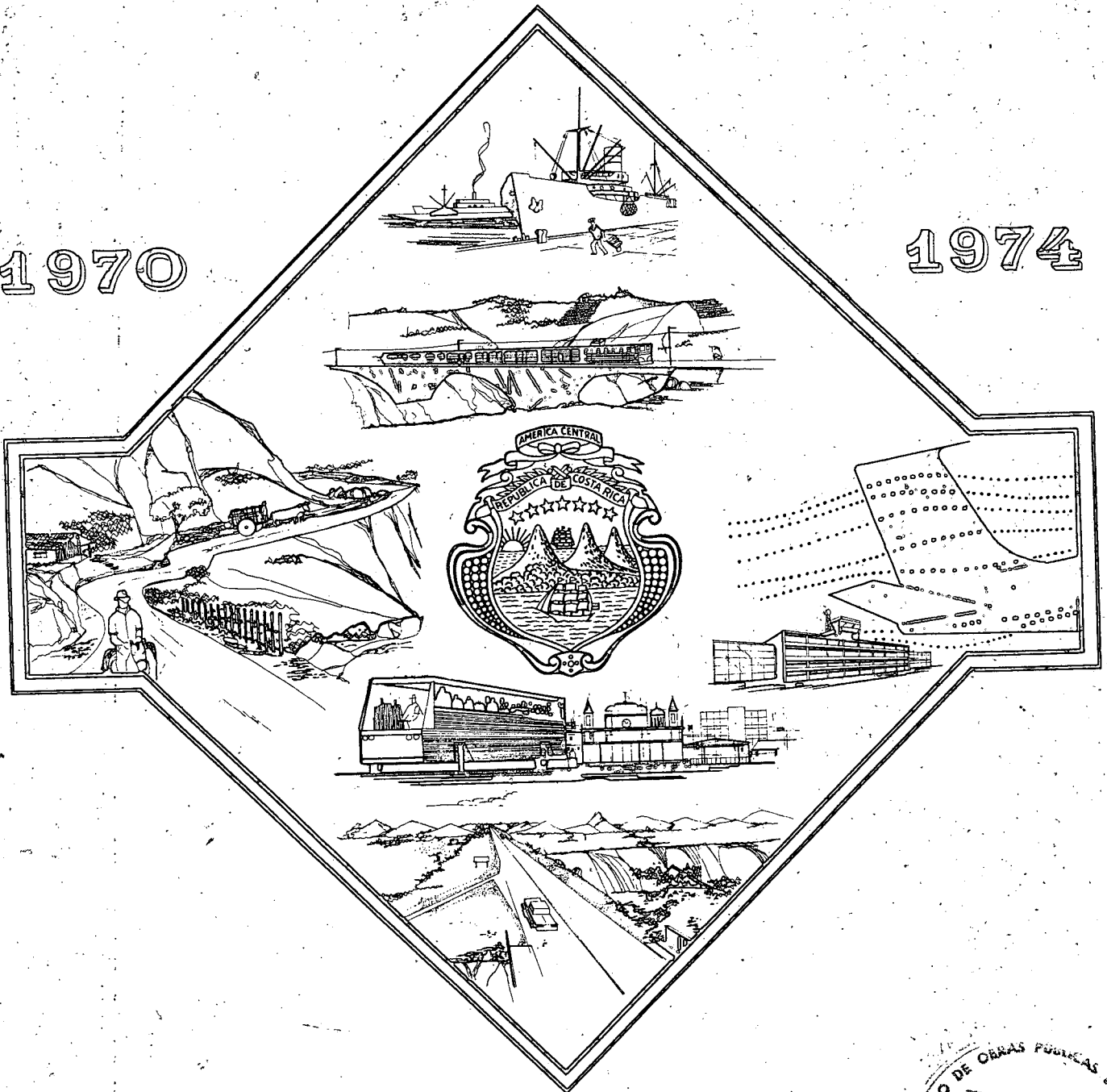


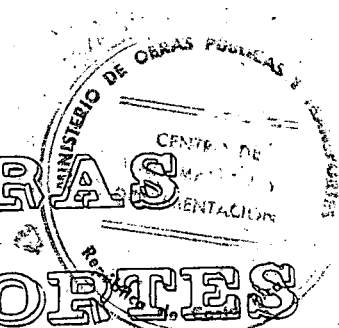
# MEMORIA

1970

1974



# MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTES



SAN JOSE - COSTA RICA

ESTA MEMORIA HA SIDO EDITADA POR EL  
DEPARTAMENTO DE RELACIONES PUBLICAS  
DEL MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y  
TRANSPORTES

DIRECTOR Y DISEÑADOR

Víctor Ml. Solanov.

SECRETARIADO

Maricelle E. Báez M.

