONSUMO POR ZONA
PARA UN PRODUCTO PRINCIPALMENTE DE COMERCIO EXTERIOR: CAFE EN ORO

ZONA	PRODUCCION ANUAL EN MILES DE TONELADAS									
	1977	1978	79	1980 81-84	1985	1990	1995	2000		
ZONA	1977	1978	79	1980 81-84	1985	1990	1995	2000		
1	5.3	5.8	0	5.2	0	5.7	6.4	7.1	7.8	
5	1.8	2.2	0	2.0	0	2.2	2.5	2.7	3.0	
6	10.8	12.7	0	11.5	0	12.6	14.0	15.6	17.0	
9	0.8	1.0	0	0.9	0	1.0	1.1	1.2	1.3	
9	2.4	3.1	0	2.7	0	3.0	3.3	3.7	4.0	
10	3.2	3.9	0	3.6	0	4.0	4.4	4.9	5.4	
11	1.5	1.9	0	1.7	0	1.8	2.0	2.2	2.5	
12	0.5	0.7	0	0.6	0	0.7	0.8	0.9	1.0	
15	2.7	3.4	0	3.0	0	3.3	3.6	4.0	4.4	
18	2.9	3.6	0	3.2	0	3.6	4.1	4.6	5.1	
23	6.0	7.3	0	6.6	0	7.4	8.1	9.0	9.9	
24	7.4	9.0	0	8.2	0	9.1	10.1	11.1	12.2	
25	5.5	6.9	0	6.2	0	6.9	7.6	8.4	9.3	
26	6.0	7.4	0	6.7	0	7.4	8.3	9.1	10.0	
27	3.4	6.5	0	5.9	0	6.5	7.1	7.9	8.3	
28	0.3	0.8	0	0.7	0	0.8	0.9	0.9	1.0	
30	2.7	2.7	0	2.5	0	2.6	3.0	3.3	3.7	
32	0.2	0.2	0	0.2	0	0.2	0.2	0.2	0.3	
33	0.4	0.5	0	0.5	0	0.6	0.6	0.7	0.8	
36	0.2	0.2	0	0.2	0	0.2	0.2	0.2	0.3	
37	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1	
40	4.9	6.1	0	5.7	0	6.3	6.9	7.7	8.5	
48	6.1	7.6	0	6.6	0	7.6	8.4	9.2	10.2	
58	2.5	3.2	0	2.9	0	3.2	3.5	3.9	4.3	

RESUMEN		1977	1978	1980	1985	1990	1995	2000
TOTAL DE LAS ZONAS INTERIORES		77.9	96.8	87.6	96.8	107.1	118.3	130.5
TOTAL DE LAS FRONTERAS TERRESTRES		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TOTAL DE LOS PUERTOS		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TOTAL DEL AEROPUERTO		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TOTAL DE IMPORTACION		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TOTAL DE TODAS LAS ZONAS		77.9	96.8	87.6	96.8	107.1	118.3	130.5

ANEXO 3-9 (CONCLUSION)

ZONA	CONSUMO ANUAL EN MILES DE TONELADAS									
	1977	1978	79	1980 81-84	1985	1990	1995	2000		
ZONA	1977	1978	79	1980 81-84	1985	1990	1995	2000		
1	7.9	8.2	0	8.5	0	7.5	10.5	11.6	12.7	
6	0.2	0.2	0	0.3	0	0.3	0.3	0.4	0.4	
10	0.0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.1	0.1	0.1	
15	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.2	
18	0.2	0.2	0	0.2	0	0.2	0.3	0.3	0.3	
25	1.7	1.7	0	1.8	0	2.0	2.1	2.4	2.6	
26	0.0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.1	0.1	0.1	
40	0.2	0.2	0	0.2	0	0.3	0.3	0.3	0.4	
58	0.0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.1	0.1	0.1	
66	9.1	6.9	0	6.1	0	0.0	0.0	0.0	0.0	
67	42.2	55.1	0	48.9	0	53.9	59.6	65.8	72.0	
68	16.0	23.9	0	21.2	0	30.2	35.3	40.0	46.0	
70	0.3	0.3	0	0.3	0	0.3	0.3	0.3	0.4	

RESUMEN		1977	1978	1980	1985	1990	1995	2000
TOTAL DE LAS ZONAS INTERIORES		10.3	10.6	11.1	12.4	13.9	15.4	16.9
TOTAL DE LAS FRONTERAS TERRESTRES		9.1	6.9	6.1	0.0	0.0	0.0	0.0
TOTAL DE LOS PUERTOS		58.5	79.3	70.4	84.4	93.2	102.9	113.6
TOTAL DEL AEROPUERTO		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TOTAL DE EXPORTACION		67.6	86.2	76.5	84.4	93.2	102.9	113.6
TOTAL DE TODAS LAS ZONAS		77.9	96.8	87.6	96.8	107.1	118.3	130.5

ANEXO 3-10
EJEMPLO ILUSTRATIVO DE PRONOSTICO DE PRODUCCION Y CONSUMO PARA UNA ZONA: LA N° 18 (PUNTARENAS)

PRODUCTO	PRODUCCION EN MILES DE TONELADAS							CONSUMO EN MILES DE TONELADAS						
	1977	1978	1980	1985	1990	1995	2000	1977	1978	1980	1985	1990	1995	2000
1 ANIMALES EN	0.4	0.4	0.5	0.5	0.6	0.7	0.9	23.6	26.9	33.6	33.5	30.1	40.2	39.0
2 CARNE VACUNA	11.2	11.8	13.3	13.9	17.3	21.3	28.3	0.5	0.6	0.7	0.7	0.9	1.1	1.2
3 CARNE DE POL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.4	0.5	0.5	0.6	0.7	0.7
4 PESCADOS	12.7	14.4	20.9	24.7	30.8	37.4	44.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.5	0.5
5 PRODUCTOS LA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.9	2.0	2.5	3.4	4.7	5.3	5.9
6 ARROZ EN GRA	5.0	5.2	5.1	5.8	6.7	7.7	8.0	20.5	20.7	21.4	24.5	26.0	32.3	30.2
10 ARROZ PILADO	12.8	13.4	13.4	15.3	17.9	20.2	22.6	1.0	1.2	1.3	1.8	2.1	2.4	2.9
11 MAIZ	0.7	0.7	0.7	0.9	1.0	1.2	1.4	1.1	1.1	1.2	1.4	1.5	1.7	2.0
12 FRUJILES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	0.9	1.0	1.3	1.6	1.7	2.0
13 FRUTAS Y LEG	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.9	3.0	3.1	3.6	4.2	4.7	5.3
17 OTROS AZUCAR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.9	2.0	2.2	2.3	2.6	2.9	3.2
18 MELAZA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	1.4	1.5	1.9	2.1	2.2	2.4
20 CAFE EN DRJ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3
21 OTROS ALINEN	2.5	1.7	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	6.9	6.9	7.0	8.0	8.9	10.1	11.0
25 OTROS INSUMU	12.3	12.7	13.6	15.9	18.4	21.2	24.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
26 ALIMENTOS PR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.5	5.7	6.1	6.1	6.1	6.1	6.2
27 BEBIDAS GASE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	2.3	2.4	2.9	3.0	3.0	3.0
28 BEBIDAS ALCO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
30 GUEROS Y PIE	2.1	2.1	2.6	2.9	3.1	3.5	4.3	9.6	9.7	10.4	12.2	14.4	16.9	19.9
33 MADERA EN TR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.9	4.0	4.2	5.0	5.4	6.0	6.3
34 MADERA ASERR	3.9	4.0	4.1	4.1	4.1	4.4	4.9	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6
35 MATERIA PRIM	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	1.1	1.1	1.3	1.6	1.7	2.0
39 MATERIA PRIM	63.6	64.8	67.1	74.1	93.1	109.2	127.8	74.1	74.1	74.1	74.1	74.1	74.1	74.1
40 YESO Y CAL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	1.1	1.1	1.3	1.6	1.7	2.0
41 OTROS MINERA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	2.3	2.4	2.9	3.0	3.0	3.0
43 PRODUCTOS QU	2.2	1.9	4.3	5.1	5.8	6.3	7.1	3.6	3.6	3.6	3.7	4.3	5.0	5.0
45 GASOLINA, CAN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	47.8	49.5	53.4	64.9	74.3	90.2	117.2
46 GASOLINA, CAN	47.8	49.5	53.4	64.9	74.3	90.2	117.2	21.9	22.8	24.6	30.5	37.4	45.8	50.4
48 BUNKER - DE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.0	7.0	7.3	13.7	20.2	27.3	30.1
50 ASFALTO PURO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.4	0.5	0.6	0.9	1.3	1.3
51 LUBRICANTES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.7	0.9
52 GAS LIQUADO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	1.1	1.2	1.4	1.5	1.7	2.0
55 ABUNDOS MANUF	170.2	208.8	234.5	267.6	305.2	349.0	399.9	0.3	0.3	0.3	0.4	0.6	0.7	0.9
56 LLANTAS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
57 OTROS PRODUC	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
59 ARTICULOS DE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.6	0.6	1.0	1.1	1.3	1.3
62 VESTUARIO Y	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8
63 CEMENTO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.8	11.8	11.8	11.8	11.8	11.8	11.8
64 MATERIALES F	6.2	6.5	7.1	8.6	10.2	11.3	12.5	5.3	5.3	5.9	7.3	8.8	10.3	10.9
66 ENVASES DE R	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
68 METALES FERR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.1	2.2	2.6	3.1	4.0	4.9	5.9
69 METALES NO F	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5
70 VIDRIOS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.7
71 OTROS ARTICU	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.4	0.4	0.5	0.6	0.7	0.7
72 METALES MANU	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	1.0	1.1	1.2	1.4	1.7	2.1
73 MAQUINARIA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
76 MUEBLES NO M	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
TOTALES	357.9	402.6	440.0	518.6	604.3	705.0	822.5	401.4	456.4	490.1	583.9	670.6	822.7	971.0

ANEXO 3-11
COSTA RICA: PRONOSTICO DE IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES TOTALES POR PRODUCTO

COSTA RICA															EXPORTACIONES EN MILES DE TONELADAS														
IMPORTACIONES EN MILES DE TONELADAS																													
PRODUCTO	1977	1978	1983	1985	1990	1995	2000	1977	1978	1983	1985	1990	1995	2000															
1 ANIMALES EN	3.6	2.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.4	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0															
2 CARNE VACUNA	0.1	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33.4	35.0	38.1	42.8	47.0	63.0	63.3															
3 CARNE DE POL	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0															
4 PESCADOS	0.5	0.5	0.7	0.7	0.9	0.9	0.9	2.8	2.3	4.2	8.0	9.0	12.0	15.0															
7 TRIGO	94.0	90.4	101.3	113.7	127.0	140.7	159.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0															
10 ARROZ EN GRA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.3	8.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0															
11 ARROZ PILADO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33.3	25.1	20.0	0.0	0.0	0.0	0.0															
12 MAIZ	3.3	3.7	3.2	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0															
13 FRUJILES	16.0	15.4	18.0	18.3	18.5	23.1	22.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0															
14 FRUTAS Y LEG 1/	6.5	6.6	7.1	7.5	8.0	8.5	9.1	29.4	27.8	29.1	29.1	30.4	32.9	35.4															
16 BANANOS PARA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	979.0	996.7	1032.1	1401.8	1637.9	1727.5	1815.4															
18 AZUCAR CRUDO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	68.0	73.6	74.8	78.0	87.5	93.1	111.6															
20 CAFE EN GRU	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	67.6	86.2	76.3	87.4	93.2	102.9	113.6															
21 LINGOS ALINEN	35.1	36.4	34.8	36.9	42.6	102.7	128.3	21.5	22.4	40.6	50.9	74.7	102.3	130.8															
22 CACAO EN GRA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.7	5.9	6.4	8.8	10.4	12.3	14.7															
23 SORGO	2.3	19.1	20.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0															
24 TORTA Y HARI	36.8	36.4	33.8	33.2	43.9	50.2	72.9	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0															
25 OTROS INSUMO	3.5	3.3	3.8	4.4	5.1	5.9	6.8	1.6	1.7	1.8	2.2	2.7	3.2	3.9															
26 ALIMENTOS PH	3.5	5.4	2.8	2.1	1.3	0.7	0.0	0.0	0.0	0.7	0.9	1.1	1.6	2.1															
28 BEBIDAS ALC	4.5	5.4	5.0	6.0	7.3	8.7	10.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0															
30 CUEROS Y PIE	0.3	0.4	0.4	0.5	0.5	0.6	0.6	2.9	2.0	2.0	2.1	2.1	2.2	2.2															
31 SEMILLA Y NU	0.2	2.0	3.7	7.5	4.6	13.2	19.2	3.2	9.5	0.7	0.7	0.9	1.0	1.0															
32 CAUCHO NATU	4.5	5.5	9.9	11.5	13.2	21.9	26.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0															
33 MADERA EN TR	2.7	4.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0															
34 MADERA ASERR	2.8	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.6	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0															
35 PULPA Y DESP	5.7	4.9	5.8	6.0	6.7	9.1	9.1	5.4	3.2	5.8	6.0	6.7	9.1	9.1															
36 ALGODON	1.9	0.5	1.5	2.0	2.5	3.3	3.5	1.7	4.8	2.8	3.3	3.9	4.9	5.3															
37 OTROS FIBRAS	3.7	2.7	4.3	5.4	5.3	8.6	7.4	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1															
38 MATERIA PRIM	127.2	169.4	182.7	206.7	237.9	272.2	312.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0															
39 MATERIA PRIM	4.6	4.6	4.7	6.1	7.7	9.4	12.0	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.4	0.4															
40 YESO Y CAL	15.7	18.3	27.6	45.3	65.9	69.4	70.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0															
41 OTROS MINERA	2.6	14.1	22.4	41.5	53.7	63.3	78.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0															
42 PLANTAS, FL	3.2	3.2	3.6	3.9	4.3	4.7	5.0	2.6	3.0	3.1	3.9	5.1	6.3	8.2															
43 PRODUCTOS QU	103.8	124.4	152.2	164.6	190.8	221.2	250.5	12.5	12.3	13.7	17.1	20.4	25.2	30.9															
44 PETROLEO CRU	395.2	423.3	490.0	639.0	909.0	909.0	959.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0															
45 GASOLINA, CAN	379.7	386.9	416.3	438.1	477.3	722.2	1035.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0															
47 BUNKER -- A	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0															
49 GASOLINA DE	7.4	6.9	7.0	8.0	9.0	9.3	13.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0															
50 ASFALTO PURO	23.4	5.3	5.8	6.5	7.6	8.3	10.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0															
51 LUBRICANTES	23.4	22.4	27.9	37.3	60.9	60.9	60.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0															
52 GAS LIQUADO	7.0	8.0	8.4	11.8	17.4	25.5	38.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0															
53 ACEITES DE O	8.3	11.1	9.7	11.6	16.1	20.7	29.8	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0															
55 ABONOS MANUF	100.2	43.3	65.7	71.3	73.0	89.0	99.5	107.4	83.2	121.9	132.3	143.1	159.4	168.1															
56 LLANTAS	2.4	2.3	2.0	2.7	3.4	4.3	5.4	2.4	3.1	3.3	7.4	14.1	10.3	19.4															
57 OTROS PRODUC	1.7	2.3	2.6	3.1	3.6	4.1	4.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0															
58 PAPEL IMPREN	121.6	126.1	134.7	179.3	213.0	232.0	259.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0															
59 ARTICULOS DE	9.9	12.5	9.9	19.3	19.3	19.3	19.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0															
60 MILDOS NATURA	0.0	4.6	6.1	7.1	8.2	9.5	11.0	1.7	2.2	2.7	3.4	4.1	5.0	6.0															
61 TIENAS NATURA	7.8	8.1	15.7	13.3	21.4	24.5	27.9	2.2	2.6	3.3	4.0	4.7	6.2	7.6															
62 VESTUARIO Y	3.2	3.2	3.2	3.4	3.6	4.2	4.2	4.1	6.2	10.3	12.0	15.7	10.6	17.3															
63 CEMENTO	4.2	13.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	103.0	126.2	222.0	77.0	0.0															
64 MATERIALES F	5.6	3.0	9.3	7.8	10.2	14.7	18.7	2.3	2.7	2.5	3.0	3.6	4.2	5.0															
65 BARRILES DE	1.6	16.0	1.8	1.7	2.2	2.7	3.2	0.0	0.0	14.3	22.1	29.8	32.0	40.0															
66 OTROS BARR	4.1	41.4	32.3	72.4	83.7	96.5	111.9	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3															

ANEXO 3-11 (CONCLUSION)

PRODUCTO	IMPORTACIONES EN MILES DE TONELADAS							EXPORTACIONES EN MILES DE TONELADAS						
	1977	1978	1980	1985	1993	1995	2000	1977	1978	1980	1985	1990	1995	2000
68 METALES FERR	115.3	123.0	127.2	149.5	170.0	207.0	243.5	25.0	21.2	23.3	33.3	39.2	46.1	54.2
69 METALES NO F	6.9	6.7	7.0	8.9	10.5	12.4	14.5	0.5	0.3	0.5	7.6	9.8	9.9	10.1
70 VIDRIOS	6.4	10.5	11.0	13.8	16.0	22.0	30.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
71 OTROS AMIGU	28.1	29.7	30.2	43.4	52.6	64.3	77.3	23.8	24.5	32.0	34.2	38.1	38.5	41.3
72 METALES MANU	22.3	33.9	20.2	34.7	45.8	60.3	79.8	1.1	7.4	8.0	10.7	14.1	18.7	24.0
73 MAQUINARIA	44.5	42.1	45.5	54.5	61.0	71.5	82.0	7.4	8.4	8.1	7.3	10.8	12.5	14.5
74 MATERIAL FER	1.0	5.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
75 VEHICULOS	37.4	41.3	43.4	50.3	63.0	78.9	96.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
76 MUEBLES NO M	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.4	0.0	7.7	3.3	1.3	2.1	3.3	5.4
TOTALES	1918.3	2024.0	2244.3	2691.7	3318.3	4015.8	4888.3	1483.7	1477.4	1693.4	2168.4	2604.9	2872.6	3333.6

1.- No se incluye la exportación de 125 000 toneladas de piña en 1985 y años posteriores (ver nota 1 del Anexo 3-6).

ANEXO 3-12
COSTA RICA: PRONOSTICO DE IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES POR PESAS BLANCAS (FRONTERA TERRESTRE NORTE)

PRODUCTO	IMPORTACIONES EN MILES DE TONELADAS							EXPORTACIONES EN MILES DE TONELADAS						
	1977	1978	1979	1980	1985	1990	2000	1977	1978	1980	1985	1990	1995	2000
1 ANIMALES EN	2.1	2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2 CARNE VACUNA	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3 CARNE DE POL	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4 PESCADOS	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	1.7	0.9	1.9	2.0	2.5	3.0	3.0
5 ARRUZ EN GRA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.2	8.0	3.0	2.0	0.0	0.0	0.0
17 ARRUZ PILADO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
11 MAIZ	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.5	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
12 FRUTILLA	15.0	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
13 FRUTILLAS Y LEG	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	1.1	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
21 UTRILLOS ALICEN	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0
22 CACAO EN GRA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
24 LURIA Y HAVI	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
25 OTROS INSUMO	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
26 ALIMENTOS PA	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
28 BEBIDAS ALCO	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
30 LECHE Y PLE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
31 BEBIDAS Y AG	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
32 CARBON NATU	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
33 MAQUINA EN FA	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
34 MAQUINA AGRIC	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
35 PAJSA Y DESP	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
36 ALUMINIO	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
37 OTROS FERRAS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
38 MATERIA PRIM	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
39 MATERIA PRIM	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
40 YESO Y CAL	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
41 OTROS MINERA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
42 PLANTAS FL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
43 PRODUCTOS AG	30.1	30.1	30.1	30.1	30.1	30.1	30.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
45 ASPHALT PUDO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
51 LUBRICANTES	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
52 GAS LIQUIDO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
53 AGENTES DE U	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
55 ARRUZ MUY	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
56 LUBRICAS	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
57 OTROS PASO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
58 PAPEL TROPEN	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
59 ARRUZOS DE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
60 HILLO NATURA	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
61 TELLA NATURA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
62 VESTIMENTE Y	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
63 CEMENTO	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
64 MATERIALES F	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
65 PASAJES DE V	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
67 METALES PASI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
68 METALES FERR	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
69 METALES NO F	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
70 VIDRIOS	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
71 OTROS AMIGU	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
72 METALES MANU	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
73 MAQUINARIA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
74 VEHICULOS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
75 MUEBLES NO M	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TOTALES	204.7	204.3	204.2	204.4	204.2	204.3	204.3	101.4	101.3	101.4	101.3	101.3	101.3	101.3

ANEXO 3-13
COSTA RICA: PRONOSTICO DE IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES POR PASO CANCUN (FRONTERA TERRESTRE SUR)

PRODUCTO	IMPORTACIONES EN MILES DE TONELADAS							EXPORTACIONES EN MILES DE TONELADAS						
	1977	1978	1980	1985	1990	1995	2000	1977	1978	1980	1985	1990	1995	2000
1 ANIMALES EN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2 CARNE VACUNA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3 PESCADO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
10 ARROZ PILADO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
11 MAIZ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
12 FRUTILES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
13 FRUTAS Y LEG	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
14 BAYANOS PARA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
20 CAFE EN GRD	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
21 OTROS ALIMEN	7.1	7.4	7.1	7.0	6.9	11.3	14.3	3.2	3.3	2.9	3.3	4.0	2.2	6.3
22 CACAO EN GRA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
25 OTROS INSURD	1.1	1.1	1.2	1.4	1.3	1.8	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
26 ALIMENTOS PR	1.4	2.0	0.2	3.2	3.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.3
28 BEBIDAS ALCO	1.9	3.0	2.1	2.5	3.1	3.0	4.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
32 CAUCHO NATUR	1.0	1.3	1.5	1.8	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
33 MADERA EN TR	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
34 MADERA ASERR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
35 PULPA Y DESP	1.6	1.5	1.7	1.8	2.0	3.0	3.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
36 ALGODON	0.0	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
37 OTROS FIBRAS	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
39 MATERIA PRIM	0.8	0.8	0.8	1.1	1.3	1.7	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
41 OTROS MINERA	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
42 PLANTAS FL	2.1	2.1	2.2	2.2	2.3	2.4	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
43 PRODUCTOS QU	11.9	7.5	7.0	0.5	1.0	1.5	2.0	0.0	1.9	2.0	2.2	2.5	2.7	3.0
44 LUBRICANTES	2.3	2.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
52 GAS LICUADO	0.1	0.1	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
53 ACEITES DE O	0.4	0.4	0.4	0.2	0.3	0.4	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
55 ALUMINIO MANUF	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
56 LLANTAS	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
58 PAPEL IMPREN	5.4	3.3	7.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
59 ARTICULOS DE	2.0	2.5	2.3	3.0	4.0	4.0	4.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
60 FILLOS NATURA	1.0	0.7	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
61 TELAS NATURA	0.5	0.7	1.3	1.5	1.7	2.0	2.2	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.4
62 VESTUARIO Y	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
64 MATERIALES F	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
65 ENVASES DE V	0.2	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
67 METALES BASI	0.2	0.5	0.0	0.7	0.8	0.9	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
68 METALES FERR	0.1	0.4	0.5	0.5	0.5	0.7	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
69 METALES NO F	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
70 VIDRIOS	0.1	0.2	0.2	0.2	0.3	0.4	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
71 OTROS ARTICU	1.8	1.7	1.5	1.0	1.5	2.0	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
72 METALES MANU	1.1	1.5	1.0	1.2	1.5	2.0	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
73 ALUMINIO PER	2.2	2.4	3.2	1.3	1.4	1.7	1.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
75 VEHICULOS	0.2	0.4	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
76 MUEBLES NO M	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TOTALES	47.9	44.3	52.2	30.3	37.0	45.2	52.9	40.7	39.3	63.9	121.2	177.7	180.5	192.4

ANEXO 3-14
COSTA RICA: PRONOSTICO DE IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES POR LOS PUERTOS LIMON Y MOIN

PRODUCTO	IMPORTACIONES EN MILES DE TONELADAS							EXPORTACIONES EN MILES DE TONELADAS						
	1977	1978	1980	1985	1990	1995	2000	1977	1978	1980	1985	1990	1995	2000
1 ANIMALES EN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2 CARNE VACUNA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3 PESCADO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
10 ARROZ PILADO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
11 MAIZ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
12 FRUTILES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
13 FRUTAS Y LEG	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
14 BAYANOS PARA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
20 CAFE EN GRD	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
21 OTROS ALIMEN	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
22 CACAO EN GRA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
23 SUGO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
24 TORTA Y HARIN	10.1	10.3	10.1	10.1	13.1	16.9	21.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
25 OTROS INSURD	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
26 ALIMENTOS PR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
28 BEBIDAS ALCO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
32 CAUCHO NATUR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
33 MADERA EN TR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
34 MADERA ASERR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
35 PULPA Y DESP	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
36 ALGODON	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
37 OTROS FIBRAS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
39 MATERIA PRIM	1.3	1.3	1.3	1.7	2.2	2.8	3.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
40 YESO Y CAL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
41 OTROS MINERA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
42 PLANTAS FL	2.5	0.5	0.5	0.7	0.9	0.9	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
43 PRODUCTOS QU	35.4	35.1	34.7	32.4	36.4	36.7	33.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
44 LUBRICANTES	390.0	423.3	430.0	634.0	707.0	709.0	727.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
45 GAS LICUADO	337.3	338.0	403.2	437.0	409.2	716.1	1247.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
46 GASOLINA DE	7.4	6.9	7.0	6.0	9.0	9.0	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
50 ASFALTO PURO	25.4	0.4	0.4	0.6	0.6	0.7	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
51 LUBRICANTES	11.0	12.0	13.2	17.7	23.0	31.0	42.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
52 GAS LICUADO	6.5	7.9	9.2	13.6	19.7	22.0	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
53 ACEITES DE O	1.1	1.7	1.7	1.7	2.5	3.1	4.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
55 ALUMINIO MANUF	34.0	23.3	44.2	48.2	53.0	58.7	65.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
56 LLANTAS	0.9	0.4	0.3	0.9	0.6	0.7	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
57 OTROS ARTICU	1.0	1.3	1.4	1.0	1.9	2.1	2.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
58 PAPEL IMPREN	79.5	84.0	85.0	112.9	134.8	141.2	162.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
59 ARTICULOS DE	1.8	2.0	2.1	2.7	3.0	3.5	4.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
60 FILLOS NATURA	1.4	1.1	1.4	1.0	1.9	2.2	2.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
61 TELAS NATURA	1.6	1.3	3.1	3.7	4.3	4.9	5.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
62 VESTUARIO Y	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
64 MATERIALES F	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
65 ENVASES DE V	2.2	2.1	1.0	0.2	0.2	0.3	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
66 METALES BASI	4.0	39.2	39.2	40.3	40.3	40.3	40.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
68 METALES FERR	11.0	19.1	19.1	22.4	20.9	31.1	36.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
69 METALES NO F	3.5	2.3	3.3	3.8	4.5	5.4	6.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
70 VIDRIOS	2.9	4.3	4.3	5.7	6.9	9.7	12.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
71 OTROS ARTICU	0.5	0.2	0.3	1.0	2.1	2.3	2.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
72 OTROS ARTIQU	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
73 MAQUINARIA	19.0	20.9	43.4	25.0	40.1	32.7	37.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
74 MATERIAL PER	1.4	0.7	1.4	1.3	1.3	1.3	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
75 VEHICULOS	10.2	13.2	14.1	19.7	19.0	29.7	31.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
76 MAQUINAS NO F	3.2	3.2	3.3	7.3	5.3	5.1	5.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TOTAL	1075.6	1117.2	1399.7	1693.2	2049.4	2506.3	3620.4	610.7	641.8	877.9	1200.3	1417.2	1959.3	1699.3

ANEXO 3-15														
COSTA RICA: PRONOSTICO DE IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES POR PUERTOS DE PUNTARENAS Y CALDERA														
PRODUCTO	IMPORTACIONES EN MILES DE TONELADAS							EXPORTACIONES EN MILES DE TONELADAS						
	1977	1978	1980	1985	1990	1995	2000	1977	1978	1980	1985	1990	1995	2000
2 CARNE VACUNA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.7	5.7	6.2	6.9	7.6	10.2	13.5
4 PESCADO	0.3	0.2	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7 TRIGO	94.0	96.4	101.3	111.7	127.3	140.7	154.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
12 FRUJILES	0.3	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
20 CAFE EN LORO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.0	23.7	21.2	30.2	32.3	35.9	40.6
21 OTROS ALIMEN	4.2	4.4	5.4	11.5	14.7	18.9	23.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
22 CACAO EN GRA	0.3	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
23 SORGO	2.0	15.7	20.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
25 OTROS INSUMO	0.3	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
26 ALIMENTOS PH	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.3
28 BEBIDAS ALCO	0.3	1.3	0.9	1.1	1.3	1.5	1.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
32 CAUCHO NATUR	0.2	0.2	0.3	1.5	3.0	4.0	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
33 MADERA EN TR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
34 MADERA ASERR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
35 PULPA Y DESP	3.5	2.0	2.9	2.4	2.7	3.1	3.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
36 ALGODON	0.4	0.3	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.7	0.3	1.2	1.4	1.6	1.9	2.2
37 CIERRES FIBRA	0.9	1.0	2.0	2.7	2.9	3.3	3.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
38 MATERIA PRIM	126.4	169.0	182.2	208.1	237.3	271.5	311.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
39 MATERIA PRIM	2.0	2.0	2.1	2.6	2.9	3.3	3.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
40 YESO Y CAL	0.3	0.4	0.5	0.7	1.0	1.3	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
41 CIERRES MINERA	1.5	2.7	4.2	6.0	6.0	7.0	8.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
42 PLANTAS FL	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.5	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
43 PRODUCTOS QU	18.0	28.4	29.0	31.8	37.6	44.7	52.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
45 GASOLINA-CAY	25.9	40.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
51 LUBRICANTES	5.4	9.2	6.9	14.2	20.3	28.5	37.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
52 GAS LIQUADO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
53 ACEITES DE O	0.3	0.5	0.2	1.2	1.6	2.0	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
55 ASBESTO MANEJ	59.0	7.3	8.0	9.7	10.5	13.1	15.2	77.1	59.5	81.4	89.4	99.0	109.5	120.3
56 LLANTAS	0.6	0.5	0.4	0.7	0.9	1.1	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
57 OTROS PRODUCT	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
58 PAPEL IMPREN	9.9	8.5	9.6	28.5	36.1	40.8	45.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
59 ARTICULOS DE	0.7	0.7	0.6	2.3	3.0	3.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
60 HILLOS NATURA	1.9	1.4	1.9	3.4	3.8	4.4	5.2	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.3	0.3
61 TELAS NATURA	0.5	0.5	0.8	0.9	1.1	1.2	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
62 VESTUARIO Y	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
63 CEMENTO	2.4	7.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	126.0	223.6	74.0	0.0
64 MATERIALES P	1.0	1.2	1.0	1.4	2.1	2.3	3.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
65 ENVASES DE V	0.3	0.3	0.2	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
67 METALES BASI	5.8	4.9	6.3	13.0	19.4	21.4	23.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
68 METALES FERR	100.8	101.9	101.1	120.1	141.4	160.4	189.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
69 METALES NO F	2.2	2.0	2.3	3.4	4.2	5.1	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
70 VIDRIOS	2.0	3.2	3.3	4.2	4.9	6.7	7.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
71 OTROS ARTICU	5.8	5.5	3.8	5.5	7.5	10.6	14.9	0.0	0.0	0.0	1.3	1.4	1.5	1.6
72 METALES MANU	5.7	5.7	5.3	6.4	8.4	12.5	18.2	0.0	0.0	0.0	0.5	1.0	1.7	2.7
73 MAQUINARIA	17.7	11.9	14.9	19.5	22.1	25.9	29.8	0.0	0.0	0.0	0.2	0.4	0.8	1.2
74 MATERIAL PER	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
75 VEHICULOS	21.5	21.1	22.2	31.3	39.3	49.3	62.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TOTALES	525.4	556.5	543.5	663.8	777.4	910.7	1065.7	100.6	91.1	212.4	269.2	364.4	439.1	514.6

ANEXO 3-16														
COSTA RICA: PRONOSTICO DE EXPORTACIONES POR PUERTO PUNTA MORALES														
PRODUCTO	IMPORTACIONES EN MILES DE TONELADAS							EXPORTACIONES EN MILES DE TONELADAS						
	1977	1978	1980	1985	1990	1995	2000	1977	1978	1980	1985	1990	1995	2000
10 AZUCAR CRUDO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	68.0	73.6	74.8	78.0	87.5	90.1	111.6
TOTALES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	68.0	73.6	74.8	78.0	87.5	90.1	111.6

ANEXO 3-17														
COSTA RICA: PRONOSTICO DE IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES POR PUERTO GOLFITO														
PRODUCTO	IMPORTACIONES EN MILES DE TONELADAS							EXPORTACIONES EN MILES DE TONELADAS						
	1977	1978	1980	1985	1990	1995	2000	1977	1978	1980	1985	1990	1995	2000
14 BANANOS PARA	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	280.1	280.1	280.1	280.1	280.1	280.1	280.1
20 CAFE EN ORD	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
31 SEMILLA Y NU	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	8.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
34 MADERA ASERR	2.8	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
35 PULPA Y DESP	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
43 PRODUCTOS QU	0.9	0.6	0.7	0.9	1.0	1.5	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
45 GASOLINA-CAY	16.0	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
51 LUBRICANTES	1.9	1.7	1.5	1.9	2.0	2.4	2.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
55 ASBESTO MANEJ	5.1	10.1	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
58 PAPEL IMPREN	23.1	23.9	23.1	23.1	23.1	23.1	23.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
59 ARTICULOS DE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.2	0.6	1.2	2.4	2.8	2.8
68 METALES FERR	0.1	0.3	0.3	0.4	0.4	0.9	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
71 OTROS ARTICU	0.0	0.1	0.2	0.2	0.3	0.4	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
73 MAQUINARIA	0.7	0.1	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TOTALES	49.9	47.3	44.7	45.0	45.3	46.4	47.4	283.1	289.2	281.8	282.4	283.6	284.0	284.1

1.- No se incluye la exportación de 125 000 toneladas de piña en 1985 y años posteriores (ver nota 1 del Anexo 3-6).