DIBUJO Y COMPAGINACION

Oscar M. Serrano C.

FOTOLITOGRAFIADO POR  
INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL

San José, Costa Rica

Mayo de 1974

## INDICE

INTRODUCCION.....	9
Obras Portuarias y Fluviales.....	31
Traspaso de la Northern Railway Co.....	51
Carretera Interamericana.....	61
Carreteras, caminos y puentes.....	67
Planificación.....	105
Transporte Aéreo.....	113
Transporte Automotor.....	119
Instalaciones Educativas.....	127
Instituto Geográfico.....	135
Desarrollo Comunal.....	149
Administración Central.....	157
Asuntos Legales.....	161
Varios.....	165

ADMINISTRACION FIGUERES

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTES

Ing. Mario Quiñós Sasso

MINISTRO 1970-1971

Lic. Carlos Ml. Coto Albán

MINISTRO 1971

Ing. Rodolfo Silva Vargas

MINISTRO 1971-1974

Ing. René Castro Hernández  
VICEMINISTRO EJECUTIVO

Ing. Enrique Soto Borbón  
VICEMINISTRO TECNICO-ECONOMICO

Ing. José A. Vargas Villate  
DIRECTOR DE PLANIFICACION

Ing. Mario Fernández Ortiz  
DIRECTOR DE VIALIDAD

Ing. León Venegas Moreno  
DIRECTOR DE OBRAS PORTUARIAS

Ing. Mario Barrantes Ferrero  
DIRECTOR DEL INSTITUTO GEOGRAFICO  
NACIONAL

Ing. Andrés González Martínez  
DIRECTOR DE EDIFICACIONES NACIONALES

Ing. Carlos E. Jiménez C.  
DIRECTOR DE TRANSPORTE AUTOMOTOR

Sr. Rodolfo Vargas López  
DIRECTOR DE AVIACION CIVIL

Ing. Roberto Pacheco Gurdán  
DIRECTOR DE LA CARRETERA INTERAMERICANA

Sr. Harry Arrieta Quesada  
DIRECTOR ADMINISTRATIVO

Ing. Manuel A. Viquez Arguedas  
JEFE DEPARTAMENTO DE AYUDA COMUNAL

Lic. Juan Mena Murillo  
JEFE DEPARTAMENTO LEGAL

# INTRODUCCION

El Ministerio de Obras Públicas y Transportes concluyó en el período mayo 1970-abril 1974 realizaciones en el campo material y en el de los servicios a su cargo con dimensiones realmente excepcionales. La obra de infraestructura alcanzó cifras impresionantes en la construcción de carreteras y puentes, aeropuertos, escuelas, colegios, gimnasios, centros comunales y numerosas otras obras en las que se trabajó en amplia colaboración con Municipios y comunidades. Además, se laboró con intensidad en el planeamiento, diseño y financiamiento de proyectos de gran magnitud en carreteras, puertos y aeropuertos, que quedan en marcha o listos para su pronto comienzo, aprovechando la mayor eficiencia en la ejecución de programas que por primera vez en muchos años se derivará de una mayor continuidad en los planes y la dirección de la Administración Pública.

## SECTOR PORTUARIO

El actual Gobierno, por medio del Ministerio de Obras Públicas y Transportes, y su Dirección de Obras Portuarias y Fluviales, con las instituciones especializadas como INCOP y JAPDEVA, enfrentó tenazmente y con decisión la crisis portuaria que el país había acumulado durante años con gran perjuicio para la economía costarricense y quedado a la zaga del resto del istmo. Quedan en marcha soluciones portuarias en el Pacífico y en el Atlántico que son altamente satisfactorias y permitirán a Costa Rica en breve plazo ocupar un lugar de vanguardia en la modernización del transporte marítimo, para un comercio exterior creciente que requiere instalaciones portuarias de mayor capacidad y eficiencia.

## COSTA DEL PACIFICO

En la costa del Pacífico se definió debidamente la proyección de las instalaciones requeridas. Se concretó la ubicación y se ha iniciado, mediante convenio que la Liga Agrícola Indus

trial de la Caña de Azúcar, la construcción del muelle azucarero de Punta Morales, que administrará el INCOP. Consiste básicamente en una moderna faja transportadora y bodegas con gran capacidad, lo cual permitirá la expansión de la agricultura de la caña y una mejor posición en el mercado internacional, con la consiguiente generación de divisas y mayor empleo en la región norte de Puntarenas y en el Guanacaste.