ANEXO 3-18

COSTA RICA: PRONOSTICO DE IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES POR AEROPUERTO JUAN SANTAMARIA

PRODUCTO	IMPORTACIONES EN MILES DE TONELADAS							EXPORTACIONES EN MILES DE TONELADAS						
	1977	1978	1983	1985	1990	1995	2000	1977	1978	1983	1985	1990	1995	2000
1 ANIMALES EN	1.5	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.5	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2 CARNE VACUNA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2
4 PESCADO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.3	0.3	0.6	1.2	1.3	1.4
13 FRUTAS Y LEG	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
21 OTROS ALIMEN	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.4
42 PLANTAS FL	0.1	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.5	1.5	1.7	1.3	2.2	2.9	3.0	4.0
43 PRODUCTOS JO	1.5	1.3	1.4	1.4	1.5	1.7	2.0	0.1	0.0	0.7	0.7	0.8	0.8	0.8
55 ARBORES MANUF	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
59 ARTICULOS DE	0.0	0.2	0.2	0.3	0.4	0.4	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
60 HILOS NATURA	0.1	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
61 TELAS NATURA	0.2	0.3	1.1	1.3	1.3	1.7	1.9	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1
62 VESTUARIO Y	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.3	0.2	0.3	0.3	0.8	0.9	0.8	0.9
68 METALES FERR	0.1	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
69 METALES NO F	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
70 VIDRIOS	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
71 OTROS ARTICU	5.3	4.9	5.0	6.0	7.0	8.3	9.0	0.1	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3
72 METALES MANU	0.0	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
73 MAQUINARIA	0.8	1.0	1.8	2.1	2.4	2.8	3.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3
75 VEHICULOS	2.5	2.7	2.7	3.0	3.7	4.2	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TOTALES	13.1	13.7	14.2	16.0	18.8	21.4	24.4	17.2	4.0	3.2	6.4	7.9	8.8	10.0

ANEXO 3-19

EJEMPLO ILUSTRATIVO DEL CALCULO DE PRODUCCION Y CONSUMO NETOS POR ZONA: ARROZ PILADO
(Miles de Toneladas)

Zona	Producción Neta						Consumo Neto					
	1978	1980	1985	1990	1995	2000	1978	1980	1985	1990	1995	2000
1	22,6	22,4	23,0	26,5	31,3	35,5	8,9	9,6	13,5	15,2	17,0	18,6
2	-	-	-	-	-	-	1,5	1,8	2,7	3,4	4,3	5,2
3	-	-	-	-	-	-	0,8	1,0	1,3	1,4	1,8	2,0
4	-	-	-	-	-	-	1,8	2,0	3,0	3,7	4,6	5,4
5	-	-	-	-	-	-	1,0	1,1	1,6	1,9	2,2	2,4
6	19,7	19,4	21,4	24,3	28,2	31,6	0,7	0,7	1,0	1,2	1,3	1,5
7	-	-	-	-	-	-	0,5	0,5	0,7	0,7	0,8	1,0
8	-	-	-	-	-	-	0,6	0,6	0,9	1,1	1,2	1,3
9	-	-	-	-	-	-	0,5	0,6	0,9	1,1	1,3	1,6
10	6,2	5,8	5,9	6,7	7,9	8,6	0,9	0,9	1,4	1,6	1,8	2,1
11	-	-	-	-	-	-	0,7	0,7	1,0	1,1	1,1	1,2
12	-	-	-	-	-	-	0,3	0,3	0,4	0,5	0,5	0,6
13	5,1	5,2	5,8	6,7	7,7	8,7	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,8
14	-	-	-	-	-	-	0,5	0,6	0,7	0,7	0,8	1,0
15	-	-	-	-	-	-	2,8	3,0	4,3	4,7	5,4	5,9
16	-	-	-	-	-	-	1,0	1,0	1,3	1,4	1,6	1,6
17	-	-	-	-	-	-	1,0	1,1	1,5	1,6	1,8	2,0
18	12,8	12,8	14,4	16,4	19,0	21,1	0,6	0,6	0,9	1,1	1,2	1,5
19	-	-	-	-	-	-	0,6	0,6	0,8	0,9	0,9	1,0
20	-	-	-	-	-	-	0,5	0,5	0,7	0,7	0,9	1,0
21	-	-	-	-	-	-	0,6	0,6	0,7	0,8	0,8	0,8
22	-	-	-	-	-	-	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3
23	-	-	-	-	-	-	1,7	1,8	2,4	2,5	2,8	2,9
24	-	-	-	-	-	-	1,0	1,0	1,4	1,5	1,7	1,7
25	-	-	-	-	-	-	2,0	2,1	2,8	3,0	3,2	3,3
26	-	-	-	-	-	-	1,4	1,5	2,1	2,3	2,6	2,8
27	-	-	-	-	-	-	1,2	2,3	1,7	1,8	2,0	2,1
28	-	-	-	-	-	-	1,1	1,1	1,5	1,5	1,6	1,6
29	5,6	5,5	6,0	6,9	7,9	8,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
30	-	-	-	-	-	-	0,7	0,8	1,1	1,2	1,4	1,5
31	-	-	-	-	-	-	1,1	1,1	1,5	1,6	1,7	1,8
32	-	-	-	-	-	-	0,6	0,6	0,9	1,1	1,4	1,6
33	-	-	-	-	-	-	0,4	0,4	0,6	0,6	0,6	0,6
34	-	-	-	-	-	-	0,7	0,7	0,9	0,9	0,9	0,9
35	-	-	-	-	-	-	0,5	0,5	0,7	0,8	0,9	1,1
36	-	-	-	-	-	-	0,4	0,4	0,6	0,6	0,7	0,7
37	-	-	-	-	-	-	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7
38	-	-	-	-	-	-	0,6	0,7	1,0	1,1	1,3	1,4
39	-	-	-	-	-	-	1,1	1,1	1,6	1,7	1,9	2,0
40	-	-	-	-	-	-	0,6	0,6	0,8	0,9	1,0	1,1
41	5,5	5,3	5,9	6,5	7,2	7,9	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3
42	-	-	-	-	-	-	0,3	0,3	0,5	0,5	0,5	0,5
43	-	-	-	-	-	-	0,3	0,3	0,5	0,5	0,6	0,7
44	-	-	-	-	-	-	0,9	1,0	1,4	1,5	1,8	1,9
45	1,1	1,2	1,4	1,4	1,7	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
46	-	-	-	-	-	-	0,7	0,7	1,3	1,6	1,9	2,1
47	-	-	-	-	-	-	0,7	0,8	1,2	1,5	1,9	2,2
48	-	-	-	-	-	-	2,7	2,8	4,3	5,2	6,3	7,3
49	-	-	-	-	-	-	0,9	1,0	1,5	1,8	2,3	2,6
50	4,1	4,0	4,4	5,0	5,5	6,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,3
51	-	-	-	-	-	-	1,3	1,4	2,6	3,2	4,0	4,7
52	-	-	-	-	-	-	0,8	1,0	1,4	1,7	2,0	2,2
53	-	-	-	-	-	-	0,3	0,2	0,6	0,7	0,9	1,1
54	-	-	-	-	-	-	0,4	0,2	0,6	0,7	0,9	1,0
55	-	-	-	-	-	-	2,1	2,5	3,4	4,2	5,4	6,3
56	-	-	-	-	-	-	0,4	0,4	0,8	1,2	1,3	1,3
57	-	-	-	-	-	-	0,5	0,5	0,7	0,8	1,0	1,1
58	-	-	-	-	-	-	1,2	1,2	1,7	1,9	2,1	2,3
59	-	-	-	-	-	-	0,6	0,7	1,0	1,3	1,6	1,9
60	-	-	-	-	-	-	0,5	0,5	0,7	0,8	0,9	0,9
61	-	-	-	-	-	-	0,2	0,3	0,4	0,4	0,5	0,6
62	-	-	-	-	-	-	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,8
63	-	-	-	-	-	-	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3
64	-	-	-	-	-	-	0,3	0,3	0,5	0,7	0,9	1,2
65	-	-	-	-	-	-	5,9	-	-	-	-	-
66	-	-	-	-	-	-	0,3	-	-	-	-	-
67	-	-	-	-	-	-	18,9	20,0	-	-	-	-
Total	82,5	81,5	88,3	100,4	116,5	130,1	82,5	81,5	88,3	100,4	116,5	130,1

EJEMPLO ILUSTRATIVO DEL CALCULO DE PRODUCCION Y CONSUMO NETOS POR ZONA: CAFE EN ORO

Zona	Producción Neta						Consumo Neto					
	1978	1980	1985	1990	1995	2000	1978	1980	1985	1990	1995	2000
1	4,2	3,5	3,8	4,3	4,8	5,3	6,6	6,8	7,6	8,4	9,3	10,2
5	2,2	2,0	2,2	2,5	2,7	3,0	-	-	-	-	-	-
6	12,7	11,4	12,5	13,9	15,5	16,9	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,4
8	1,0	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	-	-	-	-	-	-
9	3,1	2,7	3,0	3,3	3,7	4,0	-	-	-	-	-	-
10	3,9	3,6	4,0	4,4	4,9	5,4	-	-	-	0,1	0,1	0,1
11	1,9	1,7	1,8	2,0	2,2	2,5	-	-	-	-	-	-
12	0,7	0,6	0,7	0,7	0,8	0,9	-	-	-	-	-	-
15	3,4	3,0	3,3	3,6	4,0	4,4	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2
16	3,6	3,2	3,6	4,1	4,4	4,8	-	-	-	-	-	-
18	-	-	-	-	-	-	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3
23	7,3	6,6	7,4	8,1	9,0	9,9	-	-	-	-	-	-
24	9,0	8,2	9,1	10,1	11,1	12,2	-	-	-	-	-	-
25	5,5	4,8	5,3	5,9	6,5	7,2	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5
26	7,4	6,7	7,4	8,3	9,1	10,0	-	-	-	0,1	0,1	0,1
27	6,5	5,9	6,5	7,1	7,9	8,8	-	-	-	-	-	-
28	0,8	0,7	0,8	0,9	0,9	1,0	-	-	-	-	-	-
30	2,7	2,5	2,6	3,0	3,3	3,7	-	-	-	-	-	-
32	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	-	-	-	-	-	-
33	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,8	-	-	-	-	-	-
36	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	-	-	-	-	-	-
37	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	-	-	-	-	-	-
46	5,9	5,5	6,0	6,6	7,4	8,1	-	-	-	-	-	-
48	7,6	6,8	7,6	8,4	9,2	10,2	-	-	-	-	-	-
58	3,2	2,9	3,2	3,5	3,9	4,3	-	-	-	0,1	0,1	0,1
66	-	-	-	-	-	-	6,9	6,1	-	-	-	-
67	-	-	-	-	-	-	55,1	48,9	53,9	59,6	65,8	72,6
68	-	-	-	-	-	-	23,9	21,2	30,2	33,3	36,8	40,6
70	-	-	-	-	-	-	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4
Total	93,6	84,2	92,9	102,9	113,6	125,3	93,6	84,2	92,9	102,9	113,6	125,3

EJEMPLO ILUSTRATIVO DE MOVIMIENTOS ENTRE ZONAS: ARROZ PILADO EN EL AÑO 1985

[illegible]

ANEXO 3-21 (CONCLUSION)

ORIG/DEST	41	42	43	44	45	47	48	49	50	51	52	53	54
1	0.0	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	1.0	0.3	0.0	1.1	0.0	0.2	0.2
6	0.0	0.1	0.0	0.1	0.2	0.1	0.0	0.1	0.0	0.7	0.4	0.2	0.2
10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.2	0.1	0.0	0.0
13	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.2	0.1	0.0	0.0
18	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.3	0.1	0.0	0.2	0.1	0.0	0.1
24	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	1.3	0.3	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
41	0.0	0.1	0.2	0.0	0.0	0.0	3.1	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
45	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.5	0.0	0.4	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0

3-22

ORIG/DEST	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64
1	1.5	0.3	0.3	0.4	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.2
6	0.9	0.2	0.2	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1
10	0.2	0.1	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
13	0.2	0.1	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
18	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0
29	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
41	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0
45	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
50	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

ANEXO 3-22

EJEMPLO ILUSTRATIVO DE MOVIMIENTOS ENTRE ZONAS:
CAFE EN ORO EN EL AÑO 1985
(Miles de Toneladas Anuales)

ORIG/DEST	1	6	15	18	25	46	67	68	70
1	0.0	0.2	0.1	0.2	0.4	0.0	47.8	27.4	0.3
5	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0
6	11.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.5	0.0
8	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0
9	2.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.1	0.0
10	3.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.1	0.0
11	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0
12	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
15	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.1	0.0
16	3.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.1	0.0
23	6.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.3	0.0
24	8.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.3	0.0
25	4.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.1	0.0
26	6.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.3	0.0
27	5.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.2	0.0
28	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0
30	2.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.1	0.0
32	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
33	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
36	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
37	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
46	5.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.1	0.0
48	6.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.6	0.1	0.0
58	2.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.1	0.0

3-23

ANEXO 3-23

COSTA RICA: PRONOSTICO DE TONELAJE TOTAL TRANSPORTADO POR GRUPO DE PRODUCTOS

(Miles de Toneladas)

G r u p o		1985	1990	1995
1	Animales en pie	143,2	165,2	210,5
2	Carne y pescado	102,6	120,5	149,4
3	Frutas, legumbres, pollo, huevos 1/	462,3	560,3	675,2
4	Leche, productos oleaginosos, envases	329,9	421,7	467,8
5	Otros productos alimenticios	636,4	771,4	883,3
6	Arroz en granza	149,9	171,0	197,6
7	Arroz pilado	88,3	100,4	116,5
8	Mafz y frijoles	134,5	154,8	177,4
9	Caña de azúcar	462,5	539,9	605,0
10	Melaza y otros azúcares	190,9	216,4	244,0
11	Café en grano	159,2	176,5	194,0
12	Café en oro	165,6	183,3	202,3
13	Insumos para alimentos animales	190,6	235,2	289,7
14	Alimentos procesados para animales	286,9	348,1	422,8
15	Bebidas gaseosas y alcohólicas	523,6	672,7	858,2
16	Madera en trozas	543,7	693,4	831,4
17	Madera y materiales de construcción	326,8	401,4	466,4
18	Algodón y otras fibras	15,2	17,6	20,2
19	Materiales primarios para construcción	940,8	1 179,7	1 384,4
20	Productos manufacturados varios	668,1	803,6	960,0
21	Gasohol, canfín y diesel--de depósito	666,9	824,2	1 020,6
22	Lubricantes y gas licuado	72,4	100,7	132,5
23	Abonos manufacturados	403,0	455,7	517,3
24	Artículos de papel	148,9	182,7	200,4
25	Hilos y telas naturales y sintéticos	57,9	65,1	72,8
26	Cemento	1 204,1	1 728,0	1 738,4
27	Metales ferrosos y no ferrosos	290,6	340,2	397,8
28	Vehículos y vidrios	73,0	88,7	113,8
29	Trigo	113,7	127,0	140,7
30	Harina de trigo	92,4	103,2	114,4
31	Bananos de exportación	1 401,8	1 637,9	1 727,5
32	Azúcar crudo	78,0	87,5	98,1
33	Cacao en grano	13,0	14,8	16,8
34	Tabaco	3,6	4,3	5,0
35	Cueros y pieles	11,2	12,4	15,1
36	Caucho natural	11,5	18,2	21,9
37	Pulpa y desperdicios de papel	13,1	13,8	18,2
38	Materia prima para abonos	214,7	244,6	279,8
39	Yeso y cal	333,9	383,0	406,4
40	Otros minerales	51,7	65,2	78,2
41	Plantas, flores y semillas	7,8	9,4	11,1
42	Petróleo crudo	684,0	969,0	969,0
43	Gasohol, canfín y diesel--a depósito	817,3	1 019,1	1 276,9
44	Bunker a y de depósito	513,8	774,7	1 031,1
45	Gasolina de aviación	8,0	9,0	9,5
46	Asfalto puro	27,9	32,3	37,4
47	Alcohol industrial	40,2	51,3	65,5
48	Papel de imprenta	179,8	213,0	232,0
49	Metales básicos	72,6	83,7	96,6
50	Material ferroviario y repuestos	2,0	2,0	2,0
Total		14 129,8	17 593,7	20 202,7

1.- No se incluye la producción de 125 000 toneladas de piña para la exportación en cada uno de los tres años (ver nota en Anexo 3-6).

ANEXO 3-24

COSTA RICA: PRONOSTICO DE TONELAJES DE CARGA CON ORIGEN Y DESTINO EN LAS DIFERENTES ZONAS
(Miles de Toneladas)

Zona	C e n t r o i d e	1 9 8 5		1 9 9 0		1 9 9 5	
		Origen	Destino	Origen	Destino	Origen	Destino
1	San José	2 082,0	3 892,6	2 564,4	4 873,8	3 033,8	5 748,1
2	Cruce 4-206 (al Sur de Desamparados)	163,4	322,3	165,7	358,5	175,0	402,0
3	Santa Ana	18,5	76,9	23,4	96,0	37,7	113,3
4	San Isidro de Coronado	35,7	159,8	56,6	208,3	70,1	253,9
5	Tres Ríos	15,3	99,1	18,6	124,6	30,4	145,4
6	Heredia	106,1	463,0	151,2	563,2	176,3	657,8
7	Cruce 9-127 (al Sur de Roble)	32,8	58,1	40,3	70,1	45,3	83,4
8	San Isidro de Heredia	11,7	43,8	16,9	53,5	19,5	61,2
9	Cruce 3-111 (entre Barreal y San Antonio de Belén)	370,1	173,7	461,1	212,7	515,2	259,3
10	Alajuela	517,6	773,8	619,8	950,3	749,9	1 147,1
11	Atenas	504,1	40,8	592,7	49,0	650,2	54,2
12	San Pedro de Poás	40,0	21,9	47,3	26,3	52,1	29,5
13	San Rafael de Ojo de Agua	39,1	44,9	46,5	52,4	54,4	60,6
14	San Isidro de Alajuela	52,8	35,5	61,1	42,5	68,5	48,3
15	Cartago	1 526,9	1 142,1	1 842,5	1 470,5	2 210,2	1 841,9
16	Paraiso	86,5	70,3	106,1	84,0	122,4	95,3
17	Cot	115,8	67,6	143,2	83,3	176,5	96,9
18	Puntaronas	391,3	463,9	453,4	552,4	526,4	653,2
19	Cruce 1-144 (entrada a Miramar)	70,6	106,2	82,0	146,4	94,4	163,8
20	Esparza	93,6	48,5	135,9	60,4	152,5	72,4
21	Orotina	13,6	36,1	19,1	42,8	23,9	46,8
22	Jacó	4,1	9,7	4,8	7,2	5,8	8,8
23	San Ramón	121,7	122,7	135,7	145,5	148,9	165,3
24	Naranjo	57,6	82,1	67,0	96,4	75,8	109,8
25	Turrialba	248,8	187,4	259,8	218,7	271,1	245,1
26	Grecia	72,3	264,9	81,5	306,9	91,7	342,9
27	Tarabaca	43,9	77,0	54,3	90,0	65,0	105,5
28	Santiago de Puriscal	23,0	82,5	35,8	96,5	41,7	107,9
29	Quepos	88,6	77,0	100,5	93,6	116,8	111,4
30	San Marcos de Tarrazá	12,9	65,5	15,8	81,1	18,9	94,7
31	Nicoya	13,4	59,1	16,6	70,0	20,5	76,7
32	La Mansión	6,2	39,6	7,2	51,6	9,1	63,0
33	Carmona	14,3	22,2	17,1	25,0	21,1	27,4
34	Lepanto	22,5	26,3	26,4	29,8	32,7	31,6
35	Cañas	53,3	33,2	63,2	41,2	72,9	49,6
36	Limon	514,9	107,8	1 022,1	181,4	1 030,1	189,3
37	Tilarón	23,5	56,3	29,5	68,1	35,9	79,7
38	Upala	45,7	32,7	53,0	40,4	63,8	46,9
39	Santa Cruz	54,8	66,0	63,1	79,4	74,3	92,2
40	Cruce 21-151 (cerca de Comunidad)	113,3	33,5	125,5	40,9	138,6	46,9
41	Liberia	109,2	166,5	132,4	206,3	161,4	251,9
42	Bagaces	49,4	16,5	61,5	18,9	75,6	20,6
43	La Cruz	8,7	24,0	11,1	30,0	14,0	35,1
44	Golfito	65,4	75,3	69,0	92,1	71,9	107,0
45	Puerto Jiménez	30,2	9,2	36,8	13,0	44,0	15,2
46	San Vito	47,3	62,0	55,1	76,1	67,7	89,7
47	Ciudad Neily	196,7	72,9	203,9	86,0	210,6	99,4

ANEXO 3-24 (CONCLUSION)

Zona	C e n t r o i d e	1 9 8 5		1 9 9 0		1 9 9 5	
		Origen	Destino	Origen	Destino	Origen	Destino
48	San Isidro de El General	100,3	191,5	115,7	244,2	131,3	291,3
49	Buenos Aires	118,9	60,4	149,1	77,3	180,7	95,6
50	Palmar Norte	190,1	84,7	204,2	105,0	220,8	126,3
51	Guápiles	476,5	163,3	547,0	206,7	591,6	248,9
52	Siquirres	263,2	32,7	319,7	90,7	353,1	106,8
53	Guácimo	111,6	30,7	160,1	38,8	179,7	47,0
54	Horquetas	151,3	32,0	184,4	40,6	203,2	48,0
55	Limón	918,8	921,2	1 265,9	1 271,6	1 301,6	1 324,7
56	Bribri	125,7	32,9	184,0	51,0	192,7	56,8
57	Matina	124,1	31,3	150,2	38,9	169,0	45,2
58	Ciudad Quesada	117,1	192,2	128,1	229,5	144,7	271,4
59	Piñeña	152,0	44,7	178,9	58,3	210,5	71,6
60	Fortuna	53,2	33,4	73,7	40,2	81,8	46,8
61	Los Chiles	42,6	11,3	54,2	14,3	65,9	17,2
62	San Rafael de Guatuzo	13,8	12,6	17,0	17,4	20,3	22,3
63	San Miguel de Sarapiquí	102,3	7,0	131,4	8,3	158,3	8,8
64	Puerto Viejo de Sarapiquí	13,8	32,1	15,9	44,2	17,7	56,7
65	Frontera Terrestre Norte (Peñas Blancas)	283,4	210,7	354,2	251,0	407,8	204,0
66	Frontera Terrestre Sur (Paso Canoas)	30,3	121,2	37,0	177,7	45,2	186,5
67	Puerto Limón/Mofa	1 653,2	1 200,6	2 085,4	1 417,2	2 584,3	1 554,4
68	Puerto Puntarenas/Caldera	663,8	269,2	777,4	384,4	910,7	259,1
69	Puerto Punta Moriles	-	78,0	-	87,5	-	98,1
70	Puerto Golfito	45,0	282,4	45,5	283,6	46,4	284,0
71	Aeropuerto Internacional Juan Santamaría	16,0	6,4	18,8	7,9	21,4	8,8
Total 2/		14 129,8	14 129,8	17 593,7	17 593,7	20 202,7	20 202,7

1.- No se incluye la producción (en zona 49) ni la exportación (a centroide 70) de 125 000 toneladas de paja en cada uno de los tres años (ver nota del Anexo 3-6).

2.- La suma de los tonelajes puede variar del total indicado debido al redondeo.

ANEXO 3-25

COSTA RICA: PRONOSTICO DEL NUMERO PROMEDIO DIARIO DE VIAJES DE PASAJEROS
QUE TENDRIAN SU ORIGEN EN CADA ZONA

Zona	Centroide	1980 ^{1/}	1985	1990	1995
1	San José	68 565	80 207	96 253	118 030
2	Cruce 4-206 (al Sur de Desamparados)	5 148	6 759	8 966	12 145
3	Santa Ana	2 271	2 755	3 376	4 228
4	San Isidro de Coronado	5 967	7 614	9 833	12 953
5	Tres Ríos	3 292	4 038	5 009	6 342
6	Heredia	39 814	46 212	56 203	69 917
7	Cruce 9-127 (al Sur de Roble)	1 927	2 252	2 738	3 408
8	San Isidro de Heredia	1 921	2 252	2 732	3 383
9	Cruce 3-111 (entre Barreal y San Antonio de Belén)	7 743	9 330	11 720	15 099
10	Alajuela	27 437	32 488	40 232	50 827
11	Atenas	1 287	1 492	1 781	2 163
12	San Pedro de Poás	2 232	2 558	3 014	3 660
13	San Rafael de Ojo de Agua	4 642	5 402	6 574	8 113
14	San Isidro de Alajuela	1 665	1 934	2 319	2 840
15	Cartago	11 480	13 756	16 548	20 245
16	Paraiso	3 198	3 713	4 366	5 220
17	Cot	2 363	2 812	3 383	4 149
18	Puntarenas	4 747	6 562	8 126	10 105
19	Cruce 1-144 (entrada a Miramar)	577	715	844	1 011
20	Esparza	1 962	2 357	2 883	3 579
21	Orotina	1 021	1 202	1 403	1 655
22	Jacó	391	594	721	888
23	San Ramón	2 550	2 980	3 504	4 204
24	Naranjo	3 551	4 035	4 769	5 764
25	Turrialba	1 548	1 859	2 165	2 567
26	Grecia	5 355	6 134	7 287	8 845
27	Tarabaca	1 825	2 213	2 585	3 086
28	Santiago de Puriscal	1 987	2 227	2 522	2 909
29	Quepos	842	1 139	1 390	1 706
30	San Marcos de Tarrazá	616	723	859	1 043
31	Nicoya	1 063	1 250	1 467	1 752
32	La Mansión	759	925	1 129	1 403
33	Carmona	960	1 113	1 299	1 547
34	Lepanto	456	523	605	713
35	Canas	1 342	1 585	1 908	2 346
36	Limon	625	742	879	1 061
37	Tilarón	964	1 120	1 312	1 574
38	Upala	342	476	577	715
39	Santa Cruz	1 366	1 576	1 879	2 291
40	Cruce 21-151 (cerca de Comunidad)	1 755	2 053	2 507	3 125
41	Liberia	3 060	3 711	4 646	5 931
42	Bagaces	981	1 123	1 324	1 590
43	La Cruz	423	509	625	778
44	Golfito	1 007	1 179	1 443	1 820
45	Puerto Jiménez	85	139	177	226
46	San Vito	468	589	726	923
47	Ciudad Neily	1 455	1 757	2 167	2 773
48	San Isidro de El General	1 894	2 266	2 824	3 604
49	Buenos Aires	1 133	1 341	1 667	2 140
50	Palmar Norte	435	521	646	828
51	Guápiles	862	3 060	3 819	5 071
52	Siquirres	1 170	2 978	3 690	4 779
53	Guácimo	509	2 104	2 639	3 471
54	Hoguetas	248	955	1 207	1 601
55	Limon	1 764	2 587	3 274	4 338
56	Bribri	380	588	807	1 003
57	Matina	890	1 227	1 509	1 912
58	Ciudad Quesada	1 719	2 094	2 524	3 107
59	Florencia	1 316	1 670	2 074	2 631
60	Fortuna	504	716	859	1 049
61	Los Chiles	188	351	431	543
62	San Rafael de Cuatuso	232	448	570	745
63	San Miguel de Sarapiquí	352	464	554	672
64	Puerto Viejo de Sarapiquí	273	447	581	773
65	Frontera Terrestre Norte (Peñas Blancas)	254	265	292	337
66	Frontera Terrestre Sur (Paso Canoas)	302	332	388	468
68	Puerto Caldera	-	754	943	1 132
71	Aeropuerto Internacional Juan Santamaría	3 150	3 652	4 441	5 671
Total ^{2/}		252 610	307 480	374 486	466 504

1.- Los viajes de 1980 son estimados; los de 1985, 1990 y 1995 son pronosticados.

2.- La suma de los viajes de cada año puede variar del total indicado debido al redondeo.

CAPITULO 4

POLITICAS Y ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO DEL SECTOR

CAPITULO 4

POLITICAS Y ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO DEL SECTOR

El papel principal de la planificación económica es el de elaborar una estrategia para el mejor aprovechamiento de los recursos disponibles en la sociedad. En el uso de sus escasos recursos, el objetivo de la sociedad generalmente es obtener un máximo de beneficios netos, es decir, alcanzar el máximo posible de los beneficios sobre los costos sociales, de acuerdo con las metas del pueblo o del país (ver Capítulo 2). El presente capítulo presenta los criterios que deben seguirse en la planificación del Sector Transporte para facilitar el logro de ese objetivo.

4.1 Introducción

Un sistema eficiente de transporte es una de las condiciones indispensables tanto para el desarrollo económico como para la cohesión social y política de un país. La capacidad para transportar económica, segura y rápidamente a las personas entre sus puntos de origen y destino y los bienes entre los lugares de producción o importación y los sitios de consumo o exportación, es esencial para permitir la especialización y así mejorar la eficiencia global de la economía. El contacto humano y la comunicación también requieren un sistema adecuado de transporte. Con el fin de administrar eficazmente una nación o estado, es claramente necesario contar con medios de acceso a todas las regiones y centros de población. Cuanto más bajos sean los costos y más alta la calidad de tales medios de acceso, más eficaz será el sistema político y administrativo.

El papel del transporte en la vida de un país es evidente. No obstante, es fácil sobreestimar la importancia relativa del Sector Transporte e invertir demasiados recursos en él, en perjuicio de la satisfacción de mayores necesidades en otros sectores. Además, existe siempre la tentación de usar el Sector Transporte para lograr metas sociales a veces no relacionadas con la eficacia

movilización de personas y bienes, tales como la creación de empleo o la redistribución del ingreso. Las medidas para el logro de estos propósitos a menudo involucran la sobreinversión, la regulación de tarifas, la subvención o la creación de una capacidad excesiva. En casi todas estas situaciones, se corre el peligro de ocasionar ineficiencias dentro del transporte, por medio de la dedicación a este sector de recursos que podrían contribuir a la obtención de beneficios mayores en otros sectores de la economía nacional.

El plan de transporte presentado en este documento se ha elaborado sobre la premisa básica de que las políticas diseñadas para mejorar la eficiencia dentro del Sector Transporte, normalmente aportarán más a las metas generales del país que las políticas que usan el transporte para alcanzar metas sociales y que, inadvertidamente, ocasionan ineficiencias en el transporte. La Sección 4.2 presenta con más detalles el concepto de la eficiencia económica y su aplicación en el Sector..

Un aspecto importante de la eficiencia económica del transporte tiene que ver con la fijación de los precios de los servicios. Los cargos que se imponen a los usuarios deben conducir a un aprovechamiento apropiado de los diferentes medios, además de permitir la recuperación de los costos de los servicios que se prestan. La Sección 4.3 analiza la situación actual con respecto a los cargos a los usuarios y el financiamiento del Sector. Se ve de los resultados de este análisis que se presentan grandes déficit en el desenvolvimiento de los medios. Se presta atención especial al subsidio que existe en el transporte por carretera y al efecto negativo que éste tiene en los otros medios.

Otro factor importante para el eficiente desenvolvimiento del Sector Transporte, así como para el de toda la economía nacional, es el costo de la energía que se consume y el efecto de este gasto en la balanza de pagos del país. Se estima que el Sector Transporte consume alrededor de la mitad de la energía primaria

y dos tercios de los derivados de petróleo que se consumen en Costa Rica.^{1/} La Sección 4.4 examina este aspecto del transporte nacional y presenta algunos criterios para la determinación del papel que debería jugar el Sector en la reducción del consumo y la sustitución de los energéticos importados por fuentes de energía nacionales.

Ocurre a veces, por varias razones, que la libre competencia dentro del Sector no conduce a la eficiencia económica ni a la satisfacción de las metas sociales del país. En tales casos, el Gobierno debe intervenir, por medio de sus atribuciones legales, para corregir las deficiencias del mercado y orientar la explotación y el desarrollo de los servicios de transporte en el sentido deseado. La Sección 4.5 examina brevemente la regulación actual del Sector, y presenta algunas consideraciones generales que deberían tomarse en cuenta en la imposición de medidas reglamentarias adicionales.

El eficaz funcionamiento y desarrollo del Sector se expedita cuando existe una adecuada organización y administración de las entidades que prestan los servicios y proporcionan la infraestructura. También se requiere una coordinación de los planes y actividades de estas instituciones al nivel sectorial. La Sección 4.6 presenta una descripción de la organización actual del Sector y la recomendación de algunas medidas para mejorar la administración y planificación de su desarrollo.

La eficiencia del Sector se acrecienta cuando se aprovecha cada medio de transporte de acuerdo con sus propias ventajas para la prestación de los servicios que se requieren, y cuando existen conexiones básicas y funcionales entre ellos que faciliten la

1.- Alternativas de Desarrollo Energético, Período 1981-2000, Programa Energético del Istmo Centroamericano de las Naciones Unidas, Enero 1981, pp. 68, 71, 100 y 108.

movilización eficaz de los bienes y las personas. En la Sección 4.7, se recomiendan varios criterios y políticas para la coordinación de los medios y el desarrollo y utilización más apropiados de cada uno de ellos. Estos criterios sirven de base para los análisis de la explotación y mejoramiento de los medios que se presentan en capítulos posteriores.

4.2 El Criterio de Eficiencia

En épocas anteriores, la inversión en transporte, y especialmente en su infraestructura, se consideraba frecuentemente como un requisito indispensable para el crecimiento económico de una región. Esa creencia, de que las inversiones en transporte tienen propiedades especiales para estimular el desarrollo, condujo a la asignación de grandes cantidades de recursos hacia ese Sector en muchas naciones. Sin embargo, al comprobarse durante los últimos años que esas inversiones no siempre producían los resultados que se esperaban de ellas, los planificadores y autoridades públicas se han visto obligados a reconocer:

- que en muchos países se están destinando demasiados recursos al Sector Transporte, y
- que la inversión en el transporte, por sí misma, no es la llave estratégica para el desarrollo regional y nacional, como anteriormente se suponía.

Desde luego, el mejoramiento del sistema de transporte produce beneficios a un país, por medio de menores costos que originan reducciones en las tarifas, las cuales pueden conducir a mercados más amplios o a un mayor consumo en mercados existentes. Todo esto, a su vez, puede permitir un mayor grado de especialización y una mayor eficiencia global de la economía. Sin embargo, la continuidad y la integridad de esa cadena de causas y efectos dependen de muchos factores institucionales, tecnológicos, financieros y aun psicológicos que van mucho más allá de los límites del transporte, y la falta de cualquiera de ellos

puede interrumpir el proceso e impedir el logro de los beneficios. La inversión en transporte, en general, es sólo una parte de un conjunto complementario de medidas que se requieren para promover el desarrollo, cada una de las cuales es inútil sin las otras y, ciertamente, ninguna es más esencial que las otras.

En Costa Rica, el presupuesto público en transporte, como proporción del presupuesto anual del Gobierno Central, ha variado durante la última década de 1970 entre el 20,0% y el 27,6%, habiendo alcanzado esa última cifra en 1979. Además, la inversión pública y privada en el transporte, durante ese mismo período, ha fluctuado entre el 14% y el 21% de las inversiones brutas totales del país, con un promedio anual del 16,3% durante el quinquenio de 1976 a 1980. Como porcentaje del producto interno bruto (PIB), las inversiones en el transporte aumentaron del 3,0% en 1970 al 4,9% en 1974, pero bajaron nuevamente al 3,6% en 1980. Esta asignación de recursos al Sector Transporte durante los últimos diez años, aunque muestra en la actualidad una tendencia descendente, contrasta ciertamente con la importancia relativa del Sector dentro de la economía nacional: entre 1971 y 1975, el Sector Transporte dio origen a solamente el 3,5% del PIB total, mientras que durante los últimos dos años (1979-1980), esa contribución se ha reducido al 2,8%.

Desde luego, sería muy aventurado concluir solamente con base en las cifras anteriores, que se hayan invertido demasiados recursos en el Sector Transporte de Costa Rica. Sin embargo, los datos sí parecieran revelar que la contribución que el transporte puede hacer al desarrollo de la economía costarricense tiene sus límites, por lo cual no sería conveniente canalizar fondos hacia este Sector en forma exagerada, sino que las inversiones debieran reducirse a las mínimas que aseguren la existencia de un sistema de transporte eficiente, seguro y adecuado para satisfacer las necesidades del desenvolvimiento económico del país.

El propósito principal de la planificación del desarrollo del Sector Transporte es procurar que los recursos que se dediquen al transporte estén de acuerdo, en todo aspecto, con el papel que debe jugar el Sector en la economía del país. Los recursos deberían invertirse y emplearse en forma eficiente, sin producir distorsiones en el Sector Transporte ni en los demás sectores.

Asimismo, en el uso de los escasos recursos del país, se debería tratar de obtener un máximo de beneficios netos, por lo cual no deberían dedicarse recursos al transporte que pudieran producir beneficios mayores en otros sectores. Esta meta se logra solamente por medio de la eficiencia económica.

Los criterios de la eficiencia económica tienen su base en la teoría de precios y el concepto del excedente del consumidor. En su aplicación, se requiere que las nuevas inversiones en el transporte tengan beneficios sociales netos positivos (que los beneficios sean mayores que los costos); que se realicen primero los proyectos de mayor rentabilidad, hasta donde alcancen los recursos disponibles; que las tarifas de los servicios se aproximen a los costos sociales marginales de prestarlos; y que las tarifas se fijen de modo que proporcionen ingresos suficientes para cubrir los costos de explotación de los servicios además de un retorno razonable sobre las inversiones requeridas por ellos.

Si estos criterios se emplearan en el desarrollo y desenvolvimiento del Sector, el transporte consumiría solamente los recursos mínimos necesarios para satisfacer la demanda efectiva de movilización. La dedicación de mayores o menores cantidades de recursos al Sector sólo reduciría el valor de la contribución del transporte a la economía.

En algunas oportunidades, las políticas de transporte se

han aprovechado para promover otras metas sociales no relacionadas con el Sector, generalmente en perjuicio de la eficiencia, tanto del transporte como del conjunto de la economía. Políticas de esta naturaleza pueden tener efectos negativos globales que contrarrestan los beneficios directos que se pretenden proporcionar por medio del Sector Transporte. Por ejemplo, la dedicación de escasos recursos a proyectos de inversión no justificados tiende a aumentar el déficit público. También puede contribuir a mayores déficit en la balanza de pagos. El déficit público se aumenta como consecuencia de los subsidios que se requieren, cuando los cargos a los usuarios de los medios no son suficientes para cubrir los costos de la infraestructura y los servicios proporcionados por el Gobierno. Los grandes déficit gubernamentales son una de las principales causas de la inflación.

Los déficit en la balanza de pagos tienden a disminuir el valor de la moneda nacional, con respecto a la extranjera, lo que eleva el precio de las importaciones y agrava aún más la inflación y los efectos negativos que este fenómeno tiene, sobre todo en los segmentos de la población de menores recursos.

La búsqueda de la eficiencia requiere que cualquier intento de usar el sistema de transporte como instrumento para el logro de otras metas sea analizado cuidadosamente, para determinar si los costos serán excesivos, si los beneficios serán realmente aquellos que se esperan, si se provocarán distorsiones dentro del Sector, y si no existen otras vías más efectivas y de menor costo global para el logro de los objetivos.

En resumen, se concluye que la eficiencia dentro del transporte en relación tanto con el uso de la infraestructura y del equipo rodante existente, como con la selección de los proyectos de inversión, debería ser el componente más importante de una política nacional de transporte. Por lo tanto, cualquier divergencia de esa política tendría que fundamentarse en un análisis de la totalidad de los beneficios y los costos involucrados.

4.3 Subsidios, Impuestos y Cargos a los Usuarios

En la sección anterior, se indicó que la fijación adecuada de los precios de los diferentes servicios de transporte es muy importante para el logro de la eficiencia económica del Sector. Los cobros a los usuarios, además de ser suficientes para recuperar los costos de los servicios, deben conducir al uso racional de los diferentes medios de transporte. Si ciertos usuarios pagan menos (o más) que los costos que ocasionan, reciben un subsidio implícito (o pagan un impuesto implícito), lo que les da una ventaja (o desventaja) competitiva sobre los otros. Si los medios prestan sus servicios a precios que no guardan relación con sus costos, se producen distorsiones en la escogencia modal por parte de los usuarios, y el país incurre en costos totales mayores que los necesarios.

4.3.1 Subvención Actual del Sector

Como principio general, se supone que el Sector Transporte no debe ser administrado con criterios diferentes de los que rigen para la selección de proyectos y la aplicación de tarifas e impuestos en los otros sectores de la economía. La infraestructura de transporte debe ser provista y explotada de acuerdo con la demanda que realmente existe por ella, y sus usuarios deben pagar el costo social real que implica su provisión y explotación. Las excepciones a este principio general deberían tener propósitos específicos e intencionales.

Al examinar el sistema de los cargos a los usuarios del transporte, debe observarse tres criterios básicos, que son: la eficiencia, la suficiencia y la equidad. La eficiencia toma en consideración que debe cobrarse al usuario, por el uso de la infraestructura, una tasa o impuesto que sea igual o similar al costo marginal social que dicho uso significa. Los cobros deben ser compatibles con una asignación eficiente del tránsito entre los diferentes medios de transporte, el sistema de cobros no debe causar distorsiones en otros sectores de la economía y

el costo de recaudación debe ser razonable. El criterio de suficiencia requiere que los recursos recaudados de los usuarios del transporte sean suficientes para cubrir el costo total que implica construir, mantener y administrar el sistema de transporte. Si los ingresos no son suficientes, el Estado debe subvencionar al Sector. Desde el punto de vista de la equidad, debe buscarse que el cobro a los usuarios del transporte en su conjunto, no sea inferior a lo que se está gastando en el Sector. No deben producirse discriminaciones a favor de cierto tipo de vehículos o de ciertos medios específicos de transporte.

En el caso específico de Costa Rica, los cargos a los usuarios no cumplen bien con ninguno de estos tres criterios. En general, los medios de transporte no se explotan en forma totalmente racional, se producen grandes déficit financieros en todos los medios, y existen situaciones de inequidad que favorecen ciertos usuarios sobre otros. En la mayoría de estos casos, el incumplimiento con los criterios no es intencional ni tiene un propósito específico. Sin embargo, el inadecuado sistema de cargos a los usuarios que actualmente existe es la causa de varios problemas dentro y fuera del Sector y no permite lograr la eficiencia que se busca.

El problema principal se relaciona con la insuficiencia de los cobros. La generación de ingresos en cada medio de transporte es muy inferior a los gastos en que se incurre, con la consecuencia de que se producen grandes déficit. Se estima que el déficit total del Sector alcanzó a aproximadamente Q545 millones en 1980, como se muestra en el Cuadro 4-1. Este déficit fue cubierto principalmente con subsidios directos e indirectos del Gobierno Central, contribuyendo así al déficit fiscal global (estimado en Q3677 millones en el Cuadro 2-1).

A continuación, se examina la situación de los cargos a los usuarios y los subsidios en cada uno de los diferentes

CUADRO 4-1

ESTIMACION DE LA SUBVENCION DEL SECTOR TRANSPORTE
 POR EL GOBIERNO EN EL AÑO 1980
 (Millones de Colones)

Medio de Transporte	Ingresos	Gastos de Operación ^{1/}	Excedente (Déficit) de Operación	Gastos de Capital ^{2/}	Excedente (Déficit) Total
Carreteras	566,9 ^{3/}	390,2	176,7	504,4 ^{4/}	(327,7)
Ferrocarriles ^{5/}	159,4	209,2	(49,8)	43,0	(92,8)
Puertos ^{6/}	164,3	152,2	12,1	110,0	(97,9)
Aeropuertos	27,6	30,7	(3,1)	23,2	(26,3)
Total	918,2	782,3	135,9	680,6	(544,7)

- 1.- No se incluye la depreciación contable de los activos existentes.
- 2.- En el caso de carreteras y aeropuertos, que han tenido y probablemente tendrán gastos anuales sostenidos durante varios años en construcción, mejoramiento y compras de equipo, se incluyen los gastos totales del año 1980. En el caso de ferrocarriles y puertos, que han tenido inversiones extraordinarias cuantiosas durante los últimos años, se incluyen gastos anuales equivalentes, suponiendo, en el caso de puertos, una tasa anual de interés del 6% y un período de recuperación de costos de 30 años, y en el caso de ferrocarriles, 5% y 30 años para vías y 20 años para equipos.
- 3.- Se incluyen los ingresos percibidos por el Gobierno Central en 1980, además del promedio anual de los ingresos recibidos por RECOPE por concepto de sobreprecio de los combustibles durante el período 1978-1980.
- 4.- Incluye obras de construcción y mejoramiento por contrato y compras de equipo.
- 5.- Se refiere solamente a los ferrocarriles administrados por FECOSA.
- 6.- Se refiere solamente a los puertos administrados por JAPDEVA e INCOP.

FUENTE: Estimaciones de la Dirección General de Planificación, con base en información contable y de otra índole obtenida de la liquidación del Presupuesto Nacional, RECOPE, FECOSA, JAPDEVA, INCOP, el Consejo Técnico de Aviación Civil, la Dirección General de Transporte Automotor, el Ministerio de Hacienda y otras fuentes.

medios de transporte, y se explica la derivación de las cifras presentadas en el Cuadro 4-1. Se presta atención especial al transporte por carretera, pues este medio padece del mayor déficit del Sector, y la insuficiencia de los cargos a los usuarios de las carreteras afecta el uso y la viabilidad financiera de los otros medios, especialmente el ferrocarril.

4.3.2 Transporte por Carretera

La necesidad de imponer cargos a los usuarios de las carreteras nace del hecho que estos usuarios compiten entre sí (automóviles y taxis con autobuses, por ejemplo) y con otros medios (camiones con ferrocarriles, y autobuses con ferrocarriles y transporte aéreo, por ejemplo). Para permitir que se haga una escogencia modal racional, es necesario, por razones de eficiencia, intentar cobrar un precio por el uso de las carreteras que refleje, por lo menos, los costos de mantener y administrar las vías y de proporcionar las carreteras nuevas y las mejoras que se requieran.

La única manera factible de efectuar este cobro es instituir un impuesto o cargo especial para los usuarios de las carreteras por encima del nivel impositivo que de otra manera prevalecería. Tal impuesto debería estar específicamente relacionado con los costos de carretera que se quieran recuperar y debería variar con el uso individual de las vías. Idealmente, lo que se trata de hacer es sintetizar un precio de mercado.

Desde luego, los usuarios de las carreteras ya pagan varios tipos de impuestos y derechos. Sin embargo, algunos de estos gravámenes, tales como los impuestos de venta y los derechos de importación, fueron diseñados para propósitos fiscales generales y no cumplen con los requisitos de verdaderos cargos a los usuarios. No varían con el uso de las carreteras (excepto a muy largo plazo, sobre la vida de un vehículo) y no tienen ninguna

relación con los costos de las carreteras. Por otro lado, son un costo real para los empresarios que prestan los servicios de transporte automotor y afectan las tarifas que se cobran para ellos, influyendo así en la utilización de los diferentes medios de transporte.

Ingresos y Egresos Globales

Los impuestos pagados por los usuarios de las carreteras costarricenses durante el período 1970-1980 se muestran en el Cuadro 4-2. Se incluyen en este cuadro no solamente los pagos que varían directamente, a corto plazo, con el uso de las carreteras, sino también los otros impuestos fijos relacionados con la importación y venta de vehículos, repuestos y otros insumos, y la revisión y registro de los vehículos. Se incluye también una estimación de las diferencias anuales entre los costos totales de los combustibles consumidos en el transporte por carretera y los ingresos percibidos por RECOPE por concepto de la venta de estos productos. Como se indica más adelante, la existencia de estos excedentes obscurece el hecho de que los consumidores de gasolina hayan subvencionado en forma considerable a los que consumen el diesel, debido a las diferencias que ha habido en los precios de venta de estos dos combustibles.

Se ve en el Cuadro 4-2 que el ingreso percibido por concepto de sobrepuestos de los combustibles experimentó un gran aumento entre 1978 y 1980 (de Q21,2 millones a Q506,6 millones). Considerando que el ingreso obtenido en el año 1980, en particular, no es representativo de una situación normal, para efectos del cálculo del subsidio del año 1980, presentado anteriormente en el Cuadro 4-1, se tomó en cuenta el ingreso promedio del período referido (Q202,0 millones) en vez de la cifra exagerada de Q506,6 millones correspondiente al año 1980. (En cuanto al año 1981, aunque no se cuenta con información suficiente para efectuar el cálculo, se estima que el ingreso por este concepto

CUADRO 4-2

COSTA RICA: INGRESOS DEL GOBIERNO GENERADOS POR
EL TRANSPORTE POR CARRETERA
(Millones de Colones Corrientes)

Año	Importación de Vehículos y Repuestos	Impuesto al Ruedo	Licencias y Otros Derechos de Tránsito	Importación de Aceites, Grasas y Lubricantes	Importación de Llantas	Impuesto de Consumo 1/	Peaje	Sobreprecio de Combustibles 2/	Otros Ingresos 3/	Total
1970	26,0	4,8	8,7	1,0	3,1	62,3	3,1	-	3,8	112,8
1971	26,5	5,8	8,5	1,1	1,2	70,0	3,6	-	3,0	119,7
1972	23,1	10,8	11,9	1,2	1,1	77,8	4,6	-	2,8	133,3
1973	30,8	5,1	8,4	1,4	1,3	85,7	11,7	-	1,8	146,2
1974	46,9	9,6	14,9	1,4	1,6	93,8	13,0	26,5	13,6	221,3
1975	35,5	11,1	17,5	1,5	1,5	102,0	13,1	45,8	-	228,0
1976	40,8	10,6	21,8	1,8	1,4	114,7	15,3	38,6	4,1	249,1
1977	62,8	11,2	26,0	2,3	4,0	153,5	17,1	30,6	-	307,5
1978	94,5	10,4	22,1	1,8	2,4	152,9	21,7	21,2	-	327,0
1979	90,6	22,8	33,0	2,0	2,0	172,5	25,6	79,4	-	427,9
1980	94,2	23,7	34,4	2,1	2,0	179,5	29,0	506,6	-	871,5 ^{4/}

- 1.- Incluye impuestos sobre la venta de gasolina, llantas fabricadas en el país y vehículos ensamblados en el país.
- 2.- Abarca ingresos de RECOPE producidos por diferencias entre los precios de venta y los costos de importación o producción y distribución de la gasolina y el diesel. No se tiene información para los años 1970 a 1973. Sin embargo, se cree que los ingresos en esos años no fueron muy grandes.
- 3.- Ingresos por operación de RECOPE e impuesto a la importación de gasolina.
- 4.- Como se explica en el texto, se considera que el ingreso de 1980 no es representativo de una situación normal, debido al gran aumento que hubo en los fondos recaudados por sobrepuestos de combustibles en ese año. Por lo tanto, se utilizó el promedio de los ingresos por este concepto durante los años 1978-1980 (\$202,0 millones, en vez de la cifra de \$506,6 millones) para calcular el déficit anual incluido en el Cuadro 4-1, obteniéndose así un ingreso de \$566,3 millones en vez de \$871,5 millones.

FUENTE: Estimaciones de la Dirección General de Planificación con base en información del Ministerio de Hacienda, RECOPE y otras fuentes.

ha disminuido bastante, tal vez a los niveles anteriores, a causa principalmente de los aumentos en el valor de la divisa y la congelación de los precios de los combustibles durante varios meses del año.)

Otra situación relacionada con las utilidades de RECOPE debe aclararse también. Casi la totalidad de los excedentes de RECOPE ha sido dedicada por el Gobierno, por medio de proyectos y pagos realizados por esta empresa, a fines no relacionados con el mantenimiento, administración y construcción de las carreteras. Sin embargo, estos excedentes se derivaron de los sobreprecios pagados por algunos de los usuarios de las carreteras, y estos pagos se relacionaron directamente con el uso de las carreteras, por lo cual cumplieron con los requisitos de los precios de mercado sintéticos que se requieren para los propósitos de la eficiencia. El uso que se haya dado a los fondos no cambia la naturaleza de los cobros que los generaron, por lo cual se consideran aquí como ingresos directos generados del uso de las carreteras.

Cabe agregar a lo anterior, que los mejores cargos a los usuarios, de acuerdo con los criterios expuestos, son, en general, impuestos sobre el consumo de los combustibles y aceites, ya que las cantidades recolectadas de esta fuente varían directamente con el uso de las carreteras por cada vehículo individual.

No se incluyen en el Cuadro 4-2 algunos ingresos que por ley deben dedicarse al transporte por carretera, a causa de que estos ingresos no tienen ninguna relación con el uso de las vías ni son contribuidos por los usuarios. Tales ingresos, que alcanzaron a aproximadamente Q10 millones en 1980, provienen de la renta del Instituto Nacional de Seguros e impuestos a la producción de azúcar y la exportación de bananos.

CUADRO 4-3

COSTA RICA: GASTOS DEL GOBIERNO EN CARRETERAS Y CAMINOS
Y COMPARACION DE LOS GASTOS CON INGRESOS RECIBIDOS DEL TRANSPORTE AUTOMOTOR
(Millones de Colones)

Año	Construcción y Mejoramiento 1/	Rehabilitación y Mantenimiento 2/	Compras de Equipo	Administración, Supervisión y Estudios 3/	Intereses Sobre Préstamos Foráneos	Gastos Totales	Ingresos Totales 4/	Excedente (Déficit)
1970	76,2	20,4	-	9,3	5,8	111,7	112,8	1,1
1971	91,8	24,1	55,9	17,6	10,7	200,1	119,7	(80,4)
1972	131,2	36,0	42,4	17,2	12,2	239,0	133,3	(105,7)
1973	110,8	48,5	18,6	23,5	17,1	218,5	146,2	(72,3)
1974	111,7	72,9	10,2	32,6	25,9	253,3	221,3	(32,0)
1975	194,5	109,6	23,2	43,7	31,8	402,8	228,0	(174,8)
1976	259,2	136,0	8,3	44,1	29,4	477,0	249,1	(227,9)
1977	231,7	157,4	56,6	37,4	41,9	525,0	307,5	(217,5)
1978	235,6	155,9	4,7	42,2	57,7	496,1	327,0	(169,1)
1979	424,8	206,8	10,5	73,2	96,3	811,6	427,9	(383,7)
1980	494,6	234,0	9,8	68,8	87,4	894,6	871,5	(23,1) 5/

- 1.- Incluye principalmente obras por contrato.
- 2.- Incluye los programas presupuestarios 303 y 313 relacionados con conservación de vías y construcción y mejoramiento de caminos vecinales, abarcando trabajos por administración. Entre 1978 y 1980, incluye el programa 330 de mantenimiento de vías urbanas.
- 3.- Incluye los programas presupuestarios 302 (Dirección General de Vialidad) y 305 (Dirección General de Transporte Automotor), además de los costos de los estudios. En los años 1979 y 1980, se incluye el programa 321 (Dirección General de Ingeniería de Tránsito), que antes fue cubierto por el programa 305. En el año 1980, se incluye el programa 322 (Policía de Tránsito). Para los años anteriores, se estimaron los montos correspondientes a esta última actividad con base en datos del presupuesto del Ministerio de Seguridad Pública.
- 4.- Del Cuadro 4-2.
- 5.- Ver nota 4 del Cuadro 4-2. Con el ajuste del ingreso por sobreprecios de combustibles, el déficit de 1980 se calcula en \$327,7 millones en vez de \$23,1 millones.

FUENTE: Liquidación del Presupuesto Nacional.

Los gastos del Gobierno en carreteras y caminos para el período 1970-1980 se muestran en el Cuadro 4-3. Se incluye también, en el mismo cuadro, una comparación de los gastos con los ingresos generados por el transporte por carretera. Como se explicó anteriormente, se considera que el ingreso para el año 1980 no es representativo de una situación normal, por lo cual ese dato fue ajustado en el Cuadro 4-1 a Q566,9 millones en vez de Q871,5 millones, dejando un déficit de Q327,7 millones en 1980. (La aplicación del mismo procedimiento a los datos de 1979 reduciría el déficit de este último año de Q383,7 millones a Q261,1 millones.)

Durante los últimos tres años (1978-1980), alrededor del 65% de los ingresos se ha percibido de cobros que varían en mayor o menor grado con el uso de las carreteras (incluyendo ingresos por importación de aceites y lubricantes, importación de llantas, impuesto de consumo sobre gasolina y llantas producidas en el país, estimado en el 70% del impuesto de consumo total, peaje y sobreprecio de combustibles). El 35% restante ha provenido de pagos fijos que no se relacionan directamente con el uso de las vías (incluyendo ingresos por importación de vehículos y repuestos, impuesto al rueda, licencias y otros derechos de tránsito e impuesto de consumo sobre vehículos ensamblados en el país). Si se tomaran en cuenta solamente los ingresos que son variables y directos, los déficits de los años 1978, 1979 y 1980 se aumentarían a Q342 millones, Q582 millones y Q229 millones, respectivamente. Cabe agregar que los ingresos variables han alcanzado el 65% de los ingresos totales solamente como consecuencia del gran aumento del sobreprecio de los combustibles en 1980. Si el cálculo se basara solamente en datos de los años 1978 y 1979, la participación de los ingresos variables se reduciría al 50% de los ingresos totales.

Las cifras anteriores indican que los cargos a los usuarios de las carreteras deberían revisarse con el propósito de recuperar una mayor parte de los gastos en carreteras y caminos. Sugieren

también que los cargos deberían ajustarse de modo que una mayor porción de los cobros se relacionara directamente con el uso de las vías. Como se mencionó anteriormente, el impuesto sobre el consumo de los combustibles es el mejor método para lograr este último objetivo. Sin embargo, antes de efectuar modificaciones en el sistema de cobros existente, debería examinarse otro aspecto de los cargos a los usuarios: la relación entre los pagos efectuados por los diferentes tipos de usuarios y los gastos ocasionados por cada uno de ellos.