Después de amplios estudios y deliberaciones quedó definido el proyecto de la moderna terminal para carga en la bahía de Caldera. Se han iniciado los trabajos de campo y diseño, que en pocos años harán realidad para el país un puerto de incalculables beneficios que servirá al área metropolitana de Puntarenas y permitirá planificar y zonificar adecuadamente sus óptimas condiciones turísticas, así como el plan de incrementar la industria pesquera con centro en el Estero. Las condiciones del préstamo otorgado por el Gobierno del Japón para la construcción de muelles en Caldera, por el equivalente de 15 millones de dólares a 20 años de plazo y una tasa de interés del 4 3/4 por ciento anual se consideran muy favorables para el país.

Además, se asumió el control del Muelle de Quepos, que, con ciertas mejoras y dragado, así como el acondicionamiento de las carreteras y los caminos de acceso a la Meseta Central, Costanera Sur y Valle de El General, será un factor importante para el desarrollo del Pacífico Sur.

## COSTA DEL ATLANTICO

En el Atlántico quedan igualmente logros de trascendencia en el campo portuario. Después de que el Consejo de Gobierno decretara "emergencia nacional" en julio de 1972 por las condiciones inadecuadas de puerto Limón, el Ministerio de Obras Públicas y Transportes preparó los diseños de un rompeolas para proteger los muelles existentes y obtuvo, a través del Banco Central y del Ministerio de Hacienda, recursos por cerca de C40 millones para financiar las obras.

Por medio de un proyecto de ley que el Poder Ejecutivo presentó a la Asamblea en agosto de 1972 se aprobó la obra y su financiamiento y se encargó a JAPDEVA de la construcción. Después de año y medio de trabajo, el avance alcanzado es satisfactorio.

Además, está a punto de concertarse un empréstito con el Gobierno Federal Alemán por el equivalente de 29 millones de marcos, a 30 años de plazo y un bajo interés, para la construcción de 3 nuevos atracaderos en la parte interior del rompeolas.

con lo cual se aumentará la capacidad del puerto a más de 3 millones de toneladas anuales, o sea el doble de la actual. Se concluyó durante el período la obra que ha sido aspiración de los costarricenses durante un siglo: la canalización de las lagunas del Atlántico, en una distancia de 112 kilómetros, que abre más de 440 kms, de canales y ríos tributarios o "camí nos de agua" al transporte de su producción agrícola, pecuá ría y forestal, además de su magnífico potencial turístico. Las obras terminadas tienen un valor sobre los ₡24 millones e incluyen una terminal para barcasas en Moín, con atracade ros, bodegas, taller y plantel administrativos. Se proyecta además el desarrollo de una zona industrial adyacente y la fu tura construcción de un muelle de altura que permita la salí da directa de la carga de los canales a las rutas transatlánfi cas y servirá además como complemento a las instalaciones portuarias en Limón y Cieneguita.

## OTRAS ACTIVIDADES PORTUARIAS

Algunas otras obras de importancia se realizaron en los mue lles de Chomes, Manzanillo, San Lucas, Golfito y Paquera, principalmente para favorecer la navegación de cabotaje y las actividades pesqueras.

Procede también citar la apertura de dos importantes servi cios por el sistema de transbordadores. El primero ya en funciones entre Puntarenas y Playa Naranjo, comunicandola parte sur de la Península de Nicoya (Nandayure, Jicaral, Le panto, Paquera, Tambor, Cóbano).

En el mes de junio se prevé el funcionamiento de los trasbor dadores en Puerto Moreno, boca del río Tempisque, con co nexión desde la carretera Interamericana en el lugar Limó nal, que ahorrará tiempo y dinero a quienes viajen hacia la parte central de la península, incluyendo Nicoya y Santa Cruz principalmente.

La labor de la Comisión Asesora sobre Instalaciones Portua rias merece especial mención. Integrada por representantes gubernamentales y delegados del sector empresarial que tra bajan ad-honorem, se ha reunido durante cuatro años en for ma constante, siendo su criterio e intervención muy impor tantes para la coordinación y el planeamiento nacional alcan zado en material portuario y que permite afirmar, con gran satisfacción, que se deja en marcha una solución lógica y su ficiente para que en los años inmediatos Costa Rica disponga de un moderno sistema portuario. El trabajo de la Comisión

incluyó el análisis de problemas aduanales, transporte por ferrocarril, interconexión ferroviaria, terminales para furgones, almacenamiento de carga y otros aspectos relacionados con la actividad portuaria. Merecen destacarse los proyectos de eliminación de la aduana principal en San José, la construcción de una central aduanera y de furgones en el sur de Alajuela, la explanación hecha en Peñas Blancas para ser vicio aduanero de la carga procedente de Centroamérica. Asimismo, el plan para reubicar la estación ferroviaria del Atlántico en San José y utilizar los terrenos y patios para la extensión del Centro Cívico.