Ingresos y Egresos por Tipo de Vehículo

Los criterios de eficiencia y equidad exigen que cada tipo de vehículo contribuya ingresos en relación directa con los gastos en carreteras que ocasione. Para comparar los ingresos y los gastos que corresponden a los diferentes tipos de usuarios, se han empleado datos del año 1979, al no contar todavía con información suficientemente desglosada para el año 1980. El desglose de los ingresos por tipo de vehículo, que se muestra en el Cuadro 4-4, no presenta mayores dificultades conceptuales, pero la estimación de los gastos que corresponden a los diferentes usuarios es más complicada. En el presente caso, la asignación de los costos se ha efectuado con base en los vehículos-km y las toneladas-km brutas recorridos. Estos últimos datos se desarrollan para el año 1979 en el Cuadro 4-5, que indica también los porcentajes de los veh-km y t-km generados por cada tipo de vehículo. Tal como se muestra en el Cuadro 4-6, se usa el promedio de estos porcentajes para repartir los gastos anuales totales entre los varios tipos de vehículos.

Los porcentajes de participación de cada tipo de vehículo en la generación de ingresos y la incurrencia en gastos se comparan en el Cuadro 4-6 y se usan para estimar los ingresos y costos anuales de cada tipo de vehículo para el año 1979. Se considera que los resultados obtenidos para este último año son representativos de la situación general prevaleciente en este campo durante los últimos años (hasta 1980, por lo menos).

CUADRO 4-4

COSTA RICA: INGRESOS DEL GOBIERNO GENERADOS POR LOS
DIFERENTES TIPOS DE VEHICULOS AUTOMOTORES EN 1979
(Miles de Colones Corrientes)

Tipo de Vehículo	Importación de Vehículos y Repuestos	Impuesto al Ruedo	Licencias y Otros Derechos de Tránsito	Importación de Aceites, Grasas y Lubricantes	Importación de Llantas	Impuesto de Consumo	Peaje	Sobreprecio de Combustibles 3/	Total	%
Automóvil	17 691	6 216	10 887	390	381	76 454	7 163	128 300	247 482	46,7
Rural (Jeep)	3 631	3 675	5 680	282	277	35 828	4 302	29 600	83 275	15,7
Camión Liviano 1/	43 404	3 263	8 372	367	338	41 414	6 345	78 700	182 203	34,4
Microbús	1 081	148	148	36	24	558	255	(600)	1 650	0,3
Autobús	3 854	741	503	144	150	2 331	909	(7 000)	1 632	0,3
Camión 2 ejes	2 039	3 365	2 958	437	320	9 108	3 146	(4 900)	16 473	3,1
Camión 3 ejes	2 181	1 743	533	133	168	2 616	1 400	(8 500)	274	0,1
Camión 4 ejes o más	1 622	1 859	503	211	273	4 239	2 040	(13 600)	(2 853)	(0,6)
Total 2/	75 503	21 010	29 584	2 000	1 931	172 548	25 560	202 000	530 136	100,0

1.- Incluye los vehículos tipo "pick-up" y "panel".

2.- No se incluyen los ingresos generados por motocicletas ni por equipos especiales. Se estiman estos en aproximadamente \$20,4 millones.

3.- Debido a la gran variación de los ingresos obtenidos por medio del sobreprecio de combustibles después del año 1978 (y especialmente en el año 1980, como se ve en el Cuadro 4-2), se incluye aquí el ingreso anual promedio de los años 1978 a 1980, con el propósito de obtener una estimación más representativa de los ingresos durante el período citado.

FUENTE: Estimaciones de la Dirección General de Planificación con base en información obtenida del Ministerio de Hacienda, la Dirección General de Transporte Automotor, RECOPE y otras fuentes.

CUADRO 4-5

COSTA RICA: VEHICULOS-KM Y TONELADAS-KM BRUTAS
POR TIPO DE VEHICULO AUTOMOTOR EN 1979

Tipo de Vehículo	Número de Unidades	Recorrido Anual Promedio (km)	Peso Bruto Promedio (Toneladas)	Vehículos-km Totales Millones de Veh-km	%	Toneladas-km Brutas Totales Millones de t-km	%
Automóvil	51 273	13 000	1,0	666	27,0	666	7,1
Rural (Jeep)	26 679	15 000	2,0	400	16,1	800	8,5
Camión Liviano 1/	39 345	15 000	1,8	590	23,9	1062	11,3
Microbús	670	50 000	4,7	34	1,4	160	1,7
Autobús	2 423	50 000	8,5	121	4,9	1029	10,9
Camión 2 ejes	13 950	30 000	4,2	419	16,9	1759	18,7
Camión 3 ejes	2 450	40 000	12,0	98	4,0	1176	12,5
Camión 4 ejes o más	2 390	60 000	19,3	143	5,8	2760	29,3
Total	139 180	-	-	2471	100,0	9412	100,0

1.- Incluye los vehículos tipo "pick-up" y "panel".

FUENTE: Estimaciones de la Dirección General de Planificación, con base en información sobre vehículos en circulación proporcionada por la Dirección General de Transporte Automotor del MOPT.

CUADRO 4-6

COSTA RICA: COMPARACION DE INGRESOS Y GASTOS PRODUCIDOS POR LOS
DIFERENTES TIPOS DE VEHICULOS AUTOMOTORES EN EL AÑO 1979

Tipo de Vehículo	Veh-km Totales (%)	t-km Totales (%)	Incurrancia en Costos ^{1/}		Ingresos Generados ^{2/}		Razón Ingresos/ Costos	Excedente (Déficit) (Millones de ₡)
			%	Millones de ₡	%	Millones de ₡		
Automóvil	27,0	7,1	17,1	135,3	46,7	247,4	1,83	112,1
Rural (Jeep)	16,1	8,5	12,3	97,3	15,7	83,3	0,86	(14,0)
Camión Liviano ^{3/}	23,9	11,3	17,6	139,3	34,4	182,2	1,31	42,9
Microbús	1,4	1,7	1,5	11,9	0,3	1,7	0,14	(10,2)
Autobús	4,9	10,9	7,9	62,5	0,3	1,6	0,03	(60,9)
Camión 2 ejes	16,9	18,7	17,8	140,8	3,1	16,5	0,12	(124,3)
Camión 3 ejes	4,0	12,5	8,2	64,9	0,1	0,3	0,01	(64,6)
Camión 4 ejes o más	5,0	29,3	17,6	139,2	(0,6)	(2,9)	(0,02)	(142,1)
Total	100,0	100,0	100,0	791,2	100,0	530,1	0,67	(261,1)

1.- Como base para la distribución de los gastos por tipo de vehículo, se usa el promedio de los porcentajes de vehículos-km y de toneladas-km brutas correspondientes a cada tipo. El total de gastos se redujo de ₡811,6 millones a ₡791,3 millones para eliminar egresos asignados a motocicletas y equipos especiales, en el mismo monto de los ingresos producidos por ellos.

2.- No se incluyen ingresos de motocicletas ni equipos especiales. La distribución de los ingresos se calcula en el Cuadro 4-4.

3.- Incluye los vehículos tipo "pick-up" y "panel".

FUENTE: Estimaciones de la Dirección General de Planificación.

El análisis resumido en el Cuadro 4-6 muestra una situación bastante problemática en el Sector Transporte: los vehículos de carga (camiones de 2 o más ejes) gozan de subsidios anuales de Q331 millones, aproximadamente. Contribuyen ingresos netos de solamente Q14 millones, mientras ocasionan gastos de alrededor de Q345 millones. Los ingresos netos cubren menos del 5% de los costos. De igual modo, los autobuses y microbuses se subvencionan en el monto de Q71 millones. Estos últimos vehículos tampoco contribuyen más del 5% de los gastos que ocasionan. Por otro lado, el automóvil (abarcando automóviles, station wagons y taxis) y el camión liviano (incluyendo pick-ups y paneles), en conjunto, contribuyen ingresos que alcanzan a más de 1,5 veces los costos que se les atribuyen.

Una de las causas principales de esta situación se encuentra en los precios de los combustibles. El ingreso anual promedio por concepto de los sobrepuestos entre 1978 y 1980, estimado en Q202 millones, se compone de un excedente en la venta de gasolina de Q259 millones y un déficit en la venta de diesel de Q57 millones, debido a que este último combustible se ha vendido a precios menores que su costo al país. Por lo tanto, los vehículos que utilizan gasolina han estado pagando más de su cuota de los costos de las carreteras, y los vehículos que funcionan con diesel han recibido un subsidio de una magnitud semejante a los otros pagos que han efectuado, con la consecuencia de que los ingresos totales netos percibidos de estos vehículos se han reducido casi a cero.

Una consecuencia importante de la subvención de los camiones es que el transporte automotor de carga se efectúa a tarifas que no reflejan los costos reales al país de estos servicios. Como se indicará más adelante, esta situación coloca al ferrocarril en una posición competitiva desventajosa y dificulta el cobro de tarifas suficientes para cubrir los costos de este último medio de transporte.

Conclusiones

Obviamente, los cálculos anteriores no son muy precisos, debido al método algo arbitrario utilizado para distribuir los costos entre los diferentes vehículos. Sin embargo, son suficientemente confiables para conducir a la conclusión de que los ajustes en los cargos a los usuarios de las carreteras deberían orientarse principalmente hacia los vehículos pesados y los que consumen diesel (siempre que se mantenga un sobreprecio de la gasolina semejante al promedio que regía entre 1978 y 1980). En cuanto a los pagos en exceso de los costos que efectúan los dueños de los vehículos livianos que funcionan con gasolina, se considera que podrían mantenerse en su nivel actual, con el propósito principal de promover un mayor uso del transporte colectivo y reducir así la importación de este combustible.

En el Cuadro 4-8 más adelante, se estima un consumo de diesel de alrededor de 1,75 millones de barriles (73,5 millones de galones) por todos los vehículos automotores que utilizaron este combustible en 1979. El consumo de los buses y los camiones se estima en 1,44 millones de barriles (60,5 millones de galones). Si se hubiese gravado el diesel en ese año con un impuesto suficiente para eliminar los subsidios de estos últimos vehículos, que sumaron ¢416,1 millones (ver Cuadro 4-6), habría sido necesario aumentar el precio de este combustible en alrededor de ¢6,90 por galón, o ¢1,80 por litro, para todos los usuarios sin discriminación. Este ajuste no solamente permitiría una recuperación de los costos de los autobuses y camiones, sino también cargaría a los vehículos livianos que utilizan diesel con un nivel de pagos más justo.

A modo de comparación, el diesel se vendía a ¢4,28 por galón en enero de 1979 y a ¢8,52 en agosto del mismo año. Su precio alcanzó a ¢10,48 por galón en noviembre de 1980 y subió a ¢18,74 el mes siguiente. Sin embargo, el costo del diesel aumentó en forma semejante, de modo que se vendía a precios menores que

el costo hasta el alza de diciembre de 1980, que alcanzó un excedente de aproximadamente Q3,30 por galón. Durante el mismo período, la gasolina, como se ha indicado anteriormente, tuvo precios bastante más altos que los del diesel, aunque no hubo mucha diferencia en el costo real de los dos combustibles. En la Figura 4-1, se muestra gráficamente la relación entre los precios y los costos del diesel y la gasolina durante el período 1978-1980. Se señalan también los precios de venta durante el año 1981.

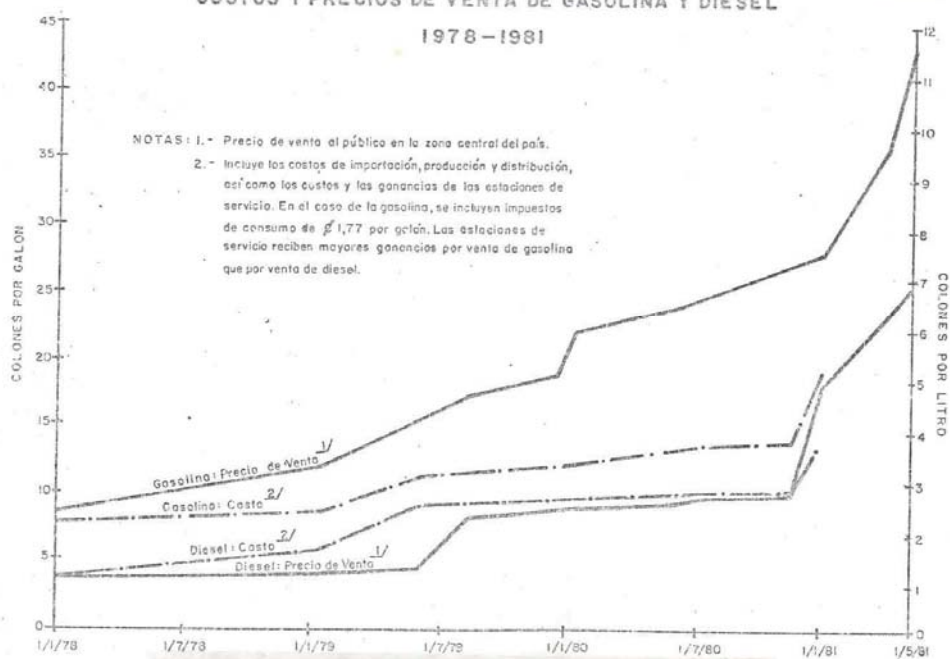
El ajuste del precio del diesel cumpliría simultáneamente con tres objetivos importantes: mejoraría considerablemente la recuperación de los costos de los usuarios de las vías y eliminaría las distorsiones en los precios que existen como consecuencia del subsidio actual; tendería a reducir las importaciones y, por lo tanto, el egreso de divisas, con efectos beneficiosos en la balanza de pagos del país; y aumentaría los ingresos del Gobierno, ayudando así a reducir el déficit fiscal y aliviar los problemas asociados con ello.

No es el propósito de este informe recomendar un esquema completo o final para el ajuste de los cargos a los usuarios de las carreteras. Sólo se pretende indicar el orden de magnitud de los ajustes que se requieren y sugerir un método adecuado para el logro de los resultados satisfactorios. Con base en las conclusiones antes presentadas, se recomienda que se realice un análisis completo de todos los aspectos de los cargos a los usuarios y que se evalúen varias opciones para la imposición de cargos adecuados, según los criterios antes indicados. La cuestión es compleja y se ha complicado aún más en el último año, por los problemas del aumento en el valor de la divisa y el juego político de que han sido objeto los precios de venta de los combustibles. Estos últimos factores impiden la recomendación en este informe de medidas específicas sobre los impuestos que deberían implantarse.

FIGURA 4-1

COSTOS Y PRECIOS DE VENTA DE GASOLINA Y DIESEL

1978-1981



FUENTE: La Gaceta (varias fechas), RECOPE, estimaciones de la D.G.P.

Por último, aunque el tema sale del enfoque del presente análisis, se recomienda que se considere la posibilidad de modificar el sistema actualmente imperante en cuanto a la recaudación y uso de los fondos provenientes de los sobrepuestos de los combustibles, de modo que se conviertan en impuestos directos recaudados por el Gobierno Central, a través de la Caja Unica del Estado. Se requiere también una campaña publicitaria para educar al público sobre la necesidad de gravar la venta de los combustibles.

4.3.3 Otros Medios de Transporte

El transporte por carretera difiere de los otros medios de transporte en que los cargos a los usuarios se imponen indirectamente, como impuestos sobre los consumos de los vehículos o como pagos fijos anuales. Estos cargos son incorporados después en las tarifas que cobran los servicios comerciales de transporte automotor. En el caso de los ferrocarriles, los puertos y los aeropuertos, se fijan tarifas específicas para cada tipo de servicio que se presta, y el usuario paga el monto correspondiente cada vez que hace uso de los servicios y las instalaciones. Debido a la naturaleza institucional de estos últimos tres medios, los cargos a los usuarios de ellos se analizan en detalle más adelante, en los capítulos correspondientes a los diferentes medios, conjuntamente con la situación financiera de la entidad administradora de los servicios en cada caso. No obstante, se incluye aquí un resumen de los resultados de esos análisis, con el propósito de consolidar la información referente a la subvención del Sector Transporte.

En el Cuadro 4-7, se presenta un resumen de los ingresos y gastos de los tres medios durante el período 1978-1980. En el caso del transporte aéreo, los gastos de capital corresponden a egresos efectuados en cada año. En el caso de los ferrocarriles (incluyendo los administrados por FECOSA) y los puertos (abarcando los administrados por JAPDEVA e INCOP), los gastos de capital se han estimado como pagos anuales equivalentes, a causa

CUADRO 4-7

SUBSIDIOS DE FERROCARRILES, PUERTOS Y AEROPUERTOS
EN LOS AÑOS 1978, 1979 Y 1980
(Millones de Colones)

Medio de Transporte	Año	Ingresos	Gastos		Total	Excedente (Déficit)
			Operación 1/	Capital 2/		
Ferrocarriles	1978	115,8	141,6	43,0	184,6	(68,8)
	1979	125,8	157,8	43,0	200,8	(75,0)
	1980	159,4	209,2	43,0	252,2	(92,8)
Puertos	1978	123,4	104,8	110,0	214,8	(91,4)
	1979	137,5	125,3	110,0	235,3	(97,8)
	1980	164,3	152,2	110,0	262,2	(97,9)
Aeropuertos	1978	18,6	17,7	18,8	36,5	(17,9)
	1979	22,4	22,2	15,5	37,7	(15,3)
	1980	27,6	30,7	23,2	53,9	(26,3)

1.- No se incluyen gastos contables de depreciación de activos.

2.- En el caso de los ferrocarriles y puertos, se han calculado gastos anuales equivalentes, debido a la naturaleza extraordinaria de las inversiones realizadas durante el período cubierto.

FUENTE: Información de FECOSA, JAPDEVA, INCOP, liquidación del Presupuesto Nacional y del Consejo Técnico de Aviación Civil.

de la naturaleza extraordinaria de las inversiones en el período cubierto, que no es representativo de una situación de gastos normales.

Ferrocarriles

Las tarifas de los ferrocarriles sufren cierta limitación, como se señaló anteriormente, debido a la competencia del transporte por carretera (subvencionado por el Gobierno). Un factor histórico que tendió a mantener las tarifas a niveles inadecuados fue la subvención de los ferrocarriles por los ingresos de los puertos, antes de la separación del Ferrocarril Eléctrico al Pacífico del INCOP y del Ferrocarril Nacional al Atlántico de JAPDEVA a principios de 1977. Aún hoy ha sido difícil superar los efectos de esta subvención. Otro factor que contribuye al déficit del ferrocarril es la ineficiencia y el elevado costo de sus operaciones, especialmente de los servicios de pasajeros. El déficit operativo de FECOSA aumentó de Q25 millones en 1978 a Q50 millones en 1980 (sin incluir gastos de depreciación contables de Q14,2 millones).

A partir del año 1978, después de varios años de no incurrir en costos de capital muy elevados en los ferrocarriles, FECOSA ha efectuado inversiones considerables en renovación y electrificación de vías (Q340 millones, aproximadamente, a Q8,6/US\$) y adquisición de locomotoras y equipo rodante (alrededor de Q260 millones). Suponiendo un período de recuperación de costos de 30 años para vías y 20 años para equipos, y una tasa anual de interés sobre los préstamos del 5%, se calcula un costo anual equivalente de Q43 millones.

El costo anual de capital, junto con el déficit operativo de FECOSA en 1980, representa casi el 60% de los ingresos de la institución ferroviaria en ese año. Claro está que se requieren medidas drásticas para aumentar los ingresos y reducir los gastos de los servicios ferroviarios.

Puertos

La construcción de los puertos de Moín y Caldera y del Proyecto Alemán en Puerto Limón, entre 1975 y 1981, ha acumulado un costo total de alrededor de Q1500 millones. La capacidad proporcionada por estos proyectos será adecuada durante varios años en el futuro, por lo cual no se prevén inversiones adicionales fuertes en el futuro próximo. Suponiendo un período de 30 años para la recuperación de esos costos de los usuarios y una tasa promedio de interés del 6% p.a. sobre los préstamos conseguidos en el exterior para financiar las obras, se calcula un costo anual equivalente de capital de alrededor de Q110 millones, del cual Q70 millones es de JAPDEVA y Q40 millones de INCOP. Estas sumas representan aproximadamente el 80% y el 55%, respectivamente, de los ingresos de estas dos instituciones en el año 1980.

Los resultados del análisis indican que las tarifas portuarias deberían aumentarse para cubrir una parte, por lo menos, de los costos de capital de las instalaciones. Históricamente, los ingresos portuarios apenas han sido suficientes para cubrir los costos de operación de algunas inversiones menores, a causa de que el Gobierno Central ha asumido el financiamiento de las obras mayores, sin intentar una recuperación de los costos de estas obras de los usuarios de los puertos.

Aeropuertos

Los ingresos percibidos del transporte aéreo son recaudados por el Consejo Técnico de Aviación Civil y se componen principalmente de derechos de uso de las instalaciones por las compañías aéreas y los pasajeros. Durante el período 1978-1980, los ingresos cubrieron el 97% de los costos de operación y administración de los aeropuertos y la Dirección General de Aviación Civil. Sin embargo, desde antes del año 1976, se ha realizado una serie de inversiones en algunos aeropuertos, principalmente en el Aeropuerto Internacional Juan Santamaría, que no han sido

cubiertas por los pagos de los usuarios, por lo cual los costos de capital totales sumaron a más del 85% de los ingresos durante el período referido.

Una parte de los gastos en aeropuertos corresponde a un servicio social que el Gobierno presta para mantener vías de comunicación rápida entre la Ciudad Capital de San José y los lugares rurales remotos. No se pretende que la totalidad de este costo se recupere de los usuarios. Sin embargo, se considera que se debería intentar recuperar hasta un 85% de los costos totales, lo que habría requerido un aumento en los ingresos del período 1978-1980 de alrededor del 60%.

4.4 Energía

No corresponde a los propósitos de este estudio hacer un análisis integral de la situación energética por la que atraviesa Costa Rica, ni mucho menos proponer soluciones a este complejo problema. Sólo se pretende, en esta sección, mencionar los aspectos energéticos más importantes y que tengan mayor incidencia sobre el desarrollo del Sector Transporte, así como identificar aquellas políticas y estrategias que pudieran contribuir a aliviar las consecuencias negativas que ocasionaría, tanto al Sector como a la economía nacional en su conjunto, un posible agravamiento futuro del suministro de combustibles importados.

El problema actual de los energéticos en el país se origina en el fuerte desequilibrio existente entre el consumo y los recursos disponibles, distorsión que se ha venido agravando en los últimos años. Así, en el año 1979, un poco más de la mitad de la energía primaria fue cubierta por hidrocarburos, energéticos que el país tuvo que importar en su totalidad, mientras que los mayores recursos renovables del país, la hidroelectricidad y la leña, sólo participaron con menos del 40% de la oferta. Notable fue el caso de la mayor fuente energética del país, la hidroelectricidad, que representa el 54% del total de los recursos nacionales,

pero que únicamente cubrió un 11% de la oferta primaria. Su grado de aprovechamiento actual se estima en un poco más del 5% del potencial con que cuenta el país.

Debe mencionarse que, por carecerse de información suficiente, actualmente se están llevando a cabo programas para mejorar el conocimiento de los recursos energéticos disponibles en el país. En particular se investiga si existen o no yacimientos explotables de petróleo, aunque aún falta mucho por realizar en este campo.

El desarrollo de inadecuadas pautas de consumo, trajo como consecuencia que la participación de los hidrocarburos en las importaciones totales del país se incrementara desde un 4% en 1972 hasta un 15% en 1980, con la consiguiente presión sobre la balanza de pagos. En el último año mencionado, las importaciones de hidrocarburos ascendieron a US\$233 millones, suma que representó el 24% de los ingresos de divisas por concepto de exportaciones.

En relación con este problema, el Sector Transporte se destaca como el que más ha contribuido a la elevada tasa de crecimiento del consumo de energía comercial, a causa de su alta participación (que ha llegado casi al 47% del consumo total en los últimos años) y al fuerte incremento de su consumo a una tasa cercana al 10% anual.

Por una parte, el auge que ha experimentado el transporte individual de personas ha producido un aumento en el uso ineficiente de la energía en el Sector, con el consiguiente crecimiento del consumo de derivados del petróleo, principalmente gasolina. Por otro lado, la mayor parte del transporte colectivo de pasajeros y del movimiento de cargas se efectúa por carretera, consumiendo casi exclusivamente diesel, combustible que también se ha venido utilizando en mayores cantidades en

el transporte individual (principalmente en jeeps y pick-ups), a consecuencia de la distorsión de los precios relativos de la gasolina y del diesel. Este último combustible, por lo tanto, se ha convertido en el elemento crítico del mercado nacional de hidrocarburos. Cabe mencionar, finalmente, que el jet fuel, que presenta un comportamiento independiente, se consume exclusivamente en el transporte aéreo, con un peso relativamente bajo dentro del consumo total del Sector.

El consumo en el transporte terrestre de combustibles derivados del petróleo se muestra por tipo de vehículo en el Cuadro 4-8, para el año 1979. El consumo total del Sector, estimado en alrededor de 3,17 millones de barriles (incluyendo los 3,0 millones del transporte terrestre y 0,17 millones de jet fuel, pero sin incluir el consumo de los equipos especiales), representa el 52% del consumo nacional total de hidrocarburos en ese año (6,1 millones de barriles). Excluyendo 0,13 millones de barriles de asfalto, así como 0,59 millones de barriles de diesel y 0,20 millones de barriles de fuel oil usados para la producción de electricidad, la participación del Sector Transporte alcanzó a más del 61% del consumo total en 1979. Aunque las estimaciones del Cuadro 4-8 no son muy precisas, proporcionan, por lo menos, una idea general de la estructura del consumo de los energéticos en el Sector.

Los informes del Programa Energético del Istmo Centroamericano^{1/} destacan el hecho de que en el Sector Transporte, entre 1965 y 1979, la participación del diesel subió del 44% al 62% y la de la gasolina bajó del 52% al 33%, en tanto que la electricidad (que se utiliza solamente en el ferrocarril al Pacífico)

1.- Balance Energético Nacional (junio 1980) y Alternativas de Desarrollo Energético, Período 1981-2000 (enero 1981), Programa Energético del Istmo Centroamericano, Proyecto RLA/76/012. Muchos de los datos presentados en esta sección provienen de estos informes.

CUADRO 4-8

COSTA RICA: CONSUMO DE GASOLINA Y DIESEL EN
EL TRANSPORTE TERRESTRE POR TIPO DE VEHICULO EN 1979

Tipo de Vehículo	Gasolina		Diesel		Total	
	Miles de Barriles	%	Miles de Barriles	%	Miles de Barriles	%
Motocicleta	30	2,5	-	-	30	1,0
Automóvil ^{1/}	582	48,5	22	1,2	604	20,1
Vehículo Rural	157	13,1	157	8,7	314	10,5
Camión Liviano ^{2/}	374	31,2	130	7,2	504	16,8
Microbús	3	0,2	34	1,9	37	1,2
Autobús	-	-	212	11,8	212	7,1
Camión 2 Ejes	54	4,5	520	28,9	574	19,1
Camión 3 Ejes	-	-	261	14,5	261	8,7
Camión 4 Ejes o más	-	-	414	23,0	414	13,8
Ferrocarril	-	-	50	2,8	50	1,7
Total ^{3/}	1200	100,0	1800	100,0	3000	100,0

1.- Incluye automóviles y station wagon particulares y taxis.

2.- Incluye pick-ups y paneles.

3.- Sin incluir el consumo de equipos especiales (tractores, etc.).

FUENTE: Estimaciones de la Dirección General de Planificación, con base en información proveniente de varias fuentes.

disminuyó del 0,7% al 0,2%, y el jet fuel (en el transporte aéreo) varió del 3,5% al 4,7% (estas cifras incluyen en el Sector Transporte el consumo de los equipos pesados). Así, el diesel ha llegado a representar casi la mitad del consumo de productos petroleros en el país, en tanto que aproximadamente el 80% de este producto debe importarse, ya que RECOPE no posee instalaciones adecuadas de conversión, las cuales son muy costosas. Esta situación, que implica la importación de un producto terminado de alto valor, se agravaría aún más si continuaran las tendencias históricas del aumento en el consumo de ese combustible a tasas del 12% por año.

A pesar de que el diesel debe importarse en proporciones muy altas, hay que reconocer que los motores diesel son muy eficientes, principalmente para la movilización de cargas y el transporte colectivo de pasajeros. Sin embargo, también debe tenerse en cuenta que Costa Rica posee una gran cantidad de recursos energéticos renovables, especialmente hidroeléctricos y en menor escala geotérmicos y biomásicos, y que además existen indicios de otros recursos no renovables como el petróleo.

Las anteriores consideraciones conducen a la conclusión de que en el Sector Transporte se presentan oportunidades especiales para la reducción de las importaciones de hidrocarburos y el aprovechamiento de fuentes nacionales de energía. A este respecto se han mencionado, por ejemplo, la sustitución de gasolina por gasohol (20% alcohol anhidro/80% gasolina), el uso de alcohol hidratado para sustituir a la gasolina, el empleo de la electricidad para la movilización masiva de carga y pasajeros (en sustitución del diesel), y la utilización de vehículos eléctricos accionados con baterías. En resumen, hasta la fecha las alternativas de desarrollo energético para el Sector Transporte se basan en dos recursos nacionales: el alcohol (hidratado y anhidro a partir de productos biomásicos, principalmente caña de azúcar) y la electricidad (procedente de fuentes hidráulicas y geotérmicas).

Se cree que la utilización de ambos recursos podría tener efectos beneficiosos para la economía nacional, principalmente porque permitiría una reducción de las importaciones de petróleo y el correspondiente ahorro de divisas, eliminaría la dependencia del suministro de otros países, y disminuiría los efectos perjudiciales de una posible futura escasez mundial de petróleo. Sin embargo, hay que reconocer que estas opciones energéticas que se le presentan al Sector Transporte podrían tener también ciertas desventajas, como serían inversiones y costos elevados, efectos negativos de las inversiones sobre la balanza de pagos, uso en exceso de tierras agrícolas, y dependencia tecnológica de muy pocos países. Desafortunadamente, el país carece de una política energética coherente que tomara en cuenta los costos así como los beneficios de la sustitución de hidrocarburos, no sólo en el Sector Transporte, sino también en los restantes sectores de la economía.

En general, sería de gran conveniencia un estudio amplio de las diversas opciones energéticas que tiene el país, mediante el cual se podría establecer una política nacional bien definida con respecto al costo de la sustitución de hidrocarburos. También sería de gran utilidad para el país definir hasta que monto vale la pena invertir para ahorrar importaciones de hidrocarburos, es decir, determinar el precio sombra del petróleo para la economía nacional.

En otras palabras, hace falta un plan nacional de energía, suficientemente flexible como para que pueda tomar en consideración los resultados de las investigaciones de los recursos disponibles en el país, pero fundamentado en sólidos estudios económicos y financieros que permitan evaluar la factibilidad y prioridad de los programas propuestos, tomando en cuenta los costos totales relacionados con el uso de las diferentes fuentes de energía.

En el caso del alcohol carburante hace falta también un plan nacional de alcohol, enmarcado desde luego en el plan nacional de energía, que coordine los programas existentes sobre esta materia en varias instituciones del Gobierno, y que especifique, entre otros aspectos, tipo de alcohol a producir, áreas y productos a cultivar, tamaños de destilerías, organización, costos, financiamiento, calendarios de ejecución, y eliminación de los 11 ó 12 litros de productos contaminantes que se obtienen de la producción de un litro de alcohol.

En cuanto a la electrificación del transporte, habrá que estudiar muy a fondo, en cada caso particular, su efecto sobre la balanza de pagos, así como otras consecuencias sobre la economía nacional. En general, debería procederse con mucha cautela al electrificar el transporte, a causa de que su costo inicial casi siempre resulta bastante alto, con un elevado componente en divisas, ya que habría necesidad de importar los equipos, los cables, el acero y muchos otros materiales. Por esto, el ahorro en combustibles tendría que ser de magnitud suficiente como para justificar los gastos en divisas de la electrificación.

Está claro que el país preferiría invertir divisas en bienes de capital, que gastarlas en algo que se va a quemar, pero hasta cierto punto. Así, por ejemplo, si un proyecto de electrificación tuviera una rentabilidad de alrededor del 10%, aunque la tasa mínima normalmente requerida fuese del 15%, se podría aceptar el retorno menor, considerando los otros factores que también deberían tomarse en cuenta. Sin embargo, si la rentabilidad sólo llegase a un 5% ó 6%, ya no sería tan favorable, por lo que convendría mejor seguir, durante unos pocos años más, utilizando combustibles. La tasa de retorno mínima para proyectos de electrificación (y para otros proyectos que permitirían un ahorro de combustibles) debería establecerse como parte de una política nacional de energía.

Es importante tener presente que, por lo general, la decisión de no electrificar un proyecto de transporte en un año dado, no quiere decir que no se va a poder hacerlo en ningún otro año futuro. En realidad, el problema consiste en buscar el año más propicio para ejecutar el proyecto de electrificación.

De modo que el país deberá mantenerse alerta sobre las ventajas que ofrecería el empleo de la electricidad en el transporte, especialmente en el caso de que en el futuro se agrave la escasez mundial de combustibles derivados del petróleo. A este respecto se deben realizar estudios y planes para el eficiente aprovechamiento de este tipo de energía nacional, particularmente de fuentes hidráulicas y geotérmicas. Las inversiones correspondientes deberán efectuarse oportunamente, en aquellos casos en que se justifiquen, cuando los beneficios económicos, que se produzcan en el primer año de operación, lleguen a ser suficientes para hacer desventajosa la postergación de los proyectos. Las ventajas de la electrificación deberán determinarse tomando en cuenta el valor real para la economía nacional de los recursos necesarios para aprovechar este tipo de energía, así como de los combustibles derivados del petróleo y de los demás recursos consumidos por los diferentes medios de transporte.

Con respecto al posible empleo en zonas urbanas de tranvías, trolebuses, trenes y otros medios electrificados para el transporte colectivo de pasajeros, también son válidas las consideraciones antes expuestas. En este campo es importante destacar que el MOPT realiza actualmente estudios preliminares, con el propósito de encontrar las políticas y estrategias más convenientes para la utilización de medios alternos en el transporte colectivo de pasajeros en el área metropolitana de San José. Estos estudios deberán continuarse y actualizarse en forma periódica, especialmente en relación con aquellos casos individuales para los cuales se determine la conveniencia de seguir de cerca las tendencias de sus ventajas y desventajas económicas.

De acuerdo con las tendencias del panorama actual, las condiciones tecnológicas de los medios, la gran inercia que presenta el Sector Transporte a cambios en el consumo de energéticos, la crisis económica que sufre el país, las grandes inversiones requeridas para el aprovechamiento de nuevas fuentes de energía, los largos períodos de maduración de las obras, así como otros factores determinantes, se cree que será muy difícil lograr efectos considerables en el Sector Transporte en cuanto a la sustitución de los derivados del petróleo, por lo menos a corto o mediano plazo. Mientras tanto, el país tendrá que seguir importando cantidades apreciables de combustibles, y para poder hacerle frente a las erogaciones en divisas que habrá por este concepto, deberá desarrollar estrategias dirigidas al fomento de las exportaciones y la reducción de las importaciones, excepto que se llegue a comprobar la existencia de yacimientos explotables de hidrocarburos en el país.

Sin embargo, para tratar de aliviar un poco la dependencia del Sector Transporte de los energéticos importados, se presentan más adelante, en los capítulos referentes a los medios, algunas políticas al respecto. Entre las más importantes cabe mencionar un mayor uso del ferrocarril y la mejora de su explotación (Capítulos 5 y 7), el fomento del transporte público de pasajeros en autobuses y la reducción del uso del automóvil (Capítulos 5 y 6); la mejora de los servicios de transporte aéreo, de cabotaje y fluvial (Capítulos 8 y 10); la extensión del oleoducto (Capítulo 11), la construcción de la propuesta terminal intermodal de carga (Capítulo 12) y otras más que se analizan en otras secciones de este capítulo.

Hay que agregar, por último, que para la definición de políticas que tanta falta hacen en este campo, el estudio del plan nacional de transporte presentado en este informe, será de gran utilidad como marco de referencia en el análisis de escenarios de alternativas viables para aliviar el problema energético del

país. En particular, los estudios de demanda, que sirvieron de base para determinar las necesidades futuras de transporte, constituyen una fuente de información muy valiosa para la elaboración del plan nacional de energía.

4.5 Regulación del Sector

Aparte de la Ley de Creación del Ministerio de Obras Públicas y Transportes (Nº 4786 del 5 de julio de 1971 y su reforma), mediante la cual virtualmente se centralizó en este Ministerio el control de todas las modalidades de transporte, el país cuenta con numerosas leyes que regulan diferentes aspectos del Sector. No se pretende en esta sección enumerar todas esas leyes, sino únicamente las más importantes, con el propósito de dar una idea de las actividades del Sector que han sido objeto de regulación.

El campo que cuenta con más legislación es el de las carreteras y el transporte automotor, en el cual sobresalen la Ley General de Caminos Públicos (Nº 5060 del 22 de agosto de 1972 y sus reformas), la Ley de Tránsito (Nº 5930 del 13 de setiembre de 1976 y sus reformas), la Ley Reguladora del Transporte Remunerado de Personas en Vehículos Automotores (Nº 3503 del 10 de mayo de 1965 y sus reformas), la Ley Reguladora del Transporte Remunerado de Personas en Vehículos Taxis (Nº 5406 del 26 de noviembre de 1973), la Ley del Plan Vial (Nº 2719 del 10 de febrero de 1961 y sus reformas), el Acuerdo Centroamericano de Circulación por Carretera (Nº 3148 del 6 de agosto de 1963), el Acuerdo Centroamericano de Señales Viales Uniformes (Nº 3111 del 9 de abril de 1963), y la Ley de Administración Vial (Nº 6324 del 24 de mayo de 1979).

Para la regulación de los otros medios, existen en el transporte ferroviario la Ley General de Ferrocarriles (Nº 5066 del 30 de agosto de 1972), en el transporte aéreo y los aeropuertos la Ley General de Aviación Civil (Nº 5150 del 14 de mayo de 1973 y sus reformas), y en la navegación marítima costera la Ley de

Servicio de Cabotaje de la República (Nº 2220 del 20 de junio de 1958).

En los que se refiere a las otras instituciones del Sector, existen la Ley Orgánica de JAPDEVA (Nº 5337 del 27 de agosto de 1973), la Ley del INCOP (Nº 1721 del 28 de diciembre de 1953 y su reforma), y la Ley Reguladora de RECOPE (Nº 6588 del 30 de julio de 1981).

Fuera de estas leyes, que constituyen las columnas básicas de la legislación del Sector, existen numerosas disposiciones legales y reglamentarias que regulan actividades tales como el peaje en determinadas carreteras, los pesos y las dimensiones de los vehículos de carga, el estacionamiento en las vías públicas, la importación de vehículos automotores, las expropiaciones de los derechos de vía, la clasificación de carreteras, los requisitos de los aeródromos, la navegación de cabotaje, la zona marítimo-terrestre, las zonas reservadas para necesidades portuarias, y muchos otros aspectos relacionados con el Sector.

Actualmente se encuentran en trámite legislativo varios proyectos relacionados con el Sector Transporte, entre los cuales cabe mencionar la Ley General de Transporte por Agua, la Ley de Desarrollo Vial de Peaje, y la Ley Orgánica del Instituto Costarricense de Ferrocarriles. Este último es el organismo que ha sido propuesto para sustituir a FECOSA, empresa subsidiaria de CODESA que desde comienzos de 1977 ha tenido a su cargo la intervención temporal de los ferrocarriles de servicio público al Atlántico y al Pacífico. Asimismo, existen otros proyectos para reformar algunas de las leyes vigentes, tales como las que regulan la aviación civil y el tránsito por las vías públicas terrestres.

Además de estas propuestas legislativas, seguramente se requerirán algunas nuevas regulaciones, así como la revisión o actualización de normas vigentes en el Sector. A este respecto,

más adelante, en los capítulos de este informe que se refieren a los medios, se presentan recomendaciones específicas. Pero en cualquier caso, para alcanzar la meta deseada de eficiencia en el transporte, en la regulación del Sector deberían siempre seguirse ciertos principios generales básicos.

En primer lugar, debiera partirse de la premisa de que la regulación, por lo general, se justifica solamente en los casos en que la libre competencia no conduce a la eficiencia económica ni a la satisfacción de las metas nacionales o del Sector. Si la regulación de alguna actividad se estimara necesaria, debería formularse con metas y objetivos bien pensados y claramente definidos. El uso que se haga de la regulación y los métodos específicos empleados deben derivarse del proceso de planificación, el cual tiene que recomendar las pautas para el desarrollo de todos los aspectos del Sector. Debe recordarse que, por lo general, regular conlleva la obligación de controlar, y que esta función siempre tiene un costo económico, a veces muy alto.

En segundo lugar, cuando haya necesidad de establecer controles sobre los precios de los servicios de transporte, debe asegurarse que éstos no originen problemas en los precios relativos de los medios alternos de transporte, y que no produzcan efectos negativos sobre la eficiencia del Sector. En general, como se señaló antes en el Capítulo 2, debe evitarse, hasta donde sea posible, el uso del transporte para alcanzar metas sociales que no estén relacionadas con el Sector.

Un tercer principio se refiere al papel de la regulación, que debe ser el de contribuir a incrementar la capacidad y mejorar la utilización de las instalaciones y equipos de transporte existentes, así como a reducir al mínimo la necesidad de nuevas inversiones.

En la implantación de nuevos reglamentos o la modificación

de reglamentos existentes, no se debe olvidar la importancia de mantener un nivel satisfactorio en la calidad de la oferta de los servicios, especialmente en relación con los aspectos de seguridad y contaminación del medio ambiente. El control de la calidad puede ser tan importante como el control de la cantidad de la oferta o del precio de los servicios, en los casos en que una regulación se requiera.

Finalmente, es importante destacar que no se recomienda la regulación económica del transporte automotor de carga. El elevado número de proveedores, así como la gran diversidad de los servicios ofrecidos, haría sumamente costosa la implantación y control de una regulación efectiva y eficiente. Como se explica más adelante en el Capítulo 6, se considera que en esa industria los mecanismos del mercado tienden a mantener la oferta de los servicios, así como sus tarifas, a niveles satisfactorios. A este respecto conviene recordar que muchos países que han intentado implantar tales regulaciones económicas, por los desastrosos resultados obtenidos en la práctica, han tenido que derogarlas.

4.6 Administración y Organización del Sector

El órgano rector del Sector Transporte, en Costa Rica, es el Ministerio de Obras Públicas y Transportes. A este respecto, su Ley de Creación le asigna las funciones de planificar, construir, mejorar y mantener carreteras, aeropuertos, puertos y otras obras de transporte; así como también las de regular, controlar y vigilar el tránsito y el transporte por carretera, aire, ferrocarril, agua, tubería y cualquier otra modalidad.

Para cumplir tales objetivos, mediante el Decreto Ejecutivo N° 9610-T del 15 de febrero de 1979, el MOPT fue reorganizado, creándose entonces: 1) las Divisiones de Obras Públicas (para el diseño, la construcción, el mejoramiento y el mantenimiento

de las obras públicas), de Transporte (para la regulación, el control y la vigilancia del tránsito y los servicios de transporte), y Administrativa (para la prestación de los servicios administrativos internos); 2) cinco Direcciones Regionales de Obras Públicas (para la ejecución de proyectos por administración y la conservación de las obras); y 3) el Consejo Superior, como órgano asesor del Despacho del Ministro, dentro del cual quedaron también las Direcciones Generales de Asuntos Legales, de Auditoría y de Planificación.

Existen también otros órganos menores del MOPT que tienen a su cargo programas específicos relacionados con el transporte como, por ejemplo, el Consejo Técnico de Aviación Civil (transporte aéreo), la Comisión Técnica de Transporte (transporte público de personas en autobuses y taxis), el Consejo de Seguridad Vial (seguridad del tránsito automotor), la Comisión Asesora Portuaria Nacional (análisis de problemas portuarios), y el Consejo Portuario Nacional (coordinación de políticas y programas de mejoramiento de instalaciones portuarias).

Además del MOPT, participan en las actividades del Sector Transporte varias instituciones descentralizadas tales como FECOSA (transporte ferroviario), JAPDEVA (administración portuaria en Limón/Moín), INCOP (administración portuaria en Puntarenas/Caldera), RECOPE (transporte por tubería), Transportes Metropolitanos, S.A. (mejora y fomento del transporte público de personas), y la Oficina de Fletamento Marítimo, S.A. (fletamento de buques para el transporte de cargas). Estas dos últimas entidades, conocidas como TRANSMESA y FLEMAR, al igual que FECOSA, son actualmente empresas subsidiarias de CODESA.

El 20 de mayo de 1980 se promulgó el Decreto Ejecutivo N° 11507-T-OP, llamado de Constitución del Sector Transportes, el cual quedó bajo la dirección y coordinación del Ministro de Obras Públicas y Transportes, apoyado por el Consejo Nacional

Sectorial de Transportes, integrado por los funcionarios de más alto nivel de 13 instituciones relacionadas con el Sector. A través de este Consejo se pretende mejorar la coordinación de las actividades de todas estas instituciones, con base en el llamado Subsistema de Planificación Sectorial diseñado por la Oficina de Planificación Nacional y Política Económica (OFIPLAN), con el objetivo de agrupar instituciones afines para una mejor integración y coordinación en el logro de planes y programas establecidos por el Gobierno en cada Sector, así como para fortalecer el rol del Ministro-Coordinador de cada Sector.

Simultáneamente con el Consejo Nacional Sectorial de Transportes se crearon una Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial del Transporte (SEPST), como órgano asesor de carácter técnico, diferente de la Dirección General de Planificación (DGP) del MOPT, y un Comité Técnico Sectorial del Transporte, integrado por los directores de las unidades de planificación del Sector y presidido por el Director de la SEPST.

Previamente, también para mejorar esta coordinación en el Sector Transporte, el 25 de julio de 1975 se dictó el Decreto Ejecutivo N° 4956-T, mediante el cual se estableció, en primer lugar, que el MOPT será la autoridad única y máxima en materia de transportes nacionales en sus diversas modalidades y, en segundo lugar, se le otorgó el carácter de oficina sectorial de planificación del Sector Transporte a la DGP del MOPT, con las funciones principales de coordinar todas las actividades de los organismos del Estado que tuvieran nexos con la planificación del transporte, y velar porque todas esas actividades fuesen compatibles con las políticas y objetivos establecidos para ese Sector por el Gobierno.

Por esta razón, al contar el MOPT con una unidad de planificación con funciones necesariamente de carácter sectorial, el funcionamiento y la estructura de la SEPST se diseñaron tomando

en consideración esta especial circunstancia. De manera que, para evitar duplicidades de funciones, y aprovechar al máximo los recursos existentes y la experiencia ganada por la DGP, principalmente durante el Proyecto de Asistencia Técnica mencionado antes en el Capítulo 1, se dispuso dejar formalmente en ella las funciones técnicas correspondientes a la planificación del Sector Transporte.

De acuerdo con lo anterior, la SEPST se propone utilizar el producto de los estudios, análisis, planes y programas elaborados por la DGP, sin alterar la organización administrativa ni las funciones básicas de esta última entidad. En esta forma, según el esquema acordado, la DGP preparará el plan nacional de transporte -desde luego siguiendo los objetivos y políticas generales del Gobierno- y lo entregará a la SEPST, para propósitos de revisión y compatibilización, así como para que lo someta al conocimiento del Consejo Nacional Sectorial de Transporte y a la aprobación final del Ministro de Obras Públicas y Transportes.

Por lo demás, la SEPST tendrá que realizar directamente aquellas funciones señaladas en el decreto de Constitución del Sector Transportes, pero que, por no pertenecer propiamente al ámbito de la planificación general del transporte, no son llevadas a cabo por la DGP. Entre estas funciones cabe mencionar las que se relacionan con reforma administrativa (enlace con las unidades de planeamiento administrativo del Sector); investigaciones sobre ciencia y tecnología y cooperación técnica internacional; y control de la ejecución de proyectos y evaluación del cumplimiento de los planes y programas del Sector.

Si bien es cierto que cualquier esquema de organización puede funcionar bien si está adecuadamente fundamentado, se cree que con el sistema descrito se podrá lograr, por lo menos, una mejora en la coordinación y control de las acciones que realizan las entidades del Sector Transporte. Sin embargo, para que

este esquema pueda producir buenos resultados, se requiere que cada uno de los organismos del Sector cuente con su propia unidad de planeamiento, dado que, aparte de la DGP, por lo general han sido casi nulos los recursos que las entidades del Sector Transporte han dedicado a la planificación de sus actividades, lo cual, evidentemente, ha obstaculizado las labores de coordinación y el eficiente desarrollo de los medios.

Partiendo del supuesto de que la DGP del MOPT seguirá siendo la entidad responsable de la planificación del Sector Transporte, el concepto que se supone se seguirá en el futuro se fundamenta en asignarle las siguientes funciones básicas:

- 1) la planificación del desarrollo del Sector Transporte a mediano y largo plazo, incluyendo la formulación y recomendación de los planes sectoriales de inversión correspondientes; 2) la coordinación del desarrollo de las diferentes modalidades de transporte; 3) la evaluación y recomendación de políticas de transporte que sirvan de guía para el desenvolvimiento racional del Sector, de acuerdo con los objetivos y políticas generales del Gobierno; 4) la coordinación de todas aquellas actividades de las unidades de planificación de los organismos centralizados y descentralizados del Estado que tengan relación con la planificación y la programación del Sector, para asegurar que todas esas actividades sean compatibles con las políticas y los planes de transporte aprobados; 5) la coordinación, en colaboración con la SEPST, de la planificación del Sector Transporte con la de los demás sectores de la economía nacional.

Bajo este concepto, será necesario que en el futuro cada entidad, dependencia o institución dedicada a tareas vinculadas con el Sector Transporte tenga su propia unidad de planificación, y que sean éstas últimas las que lleven la responsabilidad de la planificación detallada de sus propias funciones, especialmente las que se refieren a la programación de corto plazo, de acuerdo con las políticas de transporte y los lineamientos generales que se establezcan a nivel sectorial. Asimismo, se requerirá que

las dependencias técnicas aporten, a través de su colaboración con la DGP, los conocimientos detallados y especializados que demanden las labores de planificación sectorial. También la misma DGP deberá colaborar con las unidades de planificación del Sector, para asegurar la máxima consistencia en aspectos como los siguientes: 1) los pronósticos de la demanda de transporte, 2) los criterios para la evaluación de proyectos, 3) las políticas para lograr la coordinación deseada dentro del Sector, 4) la distribución de los beneficios del desarrollo del Sector, y 5) la recuperación de los costos de los usuarios.

En resumen, en su carácter de oficina sectorial coordinadora de la planificación de las diferentes modalidades de transporte, que cubriría los aspectos de infraestructura así como los de operación y regulación de los servicios, se recomienda que la DGP tenga en el futuro las siguientes funciones específicas principales: 1) formular el borrador del plan nacional de transporte; 2) realizar, coordinar y supervisar estudios de pre-factibilidad y factibilidad técnica, económica y financiera de proyectos de transporte; 3) analizar y pronosticar la demanda de transporte de carga y de pasajeros; 4) recopilar datos y hacer pronósticos sobre la utilización de los medios, las vías y los equipos de transporte; 5) analizar la eficacia de la explotación y la situación financiera de las instituciones o empresas que prestan servicios de transporte; 6) analizar los cargos a los usuarios, la relación entre tarifas y costos, y los efectos de los subsidios directos o indirectos que pudieran presentarse como consecuencia de ingresos insuficientes; 7) analizar los efectos de la regulación de las actividades del Sector; 8) evaluar los efectos económicos y sociales de políticas alternativas de inversión y servicios de transporte; 9) estudiar y formular recomendaciones sobre aspectos institucionales y de organización del Sector; 10) mantener actualizado el inventario de la infraestructura y de los equipos de transporte; 11) establecer normas y procedimientos uniformes para los estudios de factibilidad de inversiones en el Sector; 12) formular y recomendar

programas de inversión para el Sector; 13) administrar el banco de datos de transporte.

Se cree que con este esquema de organización se podrían consolidar eficazmente las funciones de coordinación y control de los planes y políticas de las instituciones del Sector a nivel de la SEPST, y las de planificación sectorial en la DGP, bajo las pautas, lineamientos y políticas generales del Gobierno impartidas por OFIPLAN y el MOPT a través de la misma SEPST. Es sumamente importante para el eficiente desarrollo del Sector que se logren los propósitos de este esquema sectorial de planificación, coordinación y control. Otros aspectos individuales relacionados con la organización y administración de los diferentes medios se tratan más adelante en los capítulos correspondientes.

4.7 Coordinación y Desarrollo de los Medios

La coordinación de un sistema multimodal de transporte se refiere a dos aspectos de las relaciones entre los medios: los diferentes servicios prestados por cada uno y las interconexiones entre ellos. Ambos aspectos deben tomarse en cuenta en la planificación del desarrollo del Sector. En la Sección anterior, se describió un esquema de organización para facilitar la implantación de los conceptos que se presentan a continuación.

Cada medio de transporte posee ciertas características físicas y económicas que determinan su aptitud para el suministro de los diferentes servicios de movilización que se necesitan. En un sistema de transporte eficiente, cada necesidad de movilización debe satisfacerse por el medio que pueda ofrecer el servicio requerido al menor costo total al país, tomando en cuenta requisitos no solamente de capacidad sino también de calidad, rapidez, seguridad, confiabilidad, regularidad y confort de los servicios. En algunos casos, por ejemplo, la rapidez y confiabilidad de un embarque pueden ser tan importantes como para justificar un costo mayor, mientras que en otros casos, el valor de un

producto puede ser tan bajo que no admite un costo de transporte muy alto.

El aprovechamiento adecuado de cada medio se logra, generalmente, cuando los precios reflejan los costos marginales de los servicios, de modo que el usuario pueda escoger el medio de acuerdo con sus propias necesidades y el valor de los recursos requeridos para satisfacerlas. Este aspecto de la coordinación de los medios se ha tratado anteriormente en el presente capítulo y se tratará también en los capítulos posteriores dedicados a los diferentes medios de transporte. Es un requisito importante para el logro de la eficiencia del Sector.

La coordinación de los medios debe reflejarse también en las inversiones en el Sector, de modo que no se produzca un exceso de capacidad en corredores donde existe una competencia entre dos o más medios. El programa de inversiones, que se presenta en el Capítulo 13 de este informe, se ha elaborado de acuerdo con este importante concepto. Las necesidades de inversión se analizaron con base en los pronósticos de tráfico desarrollados en el Capítulo 5, que toman en cuenta la idoneidad de cada medio para la satisfacción de la demanda de transporte que se prevé.

De lo anterior, se ve que la coordinación del aprovechamiento de los medios se obtiene como consecuencia natural de la implantación de políticas que persiguen la eficiencia económica del Sector. Como ya se mencionó, el plan de transporte que se presenta en este informe está fundamentado en el criterio de la eficiencia, de modo que las recomendaciones basadas en este criterio deberían conducir a la coordinación deseada. Con base en los análisis desarrollados en otras partes del informe, se presentan a continuación, a manera de resumen, varias recomendaciones específicas para el logro de una mejor coordinación del aprovechamiento de los medios, prestándose atención especial a la competencia entre carreteras y ferrocarriles, el papel del

transporte aéreo nacional y del cabotaje y navegación interior, y el desarrollo adecuado de los puertos y aeropuertos internacionales:

- Las inversiones en carreteras y caminos deberán orientarse principalmente hacia la rehabilitación y mejoramiento de la red vial existente, incluyendo los caminos vecinales en zonas rurales, excepto que la construcción de una vía nueva tenga una rentabilidad bastante favorable en comparación con los demás proyectos de inversión.
- Deberán dedicarse mayores recursos al mantenimiento de la red vial existente.
- Deberán aumentarse los cargos a los usuarios de las carreteras, especialmente en relación con el transporte de carga, para recuperar una mayor proporción de los costos de mantener, administrar y construir las vías y para eliminar un subsidio implícito que perjudica la viabilidad financiera de los otros medios, especialmente el ferrocarril.
- Los ferrocarriles se orientarán, fundamentalmente, al transporte de carga sobre rutas de mediana y larga distancia, entre puntos de origen y destino que generen volúmenes de carga suficientes para permitir la movilización de varios carros completos. Excepto en casos muy especiales, los ferrocarriles no deberán suministrar servicios que podrían efectuarse más económicamente por otro medio de transporte.
- Los ferrocarriles deberán racionalizar todo su esquema de explotación, empleando métodos eficientes, tales como la operación de trenes unitarios y el transporte de furgones y contenedores, como partes integrantes de un moderno sistema de transporte multimodal. Asimismo deberán lograr un mayor aprovechamiento del equipo, para lo cual

tendrán que coordinar horarios con las aduanas para el despacho de las mercancías y reducir al mínimo la utilización del equipo rodante para el almacenaje de la carga.

- El transporte interurbano de pasajeros por ferrocarril se ofrecerá solamente en los ramales cuya existencia haya sido justificada con base en los beneficios provenientes del transporte de carga, siempre y cuando el costo marginal para la economía del país, de movilizar los pasajeros por ferrocarril, sea menor que el costo de transportarlos por otro medio.

- Las tarifas de los servicios ferroviarios, tanto de pasajeros como de carga, deberán establecerse con el objetivo de recuperar la totalidad de los costos ferroviarios, o la mayor parte posible de ellos, tratando de cumplir a mediano plazo la meta de lograr el auto-financiamiento de los servicios. Para eliminar los grandes déficit que en los últimos años han sufrido los ferrocarriles, éstos tendrán que hacer esfuerzos excepcionales para mejorar la eficiencia de sus servicios, eliminar las operaciones no rentables y reducir costos a un mínimo.

- En casos especiales, cuando por razones de carácter social, los ferrocarriles deban prestar servicios no rentables en ramales existentes, el Estado podrá proporcionar subsidios temporales para su financiamiento, mientras se desarrolla un medio alternativo de transporte más eficiente. Asimismo, si a corto plazo los ferrocarriles no pudieran, por razones de fuerza mayor, generar ingresos suficientes para cubrir sus costos, el Estado podrá aportar subsidios anuales generales para cubrir los déficit de explotación, siempre y cuando los ferrocarriles hayan emprendido programas dirigidos a racionalizar sus operaciones y alcanzar la viabilidad económica de los servicios que prestan.

- En los casos en que, para promover una mayor eficiencia en el servicio ferroviario, se deban efectuar cuantiosas inversiones, el Estado podrá contribuir mediante créditos, aportes de capital o avales para lograr el financiamiento de tales inversiones, siempre y cuando se demuestre que los proyectos tendrán una rentabilidad adecuada y que serán de conveniencia nacional.
- Deberá mantenerse una red de aeropuertos nacionales adecuada para permitir el acceso rápido, en casos de emergencia, a todo el territorio nacional, y para proporcionar acceso a lugares remotos que no cuentan con conexiones viales adecuadas.
- Deberían proporcionarse instalaciones para facilitar el acceso por vías fluviales o navegación costera a zonas no conectadas al resto del país por vías terrestres. Tales vías acuáticas deben funcionar como extensiones de la red vial.
- Se efectuarán inversiones en los puertos y aeropuertos internacionales suficientes para proporcionar una capacidad adecuada, siempre y cuando los beneficios económicos de las mejoras sean mayores que los costos de los proyectos.
- Se tratará de recuperar, de los usuarios de los puertos y aeropuertos internacionales, la totalidad de los costos de explotación de estas instalaciones, además de la mayor parte posible del costo de capital de las nuevas inversiones que se requieran para aumentar la capacidad de ellas.

El segundo aspecto de la coordinación de los medios, mencionado al principio de esta Sección, abarca la racionalización de las interconexiones físicas entre ellos, para facilitar la movilización de carga o pasajeros entre su origen y destino por

más de un medio de transporte, cuando un transbordo de este tipo se requiera o se justifique. Los comentarios que se presentan a continuación se enfocan principalmente en los movimientos de carga, pues los viajes interurbanos de pasajeros se realizan generalmente sin dificultades de coordinación de los medios. Los problemas que pudieran haber son más bien de tipo urbano, relacionados con los viajes de las personas entre sus lugares de origen y las terminales urbanas y entre estas terminales y los destinos finales.

Las transferencias de carga entre medios ocurren principalmente en los puertos (entre barco y camión o ferrocarril), los patios ferroviarios (entre ferrocarril y camión) y los aeropuertos (entre avión y camión). Hay intercambios también en las terminales del oleoducto (de tubería a camión), los cuales se efectúan sin problemas, y entre camiones y embarcaciones de navegación fluvial y cabotaje. Estas últimas transferencias se dificultan principalmente por la falta de instalaciones físicas adecuadas, como se explica más adelante en el Capítulo 10.

Las mayores necesidades de coordinación se presentan en el transporte de las cargas de importación y exportación que pasan por los puertos marítimos y el Aeropuerto Internacional Juan Santamaría. En la última de estas terminales, el despacho de la carga de importación sufre algunos movimientos adicionales debido a la falta de espacio adecuado en el aeropuerto para el almacenaje en tránsito. Como consecuencia, casi la totalidad de la carga se envía a las bodegas de la Aduana en Las Cañas para el cumplimiento de los trámites respectivos. Aunque esta medida evita el uso de las bodegas de tránsito en el aeropuerto para el almacenamiento a largo plazo, tiene el efecto negativo de aumentar los costos del transporte. Cuando las bodegas de tránsito se amplíen, como parte del plan maestro para el desarrollo del aeropuerto, se debería intentar nacionalizar y despachar la carga en las instalaciones del aeropuerto, dentro de un plazo prudencial, antes de enviarla a las bodegas

fiscales fuera de la terminal aérea. Este mismo procedimiento podría aplicarse también en las instalaciones existentes, pero con un período menor de permanencia en las bodegas del aeropuerto.