## CARRETERA INTERAMERICANA

Otro de los grandes objetivos del Ministerio en el campo de las obras públicas fue la conclusión de la carretera Interamericana, que durante 30 años se ha tratado de terminar sin que hubiera sido posible por factores diversos, entre ellos el hecho de ser la más larga de Centroamérica, con aproximadamente 660 Kms., y atravesar terrenos de difícil topografía y suelos inestables. Además, varios tramos en el norte y en el sur se encontraban en franco deterioro, causando mayor desgaste y perjuicios al transporte y un mal concepto del país para los turistas. Hoy se ha alcanzado la meta de tener totalmente pavimentado desde Paso Canoas hasta Peñas Blancas, por una carretera amplia y confiable, habiéndose logrado también en buena parte su señalamiento y demarcación. La sección Paso Canoas-San Isidro de El General, de 215 Kms., fue reconstruida y pavimentada mediante contrato con las empresas BTA- Rafael Herrera Ltda, la cual también tuvo a su cargo el tramo Cartago-San Isidro, de 114 Kms. Ambos proyectos fueron financiados con fondos del Gobierno de los Estados Unidos y del Eximbank por 15 millones de dólares. La inspección y supervisión de las obras la realizó el Ministerio a través de su Dirección de la Carretera Interamericana.

Por no reunir condiciones adecuadas la Interamericana en la zona central del país, se construyó una nueva vía alterna de 42 Kms. entre El Coco-San Ramón, por contrato con las empresas Rawcon y Carrez, a un costo de más de €100 millones, y está actualmente en construcción una autopista de cuatro vías entre Curridabat-Tres Ríos, que vale €40 millones. Ambas rutas se financiaron parcialmente con el Banco Centroamericano de Integración Económica.

Finalmente, en la sección norte se reconstruyó y pavimentó totalmente el tramo San Ramón- Barranca- Arizona de 76

Kms., por contrato con la firma Zinke-Smith, a un costo de €36 millones, y la empresa Rawcon tuvo a su cargo los trayectos de Arizona-Cañas-Liberia (80 km) y de La Cruz-Peñas Blancas (20 Km) que se financiaron a través del Banco Centroamericano con préstamos por €30 millones.

De esta manera se ha concluido recientemente la pavimentación de 550 Kms. de ruta interamericana, quedando tan sólo pendiente de mejorar el sector Liberia-La Cruz, de 60 Kms., al cual se le está dando mantenimiento por la Dirección de Vialidad y para cuya restauración definitiva se obtuvieron los fondos necesarios del Banco Centroamericano. En la actualidad se tramita la licitación para reconstruirlo, con aumento en el espesor del pavimento y ampliación de los espaldones. Tiene un costo estimado de €22 millones.

## CARRETERAS, CAMINOS Y PUENTES

### Carreteras

Además de la carretera Interamericana y la que conecta El Coco y San Ramón, las cuales quedaron concluidas, se encuentran actualmente en construcción dos rutas de gran trascendencia y magnitud; la carretera Siquirres-Limón y la autopista Curridabat-Tres Ríos. La primera, que el Ministerio contrató con la firma Saopin, tiene una longitud de 59 Kms., y un costo de €128 millones, está avanzada en un 70 por ciento y se estima quedará terminada para diciembre de 1974, excepto el puente sobre el río Pacuare, que no estaría listo hasta mayo de 1975. Ya se encuentra asfaltada desde Limón (Pueblo Nuevo) hasta el río Chirripó, donde se acaba de construir el puente más larga de Centroamérica, de 430 metros de longitud y un costo de €14 millones.

Desde Siquirres a Pavones se concluyó la pavimentación de 35 Kms. de carretera asfaltada, a un costo de €9 millones, lo que deja únicamente por licitar la sección Pavones-Instituto de Turrialba, de aproximadamente 9 Kms. que una vez terminada a mediados de 1975 dejará totalmente pavimentada la actual ruta a Limón, vía Cartago-Turrialba-Siquirres, en una distancia de 170 Kms.

La autopista Curridabat-Tres Ríos se construye por contrato con la empresa Rawcon. Tiene cuatro carriles de circulación con isla central divisoria, calles marginales, 3 pasos inferiores, 4 superiores y dos intersecciones a dos niveles. Resol

verá el problema de congestión de tránsito entre San José y Tres Ríos, y posteriormente se extenderá hasta Cartago, para lo cual se están haciendo los estudios y diseños. Asimismo, se está proyectando una conexión directa de Curridabat al Guarco pasando por Coris, para desviar por esa ruta buena parte del tránsito de la Interamericana Sur y el valle de El General.

Se acaba de adjudicar por contrato a la firma Rafael Herrera Ltda. la reconstrucción y pavimentación de la importante carretera Villa (Ciudad) Colón-Puriscal, a un costo de ₡7 millones. En estos trabajos fracasaron antes en dos ocasiones las empresas constructoras, y se espera en esta oportunidad resolver en forma definitiva el problema de esta importante ruta a Puriscal y el Pacífico Central.