En las instalaciones portuarias existentes, la mayor parte de la carga fraccionada se desembarca directamente a vagones de ferrocarril. La eficiencia de la manipulación de esta carga se ha reducido habitualmente por falta de vagones vacíos o por falta de locomotoras para sustituir los carros llenos por otros vacíos. Afortunadamente, este problema de coordinación será resuelto por la entrada en servicio de las nuevas instalaciones en Puerto Limón y Puerto Caldera y la implantación de métodos de trabajo más modernos. Excepto en casos especiales, la carga que se moviliza por ferrocarril deberá pasar primero por las áreas de almacenamiento en tránsito antes de subirse a los vagones ferroviarios (o después de descargarse de ellos). Igual procedimiento deberá aplicarse a la carga que se transporta por carretera. Para que la carga se despache sin demoras, el personal de aduana deberá estar disponible en todo momento que el puerto esté funcionando.

Después de salir de los puertos (o antes de llegar a ellos), mucha de la carga que se transporta por ferrocarril debe transferirse entre ferrocarril y camión (o viceversa) en los patios ferroviarios. La carga local que se moviliza por ferrocarril tiene que efectuar el mismo proceso. En general, estos trabajos se realizan al lado de la vía férrea, ya que no existen plataformas o instalaciones especiales para facilitarlos. Para que el transporte por ferrocarril sea económico y atractivo, habrá que mejorar este aspecto de las operaciones ferroviarias. Más adelante, en el Capítulo 7, se recomienda un esquema de racionalización de la explotación ferrocarrilera que resolvería el problema.

El transporte multimodal internacional se ha manifestado en Costa Rica por medio de un auge considerable durante los últimos años en el uso de contenedores y el sistema "roll-on/roll-off". Casi todos los contenedores y furgones se mueven entre los puertos y los orígenes y destinos nacionales por medio del transporte automotor, aunque algunos de los contenedores que llegan a Puntarenas han sido movilizadlos por ferrocarril. Los dos sistemas (contenedores y furgones "ro-ro") no sufren dificultades en la coordinación marítima-carretera, excepto para una ocasional falta de contenedores y furgones refrigerados para la exportación de productos perecederos, que se está tratando de arreglar por medio de unos mecanismos para una mejor planificación de los embarques. Sin embargo, el ferrocarril no está capacitado actualmente en la movilización de este tráfico. Este problema también está abarcado por el esquema que se presenta en el Capítulo 7. Los ferrocarriles deberán prepararse para una mayor participación en el transporte multimodal para poder competir exitosamente con el transporte por carretera en la movilización de esta carga.

Un tipo de transporte multimodal que no se ha establecido todavía en Costa Rica es el transporte de furgones sobre carros planos de ferrocarril (el sistema "piggy-back" o "trailer on flat car" - TOFC). Este sistema combina los menores costos directos de operación del ferrocarril con la flexibilidad del servicio de puerta a puerta que brinda el camión. Aunque las distancias entre los puertos y las terminales en San José no son muy grandes, un aumento considerable en el costo de los combustibles podría hacer atractivo el aprovechamiento del ferrocarril para este tipo de transporte en el futuro.

El transporte multimodal y la coordinación de los medios se facilitaría por la construcción de una terminal intermodal

de carga en el área metropolitana de San José, tal como se describe más adelante en el Capítulo 12. Además de permitir una distribución y consolidación más efectiva de la carga fraccionada que se transporta en camiones, dicha terminal jugaría un papel muy importante en el esquema de racionalización del ferrocarril mencionado anteriormente.

CAPITULO 5

REPARTICION DE LA DEMANDA ENTRE MEDIOS DE TRANSPORTE

CAPITULO 5

REPARTICION DE LA DEMANDA ENTRE LOS MEDIOS DE TRANSPORTE

El análisis de los diferentes medios de transporte requiere un pronóstico de la demanda que corresponderá a cada uno de ellos. En el Capítulo 3, se presentó el pronóstico de la demanda total de transporte durante el período abarcado por el estudio, tanto para pasajeros como para carga. El presente capítulo explica como esa demanda se repartiría entre los varios medios de transporte que funcionan en el país. El transporte de carga se efectúa por carretera, por ferrocarril y por tubería, mientras que los pasajeros se movilizan por carretera en vehículos livianos y autobuses, por ferrocarril y por vía aérea. Cabe mencionar que este capítulo se refiere solamente a los movimientos de carga y pasajeros dentro del país, ya que la participación de los diferentes medios en el comercio internacional se especificó en forma directa en el estudio de demanda por medio de la definición de los centroides externos.

5.1 Bases para los Análisis de los Medios

La elaboración de un programa para el desarrollo coordinado de los diferentes medios de transporte requiere que se establezca una base común para el análisis de ellos, abarcando especialmente las políticas gubernamentales que los afectan y el papel de cada medio en la satisfacción de la demanda de transporte. Se trató el primero de esos dos temas en el Capítulo 4 de este informe. El presente capítulo se refiere al segundo.

El pronóstico de separación modal que aquí se presenta debería tratarse como una estimación normativa o promedio. Es un pronóstico derivado del panorama que se considera el más probable, tomando en cuenta varios factores tales como

las tendencias históricas en el uso de los medios, los cambios que se prevén en las condiciones de la competencia modal, las políticas y estrategias de desarrollo, las características de los diferentes medios y las interacciones que suelen ocurrir entre ellos. Su propósito es proporcionar la base necesaria para el análisis coordinado de los diferentes medios.

Como se verá en los capítulos siguientes, cada medio de transporte se analiza por aparte, con metodologías y procedimientos diferentes, de acuerdo con sus características propias. En general, el transporte por carretera domina a los demás medios. Sin embargo, en ciertos corredores existe una competencia fuerte entre el transporte automotor y el ferrocarril. La cuantificación de las interacciones entre esos dos medios es el aspecto más importante de la repartición de la demanda de transporte entre los diferentes medios. Como se indica en los Capítulos 6 y 7, la viabilidad de los proyectos de carretera, en los corredores donde existe competencia con el ferrocarril, no es muy sensible a variaciones en el tráfico ferroviario, durante el período de análisis, aunque la factibilidad de los proyectos de ferrocarril sí es afectada por los niveles de demanda que se suponen. Por lo tanto, en los análisis de los proyectos viales, se utiliza el pronóstico básico de separación modal aquí presentado, mientras que se permiten variaciones en este pronóstico para los propósitos del análisis ferroviario.

Un factor tal vez más importante en el pronóstico del tránsito por carretera se relaciona con el uso del vehículo particular y del autobús. De acuerdo con la situación económica global del país, que se describe en el Capítulo 2, y las consideraciones sobre el uso de los energéticos presentadas en el capítulo anterior, se estima que en años futuros habrá una tendencia hacia un mayor uso del autobús, en vez del vehículo liviano, en comparación con la utilización actual de esos medios de transporte.

Las interacciones entre los medios, así como los efectos de variaciones en los pronósticos de separación modal, se tratan con mayores detalles más adelante en este capítulo y en los capítulos dedicados a los medios individuales. A continuación, se presenta el pronóstico de la utilización de los diferentes medios para el transporte de carga, seguido por el pronóstico de la participación de los medios en el transporte de pasajeros.

5.2 Participación de los Medios en el Transporte de Carga

Tres medios principales participan en el transporte de carga dentro del país: el transporte por carretera, el transporte ferroviario y el transporte por tubería. Una pequeña cantidad de carga se transporta también por vía aérea y por las rutas fluviales y de cabotaje marítimo, pero los volúmenes de esos movimientos son muy reducidos en comparación con los primeros tres medios mencionados, de modo que no se incluyeron en el análisis de los medios de transporte a nivel nacional (se analizan por aparte en los capítulos correspondientes). Sin embargo, existen tres servicios de transbordadores que son importantes en el transporte entre zonas, que son, los de Puntarenas-Playa Naranjo, el del Río Tempisque y el de Paso Real. También tiene importancia en ese transporte el servicio de lanchas entre Golfito y Puerto Jiménez. El análisis de la demanda de esos servicios, que se describen en el Capítulo 10 sobre cabotaje y navegación interior, se ha incluido en el estudio de la red de carreteras, que se presenta en el Capítulo 6.

5.2.1 Uso de los Medios en el Año Base

La determinación del uso de los diferentes medios para el transporte de carga durante el año base del estudio se complicó, por la carencia casi total de información acerca de los tipos de carga transportada por ferrocarril entre las zonas interiores del país. Sin embargo, utilizando la información desarrollada en el estudio de demanda y la encuesta de transporte por carretera, además de las cifras proporcionadas por FECOSA con respecto

a los volúmenes totales de ese tipo de carga que fueron movili-
zados, se efectuó una estimación satisfactoria de los tonelajes
transportados por los diferentes medios. La determinación de
la participación de los medios en el transporte de las cargas
de importación y exportación se basó en datos provenientes de
las tres fuentes antes citadas, incluyendo información de FECOSA
desglosada en este caso por tipo de producto. Las estimaciones
fueron refinadas durante el proceso de calibración de los modelos.

Para cada uno de los 50 grupos de productos, se hizo una
estimación del porcentaje transportado por cada uno de los di-
ferentes medios, para cada par de origen y destino donde existe
una competencia entre ellos. La competencia entre carretera y
ferrocarril existe solamente en los corredores entre San José y
los puertos de Limón/Moín y Puntarenas/Caldera, y entre las zo-
nas bananeras y los puertos de exportación de ese último pro-
ducto (Limón/Moín y Golfito). La tubería se utilizó en el año
base, así como en el año 1980, solamente para el traslado del
petróleo y sus productos del puerto de Moín a la refinería y
de esta última planta industrial a los tanques de depósito en
El Alto de Ochomogo, entre Cartago y San José. A manera de re-
sumen, se indica a continuación la participación estimada para
cada medio en el transporte de carga entre zonas durante el año
1980 (sin incluir el movimiento de carga dentro de la zonas):

Medio	Toneladas Entre Zonas (Miles)	%	Toneladas-km Entre Zonas (Millones)	%
Carretera	7 169	70	664	74
Ferrocarril	1 773	17	160	18
Tubería	1 108	11	75	8
Barcaza	261 ^{1/}	2	1	-
Total	10 311	100	900	100

1.- Se incluye materia prima de importación y abonos de expor-
tación de la planta de FERTICA.

Se estima que los 900 millones de toneladas-km representarían el 43% de un total de aproximadamente 2100 millones de toneladas-km movilizadas en todo el país, incluyendo el tráfico dentro de las zonas así como el transporte de carga entre zonas.

Aunque la información completa con respecto al uso de los medios en el transporte de los diferentes grupos de productos es demasiado extensa para ser incluida en este informe, el Anexo 5-1 muestra, para cada grupo, una estimación del tonelaje total transportado por cada uno de los tres medios en ese último año (1980).

En cuanto a los movimientos entre zonas, la participación del ferrocarril es generalmente mayor en el transporte de las importaciones y exportaciones que en la movilización de productos entre las zonas interiores, debido en parte al acceso privilegiado que tiene a los muelles existentes. Se estima que el ferrocarril transportó en el año 1980 el 65% de la carga importada y exportada por el puerto de Puntarenas (sin tomar en cuenta la materia prima importada o los abonos exportados por FERTICA, por medio de su sistema de barcazas). La carga movilizada por la vía férrea incluye la totalidad del trigo importado al país y grandes cantidades de hierro y acero. El ferrocarril transportó alrededor del 30% de la carga que entró y salió por el puerto de Limón/Moín, excluyendo de este último cálculo el banano, del cual transportó alrededor del 95%, y el petróleo, que se mueve por tubería. El sistema de transbordo de furgones que funciona en ese último puerto, además del hecho de que el ferrocarril no está capacitado todavía para movilizar volúmenes apreciables de contenedores, ha favorecido al transporte por carretera. El ferrocarril movilizó el 100% del banano exportado por Golfito.

Entre las zonas interiores del país, dentro de sus corredores de influencia, los ferrocarriles participan en forma importante solamente en el traslado de productos a las zonas bananeras de la Región Huetar Atlántica, donde la red de carreteras no está muy bien desarrollada todavía, y en el transporte de ciertas cargas específicas, incluyendo trozas de madera, aceite, bunker, arena y piedra.

5.2.2 Pronóstico del Uso de los Medios

El uso de los medios de transporte de carga en el futuro estará afectado por cuatro factores principales: la construcción de carreteras nuevas, la entrada en funcionamiento de los proyectos portuarios actualmente en ejecución, la extensión del oleoducto de RECOPE hacia nuevos depósitos de almacenamiento, y las acciones de tipo administrativo que podrían tomarse para hacer el transporte por ferrocarril más (o menos) atractivo al usuario que el transporte por carretera. Tomando en cuenta esos factores, el pronóstico de la repartición de la carga entre los medios se hizo para dos alternativas que difieren entre sí solamente en cuanto al uso de los ferrocarriles al Atlántico y al Pacífico. La primera alternativa, que se denominó la de "bajo uso del ferrocarril", supone la continuación de la separación modal actual en el corredor del Ferrocarril al Pacífico, pero contempla una disminución en el uso del Ferrocarril al Atlántico, debido a la influencia de la nueva carretera San José-Guápiles-Siquirres. En términos generales, se estimó que el uso de este último ferrocarril se cambiaría así, en comparación con el uso actual:

- No se varía la participación del ferrocarril en el transporte del banano de exportación ni en la movilización de las cajas y los abonos a las zonas productoras.
- Se reduce la participación del ferrocarril en el transporte de la carga de importación y exportación (excepto en los casos antes mencionados) en un 50%, con un mínimo del 10% de la carga total.
- En el caso de los productos que se movilizan entre las zonas de la Región Huetar Atlántica, se disminuye la participación del ferrocarril en un 50%, con un mínimo del 10% de la carga total.

- Entre la Subregión de San José y las zonas de la Región Huetar Atlántica, se reducen las porciones de los diferentes productos transportadas por el ferrocarril al 25% de sus valores anteriores, con un mínimo del 10% de la carga total, con excepción de madera en trozas, que se reduce solamente al 50%.

Esta primera alternativa se tomó en cuenta en los análisis de las inversiones solamente para determinar los proyectos de carretera que se justificarían en el año 1995, bajo condiciones muy favorables a este último medio de transporte y con niveles altos de tránsito.

La segunda alternativa de separación modal, que se denomina la de "uso alto del ferrocarril", supone la toma de medidas administrativas para mejorar el servicio prestado por los ferrocarriles y hacer ese medio más atractivo frente al transporte por carretera. Supone también que los ferrocarriles se capacitarán para el transporte de contenedores. Los porcentajes de participación del ferrocarril en el transporte de los diferentes grupos de productos, en comparación con la alternativa de bajo uso del ferrocarril, se estimaron como se indica a continuación con unas excepciones para productos de características que exigían un tratamiento diferente:

- Para cargas de importación y exportación, se supuso una duplicación de la porción transportada por ferrocarril, hasta un máximo del 90% de la carga total (excepto en casos en que el ferrocarril ya movilizaba más del 90%) y con un mínimo del 50% de la carga total.
- Para cargas movilizadas entre zonas interiores se aumentó en un 50% las porciones transportadas por el Ferrocarril al Pacífico, y se duplicaron las porciones correspondientes al Ferrocarril al Atlántico, con límites superior e

inferior del 80% y del 20%, respectivamente, de la carga transportada. En algunos casos en que el ferrocarril no intervendría en el transporte de un grupo de productos entre un par de zonas en la alternativa de uso bajo, se supuso que ese medio movilizaría una porción mínima del 20% de la carga total del grupo.

- Se supuso que FERTICA utilizaría el Puerto de Caldera (en vez de su sistema actual de barcas) para la importación de materias primas y la exportación de abonos manufacturados, y que esos productos serían transportados entre el puerto y la planta (y viceversa) por ferrocarril.
- Se supuso que, después del año 1985, el ferrocarril transportaría el cemento vendido en el Valle Central por Cementos del Pacífico, lo que requeriría una línea nueva a la planta en Colorado de Abangares (Región Chorotega).

Para el análisis de los proyectos de inversión en los años 1985, 1990 y 1995, excepto en el caso antes mencionado, se utilizó el pronóstico de separación modal correspondiente a la segunda de las dos alternativas, que obedecería a una política positiva hacia el transporte de carga por ferrocarril. Un resumen de ese pronóstico se presenta en los Anexos 5-2 a 5-7 y en los Cuadros 5-1 a 5-4. Los primeros tres anexos indican el tonelaje total que transportaría cada medio para cada uno de los 50 grupos de productos, en los años 1985, 1990 y 1995. Los últimos tres anexos citados muestran, para cada zona, el tonelaje total transportado por los tres medios que tendría su origen y su destino en la zona, en cada uno de los años antes mencionados. Esta misma información, resumida a nivel de región, se presenta en el Cuadro 5-1. A continuación se indican los tonelajes totales entre zonas que transportaría cada medio, de acuerdo con los datos del cuadro antes citado:

CUADRO 5-1

COSTA RICA: PRONOSTICO DE LA CARGA TRANSPORTADA ENTRE ZONAS EN LOS
 DIFERENTES MEDIOS, POR REGION O CENTROIDE EXTERNO
 DE ORIGEN Y DESTINO
 (Miles de Toneladas)

Región o Centroides Externo	Medio	1985		1990		1995	
		Origen	Destino	Origen	Destino	Origen	Destino
Central (Valle)	Carretera	6 139	6 912	7 387	8 092	8 628	9 425
	Ferrocarril	167	723	220	1 345	272	1 685
	Tuberfa	0	733	0	917	0	1 154
Central (Pacífico)	Carretera	545	513	653	642	757	758
	Ferrocarril	124	225	143	261	163	299
Chorotega	Carretera	904	684	962	883	1 115	1 010
	Ferrocarril	0	0	444	0	561	0
	Otro 1/	126	0	223	0	74	0
Brunca	Carretera	469	541	554	679	647	809
	Ferrocarril	280	7	280	7	280	7
	Tuberfa	0	8	0	8	0	8
Huetar Atlántica	Carretera	552	417	720	539	795	648
	Ferrocarril	1 336	182	1 643	230	1 756	260
	Tuberfa	303	684	448	969	440	969
Huetar Norte	Carretera	493	333	599	412	699	495
Frontera Terrestre Norte	Carretera	284	211	354	252	408	285
Frontera Terrestre Sur	Carretera	30	29	37	36	45	43
	Ferrocarril	0	92	0	142	0	144
Puerto Limón/Moín	Carretera	292	129	347	155	477	194
	Ferrocarril	247	1 072	300	1 262	424	1 360
	Tuberfa	1 114	0	1 438	0	1 683	0
Puerto Caldera	Carretera	135	34	165	39	201	47
	Ferrocarril	529	109	612	122	710	138
	Otro 1/	0	126	0	223	0	74
Puerto Punta Morales	Carretera	0	78	0	87	0	98
Puerto Golfito	Carretera	30	2	31	4	32	4
	Ferrocarril	7	280	7	280	7	280
	Tuberfa	8	0	8	0	8	0
Aeropuerto Juan Santamaría	Carretera	16	6	19	8	21	9
Total		14 130	14 130	17 594	17 594	20 203	20 203

1.- Abarca el cemento que se exportaría directamente de la planta de Cementos del Pacífico, por instalaciones portuarias propias, o por medio de las instalaciones de Punta Morales.

FUENTE: Estimaciones con base en la alternativa "alto uso del ferrocarril".

Medio de Transporte	Miles de Toneladas Transportadas		
	1985	1990	1995
Carretera	9 889	11 828	13 825
Ferrocarril	2 690	3 649	4 173
Tubería	1 425	1 894	2 131
Otro ^{1/}	126	223	74
Total	14 130	17 594	20 203

En los cuadros 5-3 a 5-4 se indican los tonelajes totales que cada medio transportaría entre las seis regiones y entre esas regiones y los siete centroides externos. Debe recordarse que todos esos cuadros y anexos se refieren al transporte de carga entre las diferentes zonas y que no incluyen movimientos de carga dentro de las zonas. A continuación se resumen las toneladas-kilómetro totales entre zonas que transportaría cada medio en los años indicados, con base en distancias determinadas así: por carretera, según la red básica que se define en el Capítulo 6; por ferrocarril, según las longitudes de las líneas existentes y propuestas; y por tubería, según las longitudes de los oleoductos existentes.

Medio de Transporte	Millones de Toneladas-km		
	1985	1990	1995
Carretera	974,2	1 162,0	1 375,4
Ferrocarril	232,9	353,3	415,6
Tubería	97,2	122,1	154,1
Total	1 304,3	1 637,4	1 945,1

- 1.- Abarca el cemento que se exportaría directamente de la planta de Cementos del Pacífico, por instalaciones portuarias propias o por medio de las instalaciones de Punta Morales. En los cuadros y anexos del Capítulo 3, estos volúmenes están incluidos en la carga de Puerto Caldera.

CUADRO 5-2

COSTA RICA: PRONOSTICO DEL MOVIMIENTO DE CARGA ENTRE LAS
REGIONES Y ENTRE REGIONES Y CENTROIDES EXTERNOS, POR MEDIO DE TRANSPORTE
1985

(Miles de Toneladas de Todos los Grupos de Productos)

		ENTRE REGIONES					
Origen	Medio	Destino		Chorotega	Brunca	Puerto Atlántica	Puerto Norte
		Central (Valle)	Central (Pacífico)				
Central (Valle)	Carretera	4671,7	229,6	264,6	283,6	255,3	150,0
	Ferrocarril	34,2	12,4	-	-	44,9	-
Central (Pacífico)	Carretera	240,4	94,6	87,5	24,9	6,8	8,9
	Ferrocarril	28,0	1,5	-	-	7,3	-
Chorotega	Carretera	434,0	92,8	226,7	50,2	5,6	33,4
Brunca	Carretera	307,7	23,0	8,5	109,3	5,2	2,7
Puerto Atlántica	Carretera	426,2	14,5	6,1	4,9	50,6	13,3
	Ferrocarril	156,6	0,1	-	-	67,6	-
	Tubería	303,1	-	-	-	-	-
Puerto Norte	Carretera	284,5	38,6	24,0	2,9	17,6	114,0

		IMPORTACIONES					
Origen	Medio	Destino		Chorotega	Brunca	Puerto Atlántica	Puerto Norte
		Central (Valle)	Central (Pacífico)				
Frontera Norte	Carretera	228,9	4,3	41,7	4,3	2,1	2,1
Frontera Sur	Carretera	21,6	0,1	0,2	8,1	0,2	0,1
Puerto Limón/Moín	Carretera	186,4	6,2	8,1	16,9	69,9	4,3
	Ferrocarril	186,6	-	-	-	60,9	-
	Tubería	430,0	-	-	-	684,0	-
Puerto Caldera	Carretera	92,0	8,6	15,7	10,6	4,9	4,3
	Ferrocarril	317,0	210,7	-	-	1,0	-
Puerto Golfito	Carretera	5,0	0,1	-	25,0	-	-
	Ferrocarril	-	-	-	6,8	-	-
	Tubería	-	-	-	8,1	-	-
Aeropuerto Santamaría	Carretera	14,5	0,2	0,4	0,4	0,4	0,1

		EXPORTACIONES						
Origen	Medio	Destino		Puerto Limón/Moín	Puerto Caldera	Puerto Punta Morales	Puerto Golfito	Aeropuerto Santamaría
		Frontera Norte	Frontera Sur					
Central (Valle)	Carretera	139,5	21,7	81,5	29,2	8,0	0,3	5,1
	Ferrocarril	-	-	45,9	28,8	-	-	-
Central (Pacífico)	Carretera	46,4	3,6	8,5	1,2	22,2	-	0,4
	Ferrocarril	-	-	7,3	79,3	-	-	-
Chorotega	Carretera	7,8	0,3	6,0	2,9	44,5	-	0,1
	Otro 1/	-	-	-	126,0	-	-	-
Brunca	Carretera	3,5	2,5	4,1	0,3	-	2,1	0,1
	Ferrocarril	-	-	-	-	-	280,0	-
Puerto Atlántica	Carretera	8,7	1,2	26,1	0,7	-	-	0,4
	Ferrocarril	-	91,6	1019,3	10,5	-	-	-
Puerto Norte	Carretera	4,9	0,4	2,0	0,2	3,3	-	0,3

1.- Abarca el cemento que se exportaría directamente de la Planta de Cementos del Pacífico, por instalaciones portuarias propias, o por medio de las instalaciones de Punta Morales.

FUENTE: Estimaciones con base en la alternativa "alto uso del ferrocarril".

CUADRO 5-3

COSTA RICA: PRONOSTICO DEL MOVIMIENTO DE CARGA ENTRE LAS
REGIONES Y ENTRE REGIONES Y CENTROIDES EXTERNOS, POR MEDIO DE TRANSPORTE
1990

(Miles de Toneladas de Todos los Grupos de Productos)

		ENTRE REGIONES					
Origen	Destino Medio	Central (Valle)	Central (Pacífico)	Chorotega	Brunca	Huetar Atlántica	Huetar Norte
Central (Valle)	Carretera	5525,4	278,1	352,2	364,5	334,6	187,9
	Ferrocarril	51,3	14,9	-	-	69,3	-
Central (Pacífico)	Carretera	274,7	132,3	107,3	30,4	8,6	10,6
	Ferrocarril	34,7	2,1	-	-	8,9	-
Chorotega	Carretera	367,4	117,3	282,3	71,2	7,0	46,2
	Ferrocarril	440,8	3,1	-	-	-	-
Brunca	Carretera	360,9	27,4	9,7	130,7	6,5	3,4
	Ferrocarril	560,8	16,6	7,7	6,3	64,6	16,3
Huetar Atlántica	Carretera	219,0	0,1	-	-	78,8	-
	Tubería	447,8	-	-	-	-	-
Huetar Norte	Carretera	345,8	48,0	30,3	3,1	23,3	135,1

		IMPORTACIONES					
Origen	Destino Medio	Central (Valle)	Central (Pacífico)	Chorotega	Brunca	Huetar Atlántica	Huetar Norte
Frontera Norte	Carretera	274,3	4,9	64,2	5,1	3,3	2,5
Frontera Sur	Carretera	26,1	0,1	0,2	10,2	0,3	0,1
Puerto Llanón/Mofa	Carretera	220,5	7,0	9,5	19,3	85,7	4,8
	Ferrocarril	228,3	-	-	-	72,0	-
	Tubería	469,2	-	-	-	969,0	-
Puerto Caldera	Carretera	111,5	9,8	19,2	12,6	4,8	5,1
	Ferrocarril	370,5	240,7	-	-	1,1	-
Puerto Golfito	Carretera	5,4	0,1	-	25,1	-	-
	Ferrocarril	-	-	-	6,8	-	-
	Tubería	-	-	-	8,1	-	-
Aeropuerto Santamaría	Carretera	17,0	0,2	0,4	0,5	0,5	0,1

		EXPORTACIONES						
Origen	Destino Medio	Frontera Norte	Frontera Sur	Puerto Llanón/ Mofa	Puerto Caldera	Puerto Punta Morales	Puerto Golfito	Aeropuerto Santamaría
Central (Valle)	Carretera	169,5	26,0	100,7	33,2	8,0	0,3	6,2
	Ferrocarril	-	-	51,0	33,6	-	-	-
Central (Pacífico)	Carretera	48,6	3,9	10,1	1,3	25,0	-	0,5
	Ferrocarril	-	-	6,7	68,0	-	-	-
Chorotega	Carretera	9,3	0,3	6,8	3,2	50,5	-	0,2
	Otro 1/	-	-	-	223,0	-	-	-
Brunca	Carretera	4,1	2,8	4,7	0,1	-	3,3	0,1
	Ferrocarril	-	-	-	-	-	280,0	-
Huetar Atlántica	Carretera	11,1	1,9	31,0	0,9	-	-	0,4
	Ferrocarril	-	142,3	1202,0	0,7	-	-	-
Huetar Norte	Carretera	6,1	0,6	2,1	0,2	4,0	-	0,5

1.- Abanza el cemento que se exportaría directamente de la planta de Cementos del Pacífico, por instalaciones portuarias propias, o por medio de las instalaciones de Punta Morales.

FUENTE: Estimaciones con base en la alternativa "alto uso del ferrocarril".

CUADRO 5-4

COSTA RICA: PRONOSTICO DEL MOVIMIENTO DE CARGA ENTRE LAS
REGIONES Y ENTRE REGIONES Y CENTROIDES EXTERNOS, POR MEDIO DE TRANSPORTE
1995

(Miles de Toneladas de Todos los Grupos de Productos)

ENTRE REGIONES

Origen	Destino Medio	Central (Valle)	Central (Pacífico)	Chorotega	Brunca	Puerto Atlántica	Puerto Norte
Central (Valle)	Carretera	6386,5	339,4	406,3	442,7	412,9	228,4
	Ferrocarril	70,9	17,3	-	-	85,8	-
Central (Pacífico)	Carretera	318,1	149,5	130,8	36,0	10,8	12,6
	Ferrocarril	39,6	2,6	-	-	11,3	-
Chorotega	Carretera	438,9	136,2	314,9	82,1	8,8	52,7
	Ferrocarril	557,8	3,1	-	-	-	-
Brunca	Carretera	417,9	32,6	11,5	156,3	7,8	4,0
Puerto Atlántica	Carretera	610,3	19,7	9,5	8,2	74,2	19,9
	Ferrocarril	237,5	0,1	-	-	83,7	-
	Tubería	439,5	-	-	-	-	-
Puerto Norte	Carretera	397,9	54,5	35,3	3,6	26,5	162,6

IMPORTACIONES

Origen	Destino Medio	Central (Valle)	Central (Pacífico)	Chorotega	Brunca	Puerto Atlántica	Puerto Norte
Frontera Norte	Carretera	323,0	5,5	66,7	6,1	3,7	2,7
Frontera Sur	Carretera	32,7	0,2	0,3	11,6	0,4	0,1
Puerto Limón/Mofa	Carretera	334,7	8,2	11,1	22,0	95,2	5,5
	Ferrocarril	347,1	-	-	-	77,4	-
	Tubería	714,1	-	-	-	969,0	-
Puerto Caldera	Carretera	139,2	11,7	23,1	14,9	5,8	6,1
	Ferrocarril	432,8	275,6	-	-	1,4	-
Puerto Golfito	Carretera	6,2	0,1	-	25,1	-	-
	Ferrocarril	-	-	-	6,9	-	-
	Tubería	-	-	-	8,1	-	-
Aeropuerto Santamaría	Carretera	19,4	0,3	0,5	0,5	0,6	0,1

EXPORTACIONES

Origen	Destino Medio	Frontera Norte	Frontera Sur	Puerto Limón/ Mofa	Puerto Caldera	Puerto Punta Moraes	Puerto Golfito	Aeropuerto Santamaría
Central (Valle)	Carretera	196,1	31,2	130,3	39,8	8,0	0,3	6,7
	Ferrocarril	-	-	58,4	39,2	-	-	-
Central (Pacífico)	Carretera	51,4	4,7	13,2	1,6	27,5	-	0,6
	Ferrocarril	-	-	11,4	98,0	-	-	-
Chorotega	Carretera	10,7	0,5	9,1	4,2	56,6	-	0,2
	Otro ^{1/}	-	-	-	74,0	-	-	-
Brunca	Carretera	4,4	3,2	5,4	0,2	-	3,6	0,1
	Ferrocarril	-	-	-	-	-	280,1	-
Puerto Atlántica	Carretera	15,5	2,3	34,3	1,1	-	-	0,5
	Ferrocarril	-	143,9	1.390,0	0,8	-	-	-
Puerto Norte	Carretera	6,6	0,7	2,3	0,2	6,0	-	0,7

1.- Abarca el cemento que se exportaría directamente de la planta de Cementos del Pacífico, por instalaciones portuarias propias, o por medio de las instalaciones de Punta Morales.

FUENTE: Estimaciones con base en la alternativa "alto uso del ferrocarril".

5.3 Participación de los Medios en el Transporte de Pasajeros

Cuatro medios de transporte participan en el transporte de pasajeros. Por carretera, a todas partes del país, los pasajeros se movilizan en vehículos livianos y en autobuses. En ciertos corredores, los viajes se efectúan también por ferrocarril o por vía aérea (y, en muy pequeña cantidad, por agua).

5.3.1 Uso de los Medios en el Año Base

De acuerdo con estimaciones realizadas con base en la encuesta de transporte por carretera e información estadística proporcionada por FECOSA y la Dirección General de Aviación Civil del MOPT, se estimó que los viajes de pasajeros entre zonas (sin incluir los viajes entre las cinco zonas de la Subregión de San José, que son de naturaleza urbana) dieron origen a aproximadamente 10,45 millones de pasajeros-km diarios durante el año 1980:

Medio de Transporte	Millones de Pasajeros-km Diarios entre Zonas	%
Vehículo automotor liviano	4,00	38,3
Autobús	6,26	59,9
Ferrocarril	0,14	1,3
Vía Aérea	0,05	0,5
Total	10,45	100,0

Si se tomara en cuenta la totalidad de los viajes, incluyendo los viajes dentro de las zonas, así como los viajes entre las zonas, los pasajeros-km diarios alcanzarían a un total de casi 21 millones, de modo que los viajes entre zonas (sin incluir los viajes dentro de la Subregión de San José) constituyeron alrededor del 50% del movimiento total de pasajeros en el país. De los datos anteriores, se ve que más del 98% de esos viajes entre zonas se efectuaron por carretera en ese año.

Para la estimación de los viajes del año 1980, se supuso que la utilización relativa de los diferentes medios varió muy poco de la que se determinó para 1978, aunque podría haberse

iniciado una tendencia hacia el mayor uso del autobús en vez del automóvil, debido a las alzas de los combustibles que empezaron a sentirse durante el primer año mencionado.

Para el propósito de los viajes de pasajeros requerido por el análisis de los proyectos de inversión, hubo que estimar la utilización relativa de los diferentes medios de transporte entre cada par de zonas. Esto se hizo partiendo de los datos de origen y destino obtenidos de la encuesta de transporte por carretera. Como norma general, se encontró que para zonas no servidas por ferrocarril o transporte aéreo, aproximadamente el 60% de los viajes se efectuaron en autobús y el otro 40% en vehículos livianos. En el caso de viajes entre las zonas de la Subregión de San José y las zonas aledañas, un promedio del 65% de las personas utiliza el autobús y el 35% restante viaja en vehículos livianos. En algunos casos se encontró que hasta el 70% de los viajes se realiza en autobús (y el 30% en vehículos livianos), mientras que en otros, los usuarios de los autobuses llegan solamente al 50% de los pasajeros totales.

Los ferrocarriles influyen solamente en tres corredores principales:

- el del ferrocarril al Pacífico (que sirve las zonas de la Subregión de San José y, en mayor o menor grado, las zonas de San Antonio de Belén, San Rafael de Ojo de Agua, Alajuela, Atenas, Orotina, Esparza y Puntarenas);
- el del ferrocarril al Atlántico, entre San José y Limón (que sirve las zonas de la Subregión de San José y las de Cartago, Paraíso, Turrialba, Siquirres, Matina y Limón); y
- el del ferrocarril al Atlántico, a las fincas bananeras (que sirve las zonas de Siquirres, Guácimo, Guápiles y Horquetas).

Otro ramal del ferrocarril al Atlántico presta servicios dentro de la zona de Limón, entre Limón y el Valle de la Estrella; los viajes por esa línea no se incluyen en los pronósticos de los viajes entre zonas. Tampoco se incluyen los viajes por el ferrocarril del Sur, que en su mayor parte son también viajes locales, dentro de las fincas bananeras, que no salen de su zona de origen.

En el primero de los tres corredores mencionados, se encontró que los usuarios del ferrocarril constituyen el 10% de los viajeros entre San José y Puntarenas, el 60% de las personas que viajan entre San José y Orotina y hasta el 80% de los pasajeros totales entre Orotina y Puntarenas. El Anexo 5-8 presenta estimaciones del uso relativo del ferrocarril durante el año base para todos los pares de zonas servidas por el ferrocarril al Pacífico. Los demás pasajeros entre esos pares de zonas se distribuyen entre vehículos livianos y autobuses en proporciones relativas similares a las que se citaron para las zonas no servidas por el ferrocarril.

Entre San José y las zonas servidas por el ferrocarril al Atlántico, los usuarios del ferrocarril son generalmente menores del 5% de los pasajeros totales en ese corredor. La baja utilización del ferrocarril se explica en parte por los tiempos relativos de viaje; entre San José y Limón, el viaje por ferrocarril suele durar dos veces el tiempo que dura el viaje en autobús. Dentro del corredor de la "línea bananera", donde la red vial está todavía en desarrollo, se estima que más del 50% de los viajes de pasajeros se efectúan por el ferrocarril, por lo menos hasta el año 1980. El Anexo 5-9 presenta estimaciones del uso relativo de este medio entre las zonas servidas por el ferrocarril al Atlántico durante el año base del estudio.

Los viajes por vía aérea constituyen proporciones significativas de los viajes totales solamente entre la Subregión de San José y varias zonas alejadas de la Ciudad Capital, que se indican en el Anexo 5-10, junto con las porciones de pasajeros correspondientes. La estimación de los porcentajes de los viajes efectuados por vía aérea durante el año base se complicó debido a la irregularidad de los servicios y la falta de datos estadísticos confiables. Sin embargo, como parte del proceso de la calibración de los modelos, se pudo llegar a cifras aproximadas. Se estima que el 25% de los pasajeros entre San José y Golfito efectúan

sus viajes por vía aérea y que el 18% de los viajes entre San José y las zonas bananeras de la Subregión de Guápiles (Guápiles, Guácimo y Horquetas, incluyendo Barra del Colorado) se realizan por ese medio de transporte, siempre refiriéndose al período entre los años 1978 y 1980. Se estima que el 15% de los viajes a Los Chiles utiliza el avión, mientras que los viajes por vía aérea constituyen menos del 10% de los viajes a las demás zonas servidas con vuelos regulares de ese medio de transporte. Como se ve en el Anexo 5-10 antes mencionado, las tres rutas de mayor volumen de pasajeros son San José-Guápiles, San José-Limón y San José-Golfito.

En el Anexo 5-14, para algunos pares de zonas seleccionados como ejemplos ilustrativos, se muestra la repartición de los viajes de pasajeros entre los diferentes medios de transporte para el año base del estudio, considerando que esos mismos porcentajes son válidos también para el año 1980.

5.3.2 Pronóstico del Uso de los Medios

Varios factores se combinarán para hacer variar la utilización de los medios en el futuro, en comparación con el uso de ellos en el período 1978-1980. Entre todas las zonas, los aumentos en los precios de los combustibles, así como en los precios de los mismos vehículos, conducirán a un mayor uso del autobús en perjuicio del uso del vehículo liviano. También producirán un uso levemente mayor del ferrocarril, entre las zonas servidas por ese medio de transporte. Por otro lado, la construcción de nuevas carreteras en esas zonas reducirá en forma importante el uso del ferrocarril, especialmente entre las zonas de la Región Huetar Atlántica servidas por la "línea bananera" y entre San José y Orotina. Las nuevas carreteras afectarán también los volúmenes de pasajeros que viajan por vía aérea, aunque el establecimiento de un servicio aéreo regular y confiable podrá contrarrestar esa tendencia en algunas rutas.

Para tomar en cuenta los diferentes efectos antes mencionados, el pronóstico del uso de los medios se realizó en dos etapas. En la primera, que representa un uso relativamente alto del vehículo liviano y una utilización relativamente baja del ferrocarril, se ignoran los probables efectos de las alzas en los combustibles, tomando en cuenta solamente las consecuencias de la entrada en servicio de las nuevas carreteras actualmente en construcción o programadas en las zonas servidas por los ferrocarriles. Las carreteras Ciudad Colón-Caldera y Costanera Sur causarán una disminución en el uso del ferrocarril al Pacífico, y la carretera San José-Guápiles-Siquirres traerá reducciones importantes en el uso del ferrocarril al Atlántico. Las magnitudes de esos efectos se estimaron con base en los resultados ya obtenidos con la apertura de la carretera a Limón en el año 1975. Esta primera alternativa de separación modal de los viajes de los pasajeros se aprovechó solamente para evaluar proyectos de carreteras en el año 1995, suponiendo el más alto nivel de tránsito que podría obtenerse en ese año, bajo las condiciones más favorables al uso de ese medio de transporte.

La segunda alternativa, que se considera la más probable, agrega los efectos de las alzas en los combustibles a la primera alternativa ya descrita. Representa un uso relativamente bajo del vehículo liviano y una utilización mayor de los ferrocarriles. Se supuso una reducción promedio de alrededor del 12% en la porción de los viajes que se efectúan en vehículos livianos y un aumento correspondiente en la porción de los viajes realizados en autobús y, en algunos casos, por ferrocarril.

En ambas alternativas de separación modal, se supuso la misma participación del transporte aéreo en la movilización de los pasajeros. En comparación con el año base, se prevén reducciones importantes de los pasajeros aéreos entre San José y las zonas bananeras de la Subregión de Guápiles, como consecuencia

de la nueva carretera actualmente en construcción. Se pronostican reducciones menores entre San José y las zonas de Golfito, Ciudad Neily, Palmar Norte, Limón y Los Chiles, también debido a la construcción de nuevas carreteras que bajarán los tiempos de viaje por tierra a esos lugares. Por otro lado, tomando en cuenta los efectos de nuevos y más confiables servicios de transporte aéreo, se prevé un aumento en el uso del avión entre San José y San Vito, Nicoya, Santa Cruz y Liberia.

Los pronósticos de las porciones de pasajeros entre los diferentes pares de zonas que usarán el ferrocarril al Pacífico, el ferrocarril al Atlántico y los servicios de transporte aéreo, respectivamente, se presentan en los Anexos 5-11, 5-12 y 5-13. Para ilustrar el pronóstico de la separación modal de pasajeros, se presentan en el Anexo 5-14 los porcentajes usados para la repartición de los viajes entre los diferentes medios para algunos pares de zonas que se seleccionaron como ejemplos. Las dos alternativas antes descritas se comparan en cada caso con la separación modal del año base.

Los viajes entre zonas en vehículos livianos, autobuses y ferrocarril que tendrían su origen en cada zona se muestran en los Anexos 5-15 a 5-17, respectivamente. Los Anexos 5-10 y 5-13 contienen esta información para los viajes por vía aérea. Para cada medio, se incluyen estimaciones de los viajes de 1980 y pronósticos de los viajes de 1985, 1990 y 1995, según la segunda de las dos alternativas de separación modal descritas anteriormente. En los Cuadros 5-5 a 5-7, se resumen los pronósticos de la separación modal de viajes a nivel de región. Para cada uno de los tres años futuros antes señalados, se muestran los viajes diarios promedio que se efectuarán por los diferentes medios de transporte. A continuación, se indican los pasajeros-km totales entre zonas generados diariamente por cada medio en cada año, con base en las distancias estimadas para la red básica que se define en el Capítulo 6 y suponiendo

CUADRO 5-5
COSTA RICA: PRONOSTICO DE VIAJES PROMEDIO DIARIO DE PASAJEROS,
ENTRE REGIONES, POR MEDIO DE TRANSPORTE
1985

Origen	Destino - Medio	Central (Valle)	Central (Pacífico)	Chorotega	Brunca	Huetar Atlántica	Huetar Norte	Frontera Norte	Frontera Sur	Total
Central (Valle) 1/	Veh. Liv.	76 533	2 136	1 310	557	1 519	873	65	77	83 090
	Autobús	153 290	3 653	2 311	914	3 028	1 739	176	210	165 321
	Ferrocarril	232	491	-	-	65	-	-	-	808
	Vía Aérea	-	-	34	47	77	6	-	-	164
Central (Pacífico)	Veh. Liv.	2 136	1 630	352	89	54	108	-	-	4 369
	Autobús	3 653	3 157	503	128	82	179	-	-	7 702
	Ferrocarril	491	759	-	-	-	-	-	-	1 250
	Vía Aérea	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chorotega	Veh. Liv.	1 330	352	4 837	101	92	210	10	2	6 934
	Autobús	2 311	503	6 301	153	139	315	12	2	9 736
	Vía Aérea	34	-	-	-	-	-	-	-	34
	Veh. Liv.	557	89	101	1 761	79	44	1	18	2 650
Brunca	Autobús	914	128	153	3 647	147	81	1	23	5 094
	Vía Aérea	47	-	-	-	-	-	-	-	47
	Veh. Liv.	1 519	54	92	79	2 480	41	-	-	4 265
	Autobús	3 028	82	139	147	4 829	76	-	-	8 301
Huetar Atlántica	Ferrocarril	85	-	-	-	768	-	-	-	853
	Vía Aérea	77	-	-	-	-	-	-	-	77
	Veh. Liv.	873	108	210	44	41	881	-	-	2 157
	Autobús	1 739	179	315	81	76	1 635	-	-	4 025
Huetar Norte	Vía Aérea	6	-	-	-	-	-	-	-	6
	Veh. Liv.	65	-	10	1	-	-	-	-	76
	Autobús	176	-	12	1	-	-	-	-	189
	Veh. Liv.	77	-	2	18	-	-	-	-	97
Frontera Norte	Autobús	210	-	2	23	-	-	-	-	235
	Veh. Liv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Autobús	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Veh. Liv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Autobús	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total		249 383	13 321	16 704	7 791	13 496	6 188	265	332	307 480

1.- No se incluyen los viajes entre las cinco zonas que componen la Subregión de San José, que son de naturaleza urbana.
FUENTE: Estimaciones con base en la alternativa "menor uso del automóvil-mayor uso del ferrocarril".

CUADRO 5-6
COSTA RICA: PRONOSTICO DE VIAJES PROMEDIO DIARIO DE PASAJEROS
ENTRE REGIONES, POR MEDIO DE TRANSPORTE
1990

Origen	Destino - Medio	Central (Valle)	Central (Pacífico)	Chorotega	Brunca	Huetar Atlántica	Huetar Norte	Frontera Norte	Frontera Sur	Total
Central (Valle) 1/	Veh. Liv.	93 022	2 627	1 596	685	1 896	1 068	71	90	101 055
	Autobús	186 173	4 492	2 786	1 126	3 773	2 119	194	246	200 909
	Ferrocarril	280	607	-	-	105	-	-	-	992
	Vía Aérea	-	-	42	57	99	8	-	-	206
Central (Pacífico)	Veh. Liv.	2 627	1 984	423	109	68	131	-	-	5 342
	Autobús	4 492	3 848	603	159	103	218	-	-	9 423
	Ferrocarril	607	936	-	-	-	-	-	-	1 543
	Vía Aérea	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chorotega	Veh. Liv.	1 596	423	3 837	123	115	257	11	2	8 364
	Autobús	2 786	603	7 599	187	174	382	14	3	11 748
	Vía Aérea	42	-	-	-	-	-	-	-	42
	Veh. Liv.	685	109	123	2 188	100	55	1	21	3 282
Brunca	Autobús	1 126	159	187	4 524	185	103	1	26	6 311
	Vía Aérea	57	-	-	-	-	-	-	-	57
	Veh. Liv.	1 896	68	115	100	3 122	53	-	-	5 354
	Autobús	3 773	103	174	185	6 086	98	-	-	10 419
Huetar Atlántica	Ferrocarril	105	-	-	-	965	-	-	-	1 070
	Vía Aérea	99	-	-	-	-	-	-	-	99
	Veh. Liv.	1 068	131	257	55	53	1 085	-	-	2 649
	Autobús	2 119	218	382	103	98	2 014	-	-	4 934
Huetar Norte	Vía Aérea	8	-	-	-	-	-	-	-	8
	Veh. Liv.	71	-	11	1	-	-	-	-	83
	Autobús	194	-	14	1	-	-	-	-	209
	Veh. Liv.	90	-	2	21	-	-	-	-	113
Frontera Norte	Autobús	246	-	3	26	-	-	-	-	275
	Veh. Liv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Autobús	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Veh. Liv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Autobús	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total		303 162	16 308	20 154	9 650	16 942	7 591	292	388	374 487

1.- No se incluyen los viajes entre las cinco zonas de la Subregión de San José, que son de naturaleza urbana.
FUENTE: Estimaciones con base en la alternativa "menor uso del automóvil-mayor uso del ferrocarril".

CUADRO 5-7

COSTA RICA: PRONOSTICO DE VIAJES PROMEDIO DIARIO DE PASAJEROS,
ENTRE REGIONES, POR MEDIO DE TRANSPORTE
1995

Origen	Destino Medio	Central (Valle)	Central (Pacífico)	Chorotega	Brunca	Huetar Atlántica	Huetar Norte	Frontera Norte	Frontera Sur	Total
Central (Valle)	Veh. Liv.	115 691	3 228	1 942	872	2 514	1 333	84	108	125 772
	Autobús	230 997	5 527	3 407	1 427	5 005	2 637	227	297	249 524
	Ferrocarril	346	748	-	-	137	-	-	-	1 231
	Vía Aérea	-	-	52	72	135	10	-	-	269
Central (Pacífico)	Veh. Liv.	3 228	2 443	520	139	86	164	-	-	6 580
	Autobús	5 527	4 743	740	200	132	272	-	-	11 614
	Ferrocarril	748	1 132	-	-	-	-	-	-	1 880
	Vía Aérea	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chorotega	Veh. Liv.	1 942	520	7 208	156	146	320	11	3	10 306
	Autobús	3 407	740	9 374	234	220	477	13	3	14 468
	Ferrocarril	52	-	-	-	-	-	-	-	52
	Vía Aérea	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Brunca	Veh. Liv.	872	139	156	2 801	129	71	1	25	4 194
	Autobús	1 427	200	234	5 781	239	132	1	32	8 046
	Ferrocarril	72	-	-	-	-	-	-	-	72
	Vía Aérea	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Huetar Atlántica	Veh. Liv.	2 514	86	146	129	4 061	69	-	-	7 005
	Autobús	5 005	132	220	239	7 923	128	-	-	13 647
	Ferrocarril	137	-	-	-	1 249	-	-	-	1 386
	Vía Aérea	135	-	-	-	-	-	-	-	135
Huetar Norte	Veh. Liv.	1 333	164	320	71	69	1 367	-	-	3 324
	Autobús	2 637	272	477	132	128	2 538	-	-	6 184
	Ferrocarril	10	-	-	-	-	-	-	-	10
	Vía Aérea	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Frontera Norte	Veh. Liv.	84	-	11	1	-	-	-	-	96
	Autobús	227	-	13	1	-	-	-	-	241
	Ferrocarril	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Vía Aérea	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Frontera Sur	Veh. Liv.	108	-	3	25	-	-	-	-	136
	Autobús	297	-	3	32	-	-	-	-	332
	Ferrocarril	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Vía Aérea	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total		376 796	20 075	24 824	12 312	22 173	9 518	337	468	466 504

1.- No se incluyen los viajes entre las cinco zonas de la Subregión de San José, que son de naturaleza urbana.

FUENTE: Estimaciones con base en la alternativa "menor uso del automóvil-mayor uso del ferrocarril".

en el caso del transporte aéreo que las distancias son aproximadamente el 70% de las distancias por carretera:

Medio de Transporte	Millones de Pasajeros-km Diarios entre Zonas 1/		
	1985	1990	1995
Vehículos livianos	4,40	5,37	6,70
Autobuses	8,08	9,85	12,28
Ferrocarril	0,18	0,23	0,29
Vía Aérea	0,05	0,06	0,08
Total	12,71	15,51	19,35

1. No se incluyen viajes dentro de la Subregión de San José, que se compone de cinco zonas, debido a la naturaleza urbana de esos movimientos

ANEXO 5-1

COSTA RICA: ESTIMACION DE LA CARGA TRANSPORTADA ENTRE ZONAS POR
CADA MEDIO, POR GRUPO DE PRODUCTOS, EN EL AÑO 1980
(Miles de Toneladas)

Grupo de Productos	Carretera	Ferrocarril	Otro	Total
1 Animales en pie	127,6	0,7		128,3
2 Carne y pescado	85,3	2,5		87,8
3 Frutas, legumbres, pollo, huevos	342,6	8,0		350,6
4 Leche, productos oleaginosos, envases	256,1			256,1
5 Otros productos alimenticios	433,0	25,1		458,1
6 Arroz en granza	130,9	0,2		131,1
7 Arroz pilado	80,9	0,6		81,5
8 Maíz y frijoles	83,9	6,9		90,8
9 Caña de azúcar	425,1			425,1
10 Melaza y otros azúcares	179,3	0,6		179,9
11 Café en grano	147,6			147,6
12 Café en oro	27,6	56,6		84,2
13 Insumos para alimentos animales	141,8	20,9		162,7
14 Alimentos procesados para animales	236,7	0,3		237,0
15 Bebidas gaseosas y alcohólicas	400,2	10,2		410,4
16 Madera en trozas	323,1	66,5		389,6
17 Madera y materiales de construcción	243,0	8,4		251,4
18 Algodón y otras fibras	12,4			12,4
19 Materiales primarios para construcción	799,1	14,0		813,1
20 Productos manufacturados varios	340,5	44,2		384,7
21 Gasohol, café y diesel--de depósito	537,3			537,3
22 Lubrificantes y gas licuado	26,1	13,4		39,5
23 Abonos manufacturados	178,4	41,9	79,1 ^{1/}	299,4
24 Artículos de papel	62,0	43,8		105,8
25 Hilos y telas naturales y sintéticos	47,2	0,5		47,7
26 Cemento	539,2	9,5		548,7
27 Metales ferrosos y no ferrosos	104,5	78,0		182,5
28 Vehículos y vidrios	45,2	9,8		55,0
29 Trigo		101,3		101,3
30 Harina de trigo	82,3			82,3
31 Bananos de exportación	11,6	1 020,5		1 032,1
32 Azúcar crudo	74,8			74,8
33 Cacao en grano	9,6	0,8		10,4
34 Tabaco	3,2			3,2
35 Cueros y pieles	9,9			9,9
36 Caucho natural	6,9			6,9
37 Pulpa y desperdicios de papel	10,6	2,3		12,9
38 Materia prima para abonos	5,8		182,2 ^{1/}	188,0
39 Yeso y cal	179,7			179,7
40 Otros minerales	30,7	0,8		31,5
41 Plantas, flores y semillas	6,7			6,7
42 Petróleo crudo			490,0 ^{2/}	490,0
43 Gasohol, café y diesel--a depósito			618,3 ^{2/}	618,3
44 Bunker a y de depósito	226,1	113,0		339,1
45 Gasolina de aviación	7,0			7,0
46 Asfalto puro	24,0			24,0
47 Alcohól industrial	5,0			5,0
48 Papel de imprenta	117,4	17,3		134,7
49 Metales básicos	0,6	52,7		53,3
50 Material ferroviario y repuestos		2,0		2,0
Total	7 168,5	1 773,3	1 369,6	10 311,4

1.- Incluye carga movilizada por barcaza entre la planta de FERTICA y un buque anclado en bahía (o viceversa).

2.- Incluye carga transportada por los oleoductos de RECOPE.

ANEXO 5-2

COSTA RICA: PRONOSTICO DE LA CARGA TOTAL TRANSPORTADA ENTRE ZONAS
POR CARRETERA, POR GRUPO DE PRODUCTOS
(Miles de Toneladas)

Grupo	1985	1990	1995
1 Animales en pie	141,3	163,1	207,8
2 Carne y pescado	83,9	98,6	120,9
3 Frutas, legumbres, pollo, huevos	453,7	550,4	664,2
4 Leche, productos oleaginosos, envases	328,4	419,6	465,1
5 Otros productos alimenticios	596,9	722,2	823,9
6 Arroz en granza	149,7	170,8	197,4
7 Arroz pilado	87,1	99,0	114,7
8 Maíz y frijoles	127,6	147,0	168,4
9 Caña de azúcar	462,5	539,9	605,0
10 Melaza y otros azúcares	190,4	215,7	243,2
11 Café en grano	159,2	176,5	194,0
12 Café en oro	99,8	110,3	121,8
13 Insumos para alimentos animales	183,4	226,5	279,1
14 Alimentos para animales	286,4	347,5	422,0
15 Bebidas gaseosas y alcohólicas	519,1	654,6	834,3
16 Madera en trozas	475,1	606,1	726,6
17 Madera y materiales de construcción	317,0	389,4	451,9
18 Algodón y otras fibras	13,0	15,2	17,4
19 Materiales primarios para construcción	932,3	1 161,6	1 363,7
20 Productos manufacturados varios	578,4	697,1	830,1
21 Gasohol, canfín y diesel--de depósito	666,9	824,2	1 020,6
22 Lubricantes y gas licuado	50,4	69,9	90,1
23 Abonos manufacturados	278,9	317,1	361,2
24 Artículos de papel	91,7	118,6	134,2
25 Hilos y telas naturales y sintéticos	56,0	60,1	67,2
26 Cemento	1 057,8	1 031,9	1 069,2
27 Metales ferrosos y no ferrosos	193,9	226,4	263,3
28 Vehículos y vidrios	35,5	42,3	54,7
30 Harina de trigo	92,4	103,2	114,4
31 Bananos de exportación	16,2	19,5	20,1
32 Azúcar crudo	78,0	87,5	98,1
33 Cacao en grano	10,8	12,0	13,6
34 Tabaco	3,6	4,3	5,0
35 Cueros y pieles	11,2	12,4	15,1
36 Caucho natural	9,6	15,2	18,3
37 Pulpa y desperdicios de papel	8,7	9,1	12,6
38 Materia prima para abonos	6,6	7,2	8,3
39 Yeso y cal	332,8	381,4	404,3
40 Otros minerales	35,0	43,6	51,9
41 Plantas, flores y semillas	7,0	8,2	9,8
43 Gasohol, canfín y diesel--a depósito 1/	76,1	94,0	115,2
44 Bunker a y de depósito	405,7	615,3	784,2
45 Gasolina de aviación	8,0	9,0	9,5
46 Asfalto puro	27,9	32,3	37,4
47 Alcohol industrial	40,2	51,3	65,5
48 Papel de imprenta	102,5	120,0	129,3
49 Metales básicos	0,7	0,8	0,9
Total	9 889,3	11 827,9	13 825,5

1.- En el análisis de las inversiones, se evalúa un proyecto de transportar este producto por tubería, mediante un oleoducto nuevo entre La Garita y Puntarenas.

FUENTE: Estimaciones con base en la alternativa "alto uso del ferrocarril".

ANEXO 5-3

COSTA RICA: PRONOSTICO DE LA CARGA TOTAL TRANSPORTADA ENTRE ZONAS
 POR FERROCARRIL, POR GRUPO DE PRODUCTOS
 (Miles de Toneladas)

Grupo	1985	1990	1995
1 Animales en pie	1,9	2,1	2,7
2 Carne y pescado	18,7	21,9	28,5
3 Frutas, legumbres, pollo, huevos	8,6	9,9	11,0
4 Leche, productos oleaginosos, envases	1,5	2,1	2,7
5 Otros productos alimenticios	39,5	49,2	59,4
6 Arroz en granza	0,2	0,2	0,2
7 Arroz pilado	1,2	1,4	1,8
8 Maíz y frijoles	6,9	7,8	9,0
10 Melaza y otros azúcares	0,5	0,7	0,8
12 Café en oro	65,8	73,0	80,5
13 Insumos para alimentos animales	7,2	8,7	10,6
14 Alimentos procesados para animales	0,5	0,6	0,8
15 Bebidas gaseosas y alcohólicas	4,5	18,1	23,9
16 Madera en trozas	68,6	87,3	104,8
17 Madera y materiales de construcción	9,8	12,0	14,5
18 Algodón y otras fibras	2,2	2,4	2,8
19 Materiales primarios para construcción	8,5	18,1	20,7
20 Productos manufacturados varios	89,7	106,5	129,9
22 Lubricantes y gas licuado	22,0	30,8	42,4
23 Abonos manufacturados	124,1	138,6	156,1
24 Artículos de papel	57,2	64,1	66,2
25 Hilos y telas naturales y sintéticos	1,9	5,0	5,6
26 Cemento	20,3	473,1	595,2
27 Metales ferrosos y no ferrosos	96,7	113,8	134,5
28 Vehículos y vidrios	37,5	46,4	59,1
29 Trigo	113,7	127,0	140,7
31 Bananos de exportación	1385,6	1618,4	1707,4
33 Cacao en grano	2,2	2,8	3,2
36 Caucho natural	1,9	3,0	3,6
37 Pulpa y desperdicios de papel	4,4	4,7	5,6
38 Materia prima para abonos	208,1	237,4	271,5
39 Yeso y cal	1,1	1,6	2,1
40 Otros minerales	16,7	21,6	26,3
41 Plantas, flores y semillas	0,8	1,2	1,3
44 Bunker a y de depósito	108,1	159,4	246,9
48 Papel de imprenta	77,3	93,0	102,7
49 Metales básicos	71,9	82,9	95,7
50 Material ferroviario y repuestos	2,0	2,0	2,0
Total	2689,3	3648,8	4172,7

FUENTE: Estimaciones con base en la alternativa "alto uso del ferrocarril".

ANEXO 5-4

COSTA RICA: PRONOSTICO DE LA CARGA TOTAL TRANSPORTADA
 POR TUBERIA, POR GRUPO DE PRODUCTOS
 (Miles de Toneladas)

Grupo	1985	1990	1995
42 Petróleo crudo	684,0	969,0	969,0
43 Gasohol, canfín y diesel--a depósito	741,2	925,1	1161,7
Total	1425,2	1894,1	2130,7

FUENTE: Estimaciones con base en la alternativa "alto uso del ferrocarril".