### Plan de Caminos Regionales

De especial significado para el desarrollo nacional ha sido la ejecución de más de 20 proyectos de la Segunda Etapa del Plan de Caminos Vecinales, con una longitud combinada de 320 Kms. y un costo total de ₡120 millones, que está concluido también en un 70 por ciento.

Comprende rutas tan importantes como:

<u>PROYECTO</u>	<u>KMS.</u>	<u>Costo</u>	<u>Fecha Terminación</u>
Cañas-Upala (2 secciones)	60	₡17 millones	en ejecución
Westfalia-Penshurst	25	18	en ejecución
Paso Real-San Vito (2 secc.)	50	15	en ejecución
Puente Savegre y accesos	1.6	2.4	Feb. 1974
San Miguel-Aguas Zarcas	23	10.6	Nov. 1973
Limonal-Pto. Moreno	14	2.6	Ago. 1973
Dominica-La Fresca	9	1.9	Ago. 1973
La Fresca-Jabilla	10	5.7	en ejecución
Fortuna-El Tanque -Monterrey	24	8.6	en ejecución
Frailes-San Pablo	17	6.4	en ejecución
Puente río Tenorio	-	0.8	Jul. 1973
Puente Sarapiquí y accesos	1.4	1.9	Jun. 1973
Brasilito-Huacas-Villareal	13	2.7	Dic. 1972
San Ramón-Zarcero	17	2.4	Oct. 1972
La Marina-Pital	18	4.3	Oct. 1972
Llano Grande-Cartago	8	2.3	Oct. 1972
Portegolpe-Matapalo	10	2.5	Set. 1972
Boca Arenal-Terrón Colorado	4	0.6	Mayo. 1972
Muelle San Carlos-Boca Arenal	8	1.7	Ago. 1971
Jicaral-Lepanto	10	2.0	Jul. 1970

En la carretera a Upala, que se construye con la participación de tres empresas nacionales ya la trocha conectó Bijagua y Canaleta, se han lastrado 47 Kms. y sólo queda un trecho de 13 Kms. por lastrar. Se construyó un puente grande sobre el río Tenorio (65 m.) que vale ₡750.000. Este año quedarán concluidas las estructuras sobre los ríos Naranjo y Zapote. Esta nueva vía, con un costo de ₡17 millones, habilitará una enorme zona agrícola y ganadera que estaba aislada del resto del país.

Con la carretera Westfalia-Penshurst y los grandes puentes sobre los ríos Banano y Estrella quedará una ruta costanera del Atlántico desde puerto Limón al sur hasta Cahuita y Bribrí en Talamanca, que se conectará luego con Changuinola. El Gobierno de Panamá proyecta construir una carretera que unirá Bocas del Toro con Chiriquí, entre Almirante y David, con lo cual quedaría la provincia de Limón enlazada a la Interamericana en Panamá, y por consiguiente con Coto Brus, Golfito, etc. salvando el vallador que hoy representa la cordillera de Talamanca.

Paso Real-San Vito es la conexión más directa del valle de El General a Coto Brus, reduciendo apreciablemente la distancia y el costo de transporte. Este trazado es el que originalmente se había pensado para la carretera Interamericana Sur, y habilita ricas tierras agrícolas del valle de Coto Brus, conectando posteriormente a Panamá vía Sabalito-El Hato, Fortuna-El Tanque-Monterrey, que se extenderá posteriormente a Venado y Guatuso, integrará a este cantón con San Carlos a través de una rica región ganadera, que se ha venido desarrollando al norte del río Arenal.

El camino desde la Interamericana (Limonal) hasta la boca del río Tempisque (Nispero), donde se está construyendo un sistema de trasbordadores a la altura de puerto Moreno, reducirá la distancia a la parte central de la península de Nicoya en unos 150 Kms., con gran economía en la movilización de pasajeros y carga.

Dominica-La Fresca-Jabilla viene a completar la transversal de la península de Nicoya, donde un magnífico acceso a la población y actividad económica ubicada en la costa occidental para salir a Jicaral y, por consiguiente, al sistema principal de vías de la península.

Frailes-San Pablo representa una salida más directa para los cantones de León Cortes, Tarrazú y Dota hacia San José, vía Tarbaca y Aserrí, como ruta alterna y bastante más corta que la Interamericana.

San Ramón-Zarcelero permite que los productos de los cantones de Alfaro Ruiz y San Carlos salgan hacia Puntarenas, Guánacaste y Nicaragua con apreciable economía en distancia. Se está considerando el asfaltado de este camino para mayor duración y estabilidad.

Los caminos de Portegolpe-Matapalo y Villareal - Brasilito son de gran importancia turística para el cañón de Santa Cruz y para Guanacaste en general.

Su utilización aumentará grandemente con la construcción del aeropuerto de Liberia y la instalación del trasbordador del Tempisque.

San Miguel-Aguas Zarcas vino a conectar de manera permanente los cantones de Sarapiquí y San Carlos, y en este último cantón se extendió la vía desde el Muelle hasta Terrón Colorado, desde donde se proyecta continuar a Los Chiles mediante un puente sobre el río San Carlos.

Los buenos resultados obtenidos con la pavimentación de Cartago-Llano Grande sugieren la conveniencia de estabilizar la superficie de muchos de estos caminos regionales particularmente en zonas donde la lluvia excesiva o las pendientes pueden deteriorar rápidamente la superficie de lastre. Se considera que una próxima etapa de Caminos Vecinales debería dar prioridad a la estabilización de lo ya construido mediante toba-cal, cemento, piedra, emulsiones asfálticas, etc., antes que extender demasiado la red de caminos sin estabilizar, que tiene costos muy elevados de mantenimiento.

## MAQUINARIA DE CAMINOS VECINALES

Casi cinco mil kilómetros (5.000 kms.) de caminos vecinales lastrados y mantenidos es el resultado de dos años de operación de la maquinaria que se puso en marcha el verano de 1972 en todo el territorio nacional. Más de ochocientos diferentes caminos que serían interminable enumerar, lograron mejorarse o construirse, con gran beneficio para las zonas rurales. Destacan entre ellos los que han dado acceso a zonas aisladas, Paquera y Cóbano, en una distancia de más de 60 kms. a una región que antes sólo se comunicaba por lancha. Igualmente importante ha sido la apertura de una vía de 50 kms., a San Rafael de Guatuso, también aislada, desde la zona de Tilarán, y la extensión del camino desde Turrialba, a través de Guayabo, Cimarrones, Pascua, Alegría y Heredia, donde se conecta con Línea Vieja (Guácimo y Guápiles); está casi terminado el puente sobre el río Bonilla, y se construirá otro sobre el río Bocas. También con la maquinaria de caminos vecinales se está haciendo otra salida de Guápiles hacia río Frío, Horquetas y Sarapiquí, poniéndole piso a los puentes del Toro y Chirripó, además del nuevo puente de ₡2 millones sobre el Sarapiquí, con lo que habría comunicación terrestre permanente con Puerto Viejo y la provincia de Heredia.

Está muy avanzado el camino de Nicoya-Sámara que ha significado un gran esfuerzo por adelantar una ruta de 50 kms. de longitud que se había previsto construir mediante contrato, pero dado el interés y urgencia demostrados por la Municipalidad y los vecinos se llevó a cabo con recursos propios. Se ha trabajado intensamente en el camino a San Juanillo, en los caminos de Pérez Zeledón y la mejora de su conexión a Domatical, en Tilarán, Alfaro Ruiz, Esparta, Grecia, Turrialba, Talamanca, y así en todos los 80 cantones del país. Pero lo más importante en el "programa de la maquinaria" es haber convertido en caminos permanentes transitables en todo tiempo cientos de caminos de tierra, llevando al campesino y al agricultor la seguridad de poder sacar su producción en cualquier época y dando un beneficio económico y social a miles de pobladores antes marginados de la red vial del país. Este programa se ha llevado a cabo con recursos limitados de presupuesto, materiales, combustibles y repuestos, venciendo múltiples escollos.

#### CARRETERAS POR ADMINISTRACION

Aunque la política del Ministerio es la de contratar las nuevas obras y pavimentaciones con empresas de construcción, se han realizado y están en ejecución proyectos que por de terminada circunstancia ha sido necesario atender directamente. Destacan las obras de estabilización o pavimentación Interamericana-Santa María de Dota, de unos 13 kms. de longitud; Tibás-Moravia-Coronado y Alajuela-Ciruelas, que se encuentran parcialmente concluidos; Atenas-San Mateo, de 25 kms., que se realiza con colaboración de Municipalidades de la zona y un dinámico comité de vecinos; ya está avanzando el trayecto Atenas-Estanquillo, y la instalación de un quebrador cerca de Orotina permitirá iniciar pronto San Mateo-Desmonte; carpeta asfáltica Barranca-Puntarenas, ya terminada; Poasito-Sabana Redonda y Comunidad-Sardinal iniciándose; Desamparados-Rfo Azul, Heredia-San Rafael y Paraíso-Cervantes, ya concluidas; Ciudad Quesada-La Marina, en ejecución, y otras obras similares. De especial significación ha sido la construcción de la carretera de concreto entre Cartago y Aguacaliente, que ha permitido comparar costos y técnicas entre el uso del cemento y el asfalto, ofreciendo una perspectiva interesante al país de intensificar la utilización del concreto en carreteras.