ANEXO 5-5

COSTA RICA: PRONOSTICO DE LA CARGA TRANSPORTADA ENTRE ZONAS POR
CARRETERA, POR ZONA DE ORIGEN Y DESTINO
(Miles de Toneladas)

Zona	Centroide	1985		1990		1995	
		Origen	Destino	Origen	Destino	Origen	Destino
1	San José	1 972,7	3 432,4	2 424,9	3 864,1	2 870,4	4 495,8
2	Cruce 4-206 (al Sur de Desamparados)	163,4	322,3	165,7	358,5	175,0	402,0
3	Santa Ana	18,5	76,9	23,4	96,0	37,7	113,3
4	San Isidro de Coronado	35,7	159,8	56,6	208,3	70,1	253,9
5	Tres Ríos	15,3	99,1	18,6	124,6	30,4	145,4
6	Heredia	106,1	462,7	151,2	562,8	176,3	657,3
7	Cruce 9-127 (al Sur de Roble)	32,8	58,1	40,3	70,1	45,3	83,4
8	San Isidro de Heredia	14,7	43,8	16,9	53,5	19,5	61,2
9	Cruce 3-111 (entre Barreal y San Ant. de Belén)	368,1	170,5	458,8	209,0	512,0	255,1
10	Alajuela	512,0	467,4	613,3	572,1	741,3	677,3
11	Atenas	503,8	39,8	592,3	47,8	649,7	52,8
12	San Pedro de Poás	40,0	21,9	47,3	26,3	52,1	29,5
13	San Rafael de Ojo de Agua	39,1	44,9	46,5	52,4	54,4	60,6
14	San Isidro de Alajuela	52,8	35,5	61,1	42,5	68,5	48,3
15	Cartago	1 479,6	472,4	1 773,4	623,4	2 117,1	754,2
16	Paraíso	86,2	70,3	105,7	84,0	122,0	95,3
17	Cot	115,8	67,6	143,2	83,3	176,5	96,9
18	Puntarenas	278,1	246,1	325,5	302,8	380,1	367,0
19	Cruce 1-144 (entrada a Miramar)	70,6	106,2	82,0	146,4	94,4	163,8
20	Esparza	89,9	45,3	125,8	56,5	140,9	67,9
21	Orotina	14,0	32,2	14,6	35,3	18,8	38,9
22	Jacó	4,1	5,7	4,8	7,2	5,8	8,8
23	San Ramón	121,7	122,7	135,7	145,5	148,9	165,3
24	Naranjo	57,6	82,1	67,0	96,4	75,8	109,8
25	Turrialba	246,8	172,0	257,9	197,3	268,5	221,8
26	Grecia	72,3	264,9	81,5	306,9	91,7	342,9
27	Tarabaca	43,9	77,0	54,3	90,0	65,0	100,5
28	Santiago de Puriscal	28,0	82,5	35,8	96,5	41,7	107,9
29	Quepos	88,6	77,0	100,5	93,6	116,8	111,4
30	San Marcos de Tarrazú	12,9	65,5	15,8	81,1	18,9	94,7
31	Nicoya	13,4	59,1	16,6	70,0	20,5	76,7
32	La Mansión	6,2	39,6	7,2	51,6	9,1	63,0
33	Carmona	14,3	22,2	17,1	25,0	21,1	27,4
34	Lepanto	22,5	26,3	26,4	29,8	32,7	31,6
35	Cañas	55,3	3,2	63,2	41,2	72,9	48,6
36	Limon	388,9	107,8	355,2	181,4	395,3	189,3
37	Tilarán	23,5	56,3	29,5	68,1	35,9	79,7
38	Upala	45,7	32,7	53,0	40,2	63,8	46,9
39	Santa Cruz	54,8	66,0	53,1	79,4	74,3	92,2
40	Cruce 21-151 (cerca de Comunidad)	113,3	33,5	125,5	40,9	138,6	46,9
41	Liberia	108,2	166,5	132,4	206,3	161,4	251,9
42	Bagaces	49,4	16,5	61,5	18,9	75,6	20,6
43	La Cruz	8,7	24,0	11,1	30,0	14,0	35,1
44	Golfito	17,5	66,3	21,1	83,1	24,0	98,0
45	Puerto Jiménez	30,2	9,2	36,8	13,0	44,0	15,2
46	San Vito	47,3	62,0	55,1	76,1	67,7	89,7
47	Ciudad Neily	76,5	68,2	83,7	81,3	90,4	94,7
48	San Isidro de El General	100,3	191,5	115,7	244,2	131,3	291,3
49	Buenos Aires	118,9	60,4	149,1	77,3	180,7	95,6
50	Palmar Norte	78,1	83,5	92,2	103,8	108,8	125,1
51	Guápiles	36,6	107,0	43,9	135,3	51,1	166,7
52	Siquirres	53,6	49,6	62,1	61,9	73,0	74,6
53	Guácimo	28,7	19,2	35,5	24,0	44,4	30,1
54	Horquetas	26,7	20,5	33,7	26,6	40,7	32,3
55	Limón	323,5	166,0	447,3	212,7	471,5	255,4
56	Bribri	34,1	32,9	41,7	51,0	48,9	56,8
57	Matina	49,1	22,8	56,6	27,9	65,9	32,9
58	Ciudad Quesada	110,1	192,2	178,1	229,5	144,7	271,4
59	Florencia	152,0	44,7	178,9	58,3	210,5	71,6
60	Fortuna	58,2	33,4	73,7	40,2	81,8	46,8
61	Los Chiles	42,6	11,3	54,2	14,3	65,9	17,2
62	San Rafael de Guatuso	13,8	12,6	17,0	17,4	20,3	22,3
63	San Miguel de Sarapiquí	102,3	7,0	131,4	8,3	158,3	8,8
64	Puerto Viejo de Sarapiquí	13,8	32,1	15,9	44,2	17,7	56,7
65	Frontera Terrestre Norte (Peñas Blancas)	283,4	210,7	354,2	251,8	407,8	284,8
66	Frontera Terrestre Sur (Paso Canoas)	30,3	29,6	37,0	35,4	45,2	42,6
67	Puerto Limón/Mofa	291,7	128,0	346,9	155,5	476,7	194,5
68	Puerto Puntarenas/Caldera	135,0	34,6	165,0	39,2	201,0	47,0
69	Puerto Punta Morales	-	78,0	-	87,5	-	98,1
70	Puerto Golfito	30,1	2,3	30,6	3,5	31,4	3,9
71	Aeropuerto Internacional Juan Santamaría	16,0	6,4	18,8	7,9	21,4	8,8
Total		9 889,3	9 889,3	11 827,9	11 827,9	13 825,5	13 825,5

1.- Las sumas pueden variar de los totales indicados debido al redondeo.

FUENTE: Estimaciones con base en la alternativa "alto uso del ferrocarril".

ANEXO 5-6

COSTA RICA: PRONOSTICO DE LA CARGA TRANSPORTADA ENTRE ZONAS POR
FERROCARRIL, POR ZONA DE ORIGEN Y DESTINO
(Miles de Toneladas)

Zona	Centroide	1985		1990		1995	
		Origen	Destino	Origen	Destino	Origen	Destino
1	San José	109,3	460,2	139,5	1 009,7	163,4	1 252,3
6	Heredia	-	0,3	-	0,4	-	0,5
9	Cruce 3-111 (entre Barreal y San Ant.de Belén)	2,0	3,2	2,3	3,7	3,2	4,2
10	Alajuela	5,6	132,2	6,5	138,9	8,6	154,9
11	Atenas	0,3	1,0	0,4	1,2	0,5	1,4
15	Cartago	47,3	119,8	69,1	169,4	93,1	249,0
16	Paraíso	0,3	-	0,4	-	0,4	-
18	Puntarenas	113,2	217,8	127,9	249,6	146,3	286,2
20	Esparza	8,7	3,2	10,1	3,9	11,6	4,5
21	Orotina	1,6	3,9	4,5	7,5	5,1	7,9
25	Turrialba	2,0	15,4	1,9	21,4	2,6	23,3
36	Limonar	-	-	443,9	-	560,8	-
44	Golfito	47,9	0,9	47,9	0,9	47,9	0,9
47	Ciudad Neily	120,2	4,7	120,2	4,7	120,2	4,7
50	Palmar Sur	112,0	1,2	112,0	1,2	112,0	1,2
51	Guápiles	439,9	56,3	503,1	71,4	540,5	82,2
52	Siquirres	209,6	22,6	257,6	28,8	280,1	32,2
53	Guácimo	102,9	11,5	124,6	14,9	135,3	16,9
54	Horquetas (Río Frío)	124,6	11,5	150,7	14,0	162,5	15,7
55	Limón	292,2	71,2	370,8	89,9	390,6	100,3
56	Bribri	91,6	-	142,3	-	143,8	-
57	Matina	75,0	8,5	93,6	11,0	103,1	12,3
66	Frontera Terrestre Sur	-	91,6	-	142,3	-	143,9
67	Puerto Limón/Moín	247,5	1 072,6	300,3	1 261,7	424,5	1 359,9
68	Puerto Puntarenas/Caldera	528,8	108,6	612,4	122,2	709,7	138,1
70	Puerto Golfito	6,8	280,1	6,8	280,1	6,9	280,1
Total		2 689,3	2 689,3	3 648,8	3 648,8	4 172,7	4 172,7

FUENTE: Estimaciones con base en la alternativa "alto uso del ferrocarril".

ANEXO 5-7

COSTA RICA: PRONOSTICO DE LA CARGA TRANSPORTADA ENTRE ZONAS POR
TUBERIA, POR ZONA DE ORIGEN Y DESTINO
(Miles de Toneladas)

Zona	Centroide	1985		1990		1995	
		Origen	Destino	Origen	Destino	Origen	Destino
10	Alajuela	-	183,2	-	239,3	-	314,9
15	Cartago	-	549,9	-	677,7	-	838,7
44	Golfito	-	8,1	-	8,1	-	8,1
55	Limón	303,1	684,0	447,8	969,0	439,5	969,0
67	Puerto Limón/Moín	1 114,0	-	1 438,2	-	1 683,1	-
70	Puerto Golfito	8,1	-	8,1	-	8,1	-
Total		1 425,2	1 425,2	1 894,1	1 894,1	2 130,7	2 130,7

FUENTE: Estimaciones con base en la alternativa "alto uso del ferrocarril".

ANEXO 5-8

COSTA RICA: PORCIONES DE LOS VIAJES TOTALES DE PASAJEROS ENTRE ZONAS
QUE SE EFECTUARON POR EL FERROCARRIL AL PACIFICO EN 1980

Zona de Origen ^{1/}	Zona de Destino							
	1-5	9	10	11	13	18	20	21
1-5 San José	-	0,01	-	0,04	-	0,10	0,20	0,60
9 San Antonio de Belén		-	-	0,25	-	0,50	0,40	0,60
10 Alajuela			-	0,03	-	0,15	0,20	0,60
11 Atenas				-	0,20	0,50	-	0,60
13 San Rafael de Ojo de Agua					-	0,20	-	0,40
18 Puntarenas						-	0,06	0,80
20 Esparza							-	0,80
21 Orotina								-

1.- No se incluyen los movimientos locales dentro de las zonas. Las estimaciones representan promedios de los movimientos en los dos sentidos entre las zonas.

FUENTE: Estimaciones hechas con base en las encuestas del transporte por carretera e información de FECOSA, con ajustes derivados de la calibración de los modelos. Las estimaciones se hicieron para el año base y se supusieron iguales para el año 1980.

ANEXO 5-9

COSTA RICA: PORCIONES DE LOS VIAJES TOTALES DE PASAJEROS ENTRE ZONAS QUE
SE EFECTUARON POR EL FERROCARRIL AL ATLANTICO EN 1980

Zona de Origen ^{1/}	Zona de Destino								
	1-5	15	25	51	52	53	54	55	57
1-5 San José	-	-	0,02	0,04	0,08	0,04	0,04	0,04	0,19
15 Cartago		-	-	-	0,20	-	-	0,05	0,30
25 Turrialba			-	0,70	0,55	0,70	0,60	0,15	0,45
51 Guápiles				-	0,70	0,40	0,70	0,50	0,30
52 Siquirres					-	0,70	0,40	0,10	0,60
53 Guácimo						-	0,50	0,50	0,60
54 Horquetas							-	0,80	0,50
55 Limón								-	0,50
57 Matina									-

1.- No se incluyen los movimientos locales dentro de las zonas. Las estimaciones representan promedios de los movimientos en los dos sentidos entre las zonas.

FUENTE: Estimaciones hechas con base en las encuestas del transporte por carretera e información de FECOSA, con ajustes derivados de la calibración de los modelos. Las estimaciones se hicieron para el año base (1978) y se supusieron iguales para el año 1980.

ANEXO 5-10

COSTA RICA: PARTICIPACION DEL TRANSPORTE AEREO
EN LA MOVILIZACION DE PASAJEROS ENTRE LAS ZONAS
DE LA SUBREGION DE SAN JOSE Y LAS DEMAS ZONAS EN 1980

Zona de Origen/Destino ^{1/}		Porción de los Pasajeros Totales	Viajes Diarios ^{2/} (en un Sentido)
44	Golfito	0,25	27
45	Puerto Jiménez	0,10	1
46	San Vito	0,05	4
47	Ciudad Neily	0,10	9
50	Palmar Norte	0,08	6
51	Guápiles	0,18	34
53	Guácimo	0,18	6
54	Horquetas (Río Frío)	0,18	14
55	Limón	0,07	40
56	Bribri (Amubri)	0,04	5
61	Los Chiles	0,15	12
Total			158

- 1.- Los viajes a otras zonas o entre estas mismas zonas son insignificantes en comparación con el número total de viajes entre las zonas.
- 2.- Estimaciones de los modelos que podrían variar de los viajes incluidos en las estadísticas.

FUENTE: Estimaciones hechas con base en las encuestas del transporte por carretera y estadísticas de la Dirección General de Aviación Civil, con ajustes derivados de la calibración de los modelos. Las estimaciones se hicieron para el año base (1978) y se supusieron iguales para el año 1980.

ANEXO 5-11

COSTA RICA: PRONOSTICO DE LAS PORCIONES DE LOS VIAJES TOTALES DE PASAJEROS
ENTRE ZONAS QUE SE EFECTUARAN
POR EL FERROCARRIL AL PACIFICO 1985-1995 ^{1/}

Zona de Origen		Zona de Destino								
		1-5	9	10	11	13	18	20	21	68
1-5	San José		0,01	-	0,06	-	0,12	0,07	0,23	-
9	San Antonio de Belén	0,01		-	0,06	-	0,30	0,07	0,22	-
10	Alajuela	-	-		0,03	-	0,11	0,07	0,22	-
11	Atenas	0,04	0,05	0,03		0,06	0,17	-	0,22	-
13	San Rafael de Ojo de Agua	-	-	-	0,05		0,20	-	0,22	-
18	Puntarenas	0,09	0,27	0,09	0,15	0,18		0,04	0,23	0,40
20	Esparza	0,05	0,05	0,05	-	-	0,02		0,22	0,22
21	Orotina	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20		0,22
68	Puerto Caldera	-	-	-	-	-	0,20	0,20	0,20	

- 1.- Las cifras a la izquierda de la diagonal se refieren a la alternativa de bajo uso del ferrocarril; las de la derecha se refieren a la alternativa de alto uso del ferrocarril. En los dos casos, se supone la existencia de las carreteras Ciudad Colón-Caldera y Costanera Sur. No se consideran viajes locales dentro de las zonas.

ANEXO 5-12

COSTA RICA: PRONOSTICO DE LAS PORCIONES DE LOS VIAJES TOTALES DE PASAJEROS
ENTRE ZONAS QUE SE EFECTUARAN
POR EL FERROCARRIL AL ATLANTICO 1985-1995 ^{1/}

Zona de Origen	Zona de Destino								
	1-5	15	25	51	52	53	54	55	57
1-5 San José		-	0,03	-	0,03	-	-	0,03	0,03
15 Cartago	-		-	-	0,03	-	-	0,03	0,03
25 Turrialba	0,02	-		0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
51 Guápiles	-	-	0,10		0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
52 Siquirres	0,02	0,02	0,10	0,08		0,10	0,10	0,10	0,10
53 Guácimo	-	-	0,10	0,08	0,08		0,10	0,10	0,10
54 Horquetas	-	-	0,10	0,08	0,08	0,08		0,10	0,10
55 Limón	0,02	0,02	0,10	0,08	0,08	0,08	0,08		0,10
57 Matina	0,02	0,02	0,10	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	

- 1.- Las cifras a la izquierda de la diagonal se refieren a la alternativa de bajo uso del ferrocarril; las de la derecha se refieren a la alternativa de alto uso del ferrocarril. En los dos casos, se incluyen los efectos de la carretera San José-Guápiles-Siquirres actualmente en construcción. No se consideran viajes locales dentro de las zonas.

ANEXO 5-13

COSTA RICA: PRONOSTICO DE LA PARTICIPACION DEL TRANSPORTE
AEREO EN LA MOVILIZACION DE PASAJEROS ENTRE LAS
ZONAS DE LA SUBREGION DE SAN JOSE
Y LAS DEMAS ZONAS 1985-1995

Zona de Origen/Destino ^{1/}	Porción de los Pasajeros	Viajes Diarios (en un Sentido)		
		1985	1990	1995
31 Nicoya	0,03	7	8	10
39 Santa Cruz	0,03	8	9	11
40 Comunidad	0,03	5	6	7
41 Liberia	0,03	14	19	25
44 Golfito	0,20	25	30	38
45 Puerto Jiménez	0,10	2	2	3
46 San Vito	0,08	8	10	12
47 Ciudad Neily	0,06	7	8	10
50 Palmar Norte	0,06	5	7	9
51 Guápiles	0,02	13	17	23
53 Guácimo	0,02	3	4	5
54 Horquetas (Río Frío)	0,02	6	8	10
55 Limón	0,05	46	58	80
56 Bribri (Amubri)	0,04	9	12	16
61 Los Chiles	0,06	6	8	10
Total		164	206	269

1.- Se incluyen solamente las zonas que podrían contar con vuelos regulares de itinerario.

ANEXO 5-14

EJEMPLO ILUSTRATIVO DEL PRONOSTICO DE LAS PROPORCIONES
DE LOS PASAJEROS QUE UTILIZARÁN LOS DIFERENTES MEDIOS DE TRANSPORTE

Zona de Origen	Zona de Destino	1980 Estimado				1985-1995 (Alternativa 1) ^{1/}				1985-1995 (Alternativa 2) ^{2/}			
		Veh. Liv.	Auto- bds	Ferro- carril	Via Aérea	Veh. Liv.	Auto- bds	Ferro- carril	Via Aérea	Veh. Liv.	Auto- bds	Ferro- carril	Via Aérea
1 San José	10 Alajuela	0,37	0,63			0,37	0,63			0,33	0,67		
1 San José	15 Cartago	0,35	0,65			0,35	0,65			0,31	0,69		
1 San José	18 Puntarenas	0,35	0,55	0,10		0,35	0,56	0,09		0,31	0,57	0,12	
1 San José	20 Esparza	0,30	0,50	0,20		0,35	0,60	0,05		0,31	0,62	0,07	
1 San José	21 Orotina	0,16	0,24	0,60		0,30	0,50	0,20		0,26	0,51	0,23	
1 San José	41 Liberia	0,30	0,70			0,30	0,67		0,03	0,26	0,71		0,03
1 San José	44 Golfito	0,35	0,40		0,25	0,40	0,40		0,20	0,36	0,44		0,20
1 San José	48 San Isidro	0,35	0,65			0,36	0,64			0,32	0,68		
1 San José	51 Guápiles	0,20	0,58	0,04	0,18	0,33	0,65		0,02	0,29	0,69		0,02
1 San José	52 Siquirres	0,27	0,65	0,08		0,30	0,68	0,02		0,26	0,71	0,03	
1 San José	55 Limón	0,38	0,51	0,04	0,07	0,40	0,53	0,02	0,05	0,37	0,55	0,03	0,05
1 San José	61 Los Chiles	0,85			0,15	0,44	0,50		0,06	0,40	0,54		0,06
15 Cartago	25 Turrialba	0,30	0,70			0,30	0,70			0,26	0,74		
18 Puntarenas	21 Orotina	0,10	0,10	0,80		0,30	0,50	0,20		0,26	0,51	0,23	
20 Esparza	21 Orotina	0,10	0,10	0,80		0,30	0,50	0,20		0,26	0,52	0,22	
23 San Ramón	26 Grecia	0,30	0,70			0,30	0,70			0,25	0,75		
25 Turrialba	55 Limón	0,35	0,50	0,15		0,35	0,55	0,10		0,32	0,56	0,12	
35 Cañas	41 Liberia	0,50	0,50			0,50	0,50			0,44	0,56		
39 Santa Cruz	41 Liberia	0,50	0,50			0,50	0,50			0,44	0,56		
48 San Isidro	50 Palmar Norte	0,40	0,60			0,40	0,60			0,35	0,65		
51 Guápiles	52 Siquirres	0,10	0,20	0,70		0,35	0,57	0,08		0,31	0,59	0,10	
51 Guápiles	55 Limón	0,30	0,20	0,50		0,35	0,57	0,08		0,31	0,59	0,10	

- 1.- Se toman en cuenta los efectos de las nuevas carreteras San José-Siquirres, Ciudad Colón-Caldera y Costanera Sur. La alternativa se denomina "mayor uso del automóvil; menor uso del ferrocarril".
- 2.- Se consideran las alzas en los combustibles, además de tomar en cuenta los efectos de las nuevas carreteras. La alternativa se denomina "menor uso del automóvil; mayor uso del ferrocarril". Se considera que es la más probable de las dos alternativas.

ANEXO 5-15

COSTA RICA: PRONOSTICO DEL NUMERO PROMEDIO DIARIO DE VIAJES DE PASAJEROS ENTRE ZONAS EN VEHICULOS LIVIANOS QUE TENDRIAN SU ORIGEN EN CADA ZONA

Zona	Centroide	1980 ^{1/}	1985	1990	1995
1	San José	25 582	26 651	32 019	39 347
2	Cruce 4-206 (al Sur de Desamparados)	1 806	2 140	2 840	3 849
3	Santa Ana	821	896	1 099	1 377
4	San Isidro de Coronado	2 092	2 411	3 115	4 104
5	Tres Ríos	1 158	1 279	1 587	2 010
6	Heredia	14 236	14 591	17 748	22 085
7	Cruce 9-127 (al Sur de Roble)	703	725	881	1 096
8	San Isidro de Heredia	680	699	847	1 049
9	Cruce 3-111 (entre Barreal y San Antonio de Belén)	2 954	3 135	3 933	5 063
10	Alajuela	10 371	10 929	13 533	17 098
11	Atenas	477	492	588	715
12	San Pedro de Poás	735	734	866	1 052
13	San Rafael de Ojo de Agua	1 808	1 854	2 257	2 789
14	San Isidro de Alajuela	645	658	790	967
15	Cartago	4 174	4 425	5 326	6 522
16	Paraíso	1 080	1 101	1 294	1 546
17	Cot	1 010	1 065	1 282	1 574
18	Puntarenas	1 658	2 021	2 501	3 115
19	Cruce 1-144 (entrada a Miramar)	287	313	370	443
20	España	639	730	894	1 109
21	Orotina	248	361	421	498
22	Jacó	175	239	290	358
23	San Ramón	841	854	1 006	1 208
24	Naranjo	1 373	1 359	1 607	1 943
25	Turrialba	488	539	629	749
26	Grecia	2 222	2 262	2 687	3 259
27	Tarabaca	722	775	905	1 080
28	Santiago de Puriscal	596	579	655	756
29	Quepos	401	481	588	722
30	San Marcos de Tarrazú	265	278	331	401
31	Nicoya	531	546	641	766
32	La Mansión	378	406	496	616
33	Carmona	437	445	510	620
34	Lepanto	191	192	222	262
35	Cañas	669	696	838	1 030
36	Limon	277	289	342	413
37	Tilarán	439	447	524	629
38	Upala	170	209	253	313
39	Santa Cruz	601	604	722	882
40	Cruce 21-151 (cerca de Comunidad)	846	867	1 060	1 323
41	Liberia	1 461	1 539	1 918	2 441
42	Bagaces	489	493	581	698
43	La Cruz	194	203	249	311
44	Golfito	308	314	384	484
45	Puerto Jiménez	36	51	65	83
46	San Vito	225	252	311	396
47	Ciudad Neily	524	563	695	891
48	San Isidro de El General	758	798	994	1 270
49	Buenos Aires	462	478	595	763
50	Palmar Norte	184	192	239	306
51	Guápiles	240	961	1 199	1 589
52	Siquirres	324	901	1 117	1 445
53	Guácimo	144	661	829	1 089
54	Horquetas	78	304	383	508
55	Limón	611	866	1 094	1 454
56	Bribri	131	180	248	307
57	Matina	234	394	484	613
58	Ciudad Quesada	645	690	833	1 027
59	Florencia	532	594	737	936
60	Fortuna	206	258	309	378
61	Los Chiles	115	131	160	202
62	San Rafael de Guatuso	95	161	205	268
63	San Miguel de Sarapiquí	143	165	197	239
64	Puerto Viejo de Sarapiquí	111	159	207	275
65	Frontera Terrestre Norte (Peñas Blancas)	100	75	83	95
66	Frontera Terrestre Sur (Paso Canoas)	127	96	113	136
68	Puerto Caldera	-	223	278	333
71	Aeropuerto Internacional Juan Santamaría	2 483	2 666	3 242	4 140
Total ^{2/}		95 745	103 638	126 242	157 413

- 1.- Los viajes de 1980 son estimados; los de 1985, 1990 y 1995 son pronosticados. No se incluyen viajes locales dentro de las zonas. Tampoco se incluyen los viajes que tendrían su origen y destino dentro de la Subregión de San José, que abarca las zonas 1 a 5.
- 2.- La suma de los viajes de cada año puede variar del total indicado debido al redondeo.

ANEXO 5-16

COSTA RICA: PRONOSTICO DEL NUMERO PROMEDIO DIARIO DE VIAJES DE PASAJEROS ENTRE ZONAS EN AUTOBUS QUE TENDRIAN SU ORIGEN EN CADA ZONA

Zona	C e n t r o i d e	1980 ^{1/}	1985	1990	1995
1	San José	42 302	52 985	63 536	77 817
2	Cruce 4-206 (al Sur de Desamparados)	3 303	4 570	6 060	8 206
3	Santa Ana	1 433	1 839	2 253	2 820
4	San Isidro de Coronado	3 834	5 148	6 646	8 752
5	Tres Ríos	2 108	2 731	3 386	4 285
6	Heredia	25 579	31 620	38 455	47 833
7	Cruce 9-127 (al Sur de Roble)	1 224	1 528	1 857	2 312
8	San Isidro de Heredia	1 241	1 554	1 885	2 334
9	Cruce 3-111 (entre Barreal y San Antonio de Belén)	4 750	6 144	7 722	9 951
10	Alajuela	16 959	21 484	26 606	33 614
11	Atenas	699	954	1 138	1 382
12	San Pedro de Poás	1 497	1 823	2 148	2 609
13	San Rafael de Ojo de Agua	2 820	3 538	4 305	5 309
14	San Isidro de Alajuela	1 020	1 276	1 530	1 872
15	Cartago	7 298	9 329	11 219	13 720
16	Paraíso	2 117	2 612	3 072	3 673
17	Cot	1 354	1 747	2 101	2 575
18	Puntarenas	2 602	3 825	4 733	5 891
19	Cruce 1-144 (entrada a Miramar)	290	402	474	568
20	Esparza	1 092	1 504	1 840	2 285
21	Orotina	330	672	785	927
22	Jacó	216	355	431	530
23	San Ramón	1 709	2 126	2 499	2 996
24	Naranjo	2 179	2 676	3 162	3 820
25	Turrialba	963	1 259	1 463	1 731
26	Grecia	3 132	3 872	4 600	5 586
27	Tarabaca	1 103	1 437	1 679	2 006
28	Santiago de Puriscal	1 391	1 648	1 867	2 153
29	Quepos	441	658	802	983
30	San Marcos de Tarrazú	351	444	529	642
31	Nicoya	533	696	817	976
32	La Mansión	380	519	634	788
33	Carmona	522	668	779	927
34	Lepanto	266	331	382	450
35	Cañas	673	889	1 070	1 316
36	Limon	348	453	536	648
37	Tilarán	525	673	788	945
38	Upala	172	267	324	402
39	Santa Cruz	765	964	1 147	1 397
40	Cruce 21-151 (cerca de Comunidad)	909	1 182	1 441	1 795
41	Liberia	1 599	2 158	2 710	3 466
42	Bagaces	492	630	743	892
43	La Cruz	229	306	376	468
44	Golfito	672	839	1 029	1 299
45	Puerto Jiménez	48	86	110	140
46	San Vito	239	329	405	514
47	Ciudad Neily	921	1 187	1 463	1 870
48	San Isidro de El General	1 136	1 468	1 829	2 335
49	Buenos Aires	672	863	1 073	1 377
50	Palmar Norte	245	323	401	513
51	Guápiles	322	1 899	2 368	3 152
52	Siquirres	487	1 846	2 284	2 959
53	Guácimo	175	1 267	1 590	2 093
54	Horquetas	131	608	766	1 022
55	Limón	863	1 543	1 953	2 583
56	Bribri	245	398	546	680
57	Matina	313	743	915	1 159
58	Ciudad Quesada	1 074	1 404	1 691	2 080
59	Florencia	784	1 076	1 336	1 695
60	Fortuna	298	459	550	672
61	Los Chiles	60	214	263	331
62	San Rafael de Guatuso	137	287	365	477
63	San Miguel de Sarapiquí	210	299	357	433
64	Puerto Viejo de Sarapiquí	162	289	375	498
65	Frontera Terrestre Norte (Peñas Blancas)	154	189	209	241
66	Frontera Terrestre Sur (Paso Canoas)	175	235	275	332
68	Puerto Caldera	-	287	359	431
71	Aeropuerto Internacional Juan Santamaría	667	986	1 199	1 531
Total ^{2/}		152 930	200 003	244 228	304 056

- Los viajes de 1980 son estimados; los de 1985, 1990 y 1995 son pronosticados. No se incluyen viajes locales dentro de las zonas. Tampoco se incluyen los viajes que tendrían su origen y destino dentro de la Subregión de San José, que abarca las zonas 1 a 5.
- La suma de los viajes de cada año puede variar del total indicado debido al redondeo.

ANEXO 5-17

COSTA RICA: PRONOSTICO DEL NUMERO PROMEDIO DIARIO
DE VIAJES DE PASAJEROS ENTRE ZONAS EN FERROCARRIL
QUE TENDRIAN SU ORIGEN EN CADA ZONA

Zona	Centroide	1980 ^{1/}	1985	1990	1995
1-5	San José y Subregión	615	561	692	863
9	San Antonio de Belén	40	51	65	84
10	Alajuela	106	76	93	114
11	Atenas	111	46	54	66
13	San Rafael de Ojo de Agua	14	10	12	14
18	Puntarenas	487	715	892	1099
20	Esparza	231	122	149	184
21	Orotina	443	169	197	230
15	Cartago	9	3	3	4
25	Turrialba	97	62	72	87
51	Guápiles	232	187	236	306
52	Siquirres	358	232	290	374
53	Guácimo	189	173	217	284
54	Horquetas (Río Frío)	24	38	50	61
55	Limón	249	133	169	221
57	Matina	344	89	109	139
68	Puerto Caldera	-	244	305	367
Total ^{2/}		3549	2911	3605	4497

- 1.- Los viajes de 1980 son estimados; los de 1985, 1990 y 1995 son pronosticados. No se incluyen viajes locales dentro de las zonas.
- 2.- La suma de los viajes de cada año puede variar del total indicado debido al redondeo.