Mención especial merece la construcción de obras urbanas como la Avenida Las Américas, la Calle 42 y la Avenida Segunda en San José, en colaboración con la Municipalidad, a un costo de millones de colones, que han venido a contribuir apreciablemente a descongestionar el tránsito metropolitano. También se efectuaron trabajos de pavimentación en los cuadrantes de Alajuela, Cartago, Heredia, Tibás y otras ciudades del país, siempre a través de convenios de cooperación con las Municipalidades.

## PUENTES

Se ha construido un sinnúmero de puentes en todo el país, algunos por contrato, como el Sarapiquí (100 m.), el Savegre, el Tenorio, el Durazno, el Tiribí, el Toro, el Guayabo, el Abangares, etc. Otros los ha hecho el Ministerio por administración: el Bonilla, el Turrialba, el Birris, el Peñas Blancas, el Fortuna, el Chachagua, el Burío, el Cataratas, el Blanco, Cieneguita, el Conamo, el Agua Buena, etc. Además, mediante el suministro de vigas y cemento para bastiones, se ha logrado con ayuda de Municipios y comunidades la construcción de decenas de puentes en caminos secundarios. Actualmente quedan adjudicadas y se recibirán a mediados de 1974 alrededor de dos mil piezas, angulares, vigas, etc. para puentes de este mismo tipo, además de quince estructuras para puentes de 40, 50 y 60 m. de luz promedio, cuya necesidad se ha determinado en varios importantes caminos del país. Esta adquisición se originó de una autorización especial dada por la Asamblea Legislativa por la suma de ₡10 millones para la compra de materiales para puentes.

## MANTENIMIENTO

Simultáneamente con las obras de construcción, no se ha descuidado el mantenimiento de las carreteras nacionales y regionales. Antes bien, se le ha dado un especial impulso, con la ayuda de equipo adquirido a través de un préstamo de AID, que también ha permitido la adquisición de equipos y herramientas para planteles y talleres, así como materiales para señalamiento, demarcación y básculas para control de cargas de los vehículos.

Los resultados obtenidos son satisfactorios y se ha logrado disminuir en las carreteras nacionales el deterioro que al no atenderse oportunamente causó en el pasado daños mayores a varias rutas.

Se ha establecido una organización descentralizada, con nueve zonas de mantenimiento que se encargan del bacheo, desahües, limpieza y otras medidas preventivas para conservar las carreteras en buen estado, dentro de normas y conforme a prácticas más avanzadas. Está previsto el funcionamiento de 14 talleres en diversas zonas del país, con repuestos, herramientas, mecánicos y todo lo necesario para una atención operativa descentralizada de la maquinaria.

Ha habido que luchar con factores adversos como la insuficiencia de partidas presupuestarias para materiales, combustibles y repuestos, así como cierto grado de incomprensión entre los empresarios de transporte sobre la importancia de controlar la carga máxima de los vehículos, ya que está comprobado que los pesos excesivos de los camiones sobrecargados destruyen rápidamente nuestros pavimentos que tanto le cuesta al país construir.

## NUEVOS PROYECTOS

Quedan en marcha dos licitaciones, cuyo cartel ya ha sido enviado a la Gaceta, para la nueva autopista Sabana-Escazú, de cuatro vías con un nuevo puente en el sitio de Los Anonos, sobre el río Tiribí, y para la reconstrucción y ampliación de Liberia-La Cruz.

Está en etapa de diseño avanzado la continuación de Sabana-Escazú hacia Santa Ana, Villa Colón, y con un nuevo puente sobre el río Virilla, a Orotina, Cascajal y bahía de Caldera, donde estará la nueva terminal portuaria de carga, a sólo 80 kms. de San José.

Está a punto de licitarse la primera etapa de la Costanera Sur, sección Tárcoles-Jacó-Parrita, financiada parcialmente con un préstamo del Banco Centroamericano de Integración Económica. La Costanera Sur unirá Esparta y Puntarenas con Tárcoles-Parrita-Quepos-Dominical-Palmar Norte.

Una de las nuevas rutas de mayor trascendencia será San José-Río Sucio-Guápiles-Siquirres, que está ya en etapa de diseño final por la firma consultora B. E. L. y se financiará con un préstamo del Banco Mundial. Su costo se estima en \$40 millones para una longitud de 97 kms., que pondrá a Puerto Limón a sólo 2 horas de San José. Se ha previsto una conexión desde Río Sucio a Puerto Viejo, que será la futura ruta lógica de acceso a Sarapiquí.

El diseño de la nueva ruta que fue encargado a la firma T & R.-Western desde 1970 de Naranjo-Los Chiles, se encuentra terminado, para la sección Terrón Colorado-Los Chiles, y el Banco Centroamericano otorgó un préstamo por el equivalente de \$43 millones, lo que permitirá licitar esta obra en el segundo semestre de 1974. Así saldrá del aislamiento otra importante región del país. Los diseños del tramo Naranjo-Florencia deberán estar listos para esa misma época.

Con financiamiento ya formalizado con el BID en condiciones muy favorables y aprobado por la Asamblea Legislativa, se procederá a la reconstrucción y pavimentación de importantes vías deterioradas que ya no admiten mantenimiento rutinario. Ellas son: Nicoya-Nandayure, Coronado-Cascajal, Cartago-Volcán Irazú, Cot-Pacayas-Capellades, Santa María-San Marcos-San Pablo, Desamparados-San Antonio, Interamericana-Golfito y Turrialba-Pavones. Todas están diseñadas y podrán licitarse este mismo año.

Se está realizando por el Ministerio el estudio de factibilidad para una ruta Transversal Norte, uniendo Tilarán-San Carlos-Sarapiquí-Pococí-Siquirres, que vendrá a completar el sistema de vías principales en las llanuras del norte.

Finalmente, del Estudio Metropolitano de Transportes que se está llevando a cabo con la participación del Ministerio, con auxilios internacionales, el Banco Mundial y Naciones Unidas, saldrá la ejecución de importantes proyectos, entre ellos la Circunvalación y nuevas carreteras radiales a Heredia-Alajuelita, Zapote, Tibás y otras que el estudio recomienda.

## TRANSPORTE AEREO

La ampliación y mejoramiento del Aeropuerto Internacional Santamaría se aceleró durante el último año. La pista existente de 2000 metros se extendió en 400 m. hacia el oeste y 600 m. hacia el este, y se dispone ahora de una longitud total de 3000 m., que permitirá el aterrizaje de toda clase de aviones modernos. La nueva carpeta asfáltica se terminó de colocar el 30 de abril de 1974. La plataforma se amplió con cuatro posiciones más para aviones tipo "jet" de cualquier tamaño. Se adicionará una pista de "carreteo" y se está instalando iluminación adecuada y equipos electrónicos de ayuda a la navegación aérea.

El actual edificio terminal está instalando iluminación adecuada y equipos electrónicos de ayuda a la navegación aérea.

El actual edificio terminal está sobrepasado en su capacidad pues actualmente se registra un promedio de 125 operaciones diarias y hay momentos en que coinciden hasta 450 pasajeros. Se está trabajando en un anteproyecto de nuevo edificio terminal internacional que tendrá capacidad para el abordaje de quince aviones. Como etapa intermedia se proyecta construir junto al edificio actual otro que sirva exclusivamente para la llegada de pasajeros, quedando el existente únicamente para salidas. En el futuro, ambos se destinarán a la atención del movimiento local de pasajeros y carga. Con el fin de prever las etapas de crecimiento del aeropuerto, se han estado adquiriendo los terrenos necesarios en El Coyo y se está preparando un "Plan Maestro" de su futuro desarrollo.

Se terminó y puso en servicio el edificio para torre y terminal en el nuevo Aeropuerto de Pavas "Tobías Bolaños", con el cual se acabó el problema ocasionado por el aeropuerto en La Sabana, que constituía un constante peligro para las naves aéreas, los vecinos y las actividades deportivas.

Este nuevo campo fue habilitado en los últimos meses como Alternativo Internacional para aviones livianos, y se continúa trabajando en mejoras y ampliaciones. El aeropuerto de Pavas ya se ha convertido en el de mayor actividad en Centroamérica en lo que se refiere a número de aterrizajes y despegues.

Otros dos proyectos deben citarse: los aeropuertos de Puntarenas y Guanacaste recibirán gran progreso y beneficio en los años venideros por el turismo, comercio y producción que estos aeropuertos facilitarán, complementados con la red vial también realizada en esas provincias.

Mientras se localiza, financia y construye el nuevo aeropuerto de Puntarenas, posiblemente en la zona de Palmar-Pitahaya, será necesario mantener el de Chacarita por unos años más para luego convertirlo en una gran zona cívica-cultural-recreativa, con parques y canchas deportivas. En cuanto al de Liberia, ya se cuenta con los terrenos en una longitud de 4 kms. junto a la carretera Liberia-Guardia, donde se han iniciado trabajos preliminares del aeropuerto. El Banco Centroamericano acaba de autorizar un préstamo por un millón de colones para el diseño final, y tiene disponible la suma de dos millones de dólares para la construcción de las obras. Trabajos de importancia se están realizando en el aeropuerto de Guápiles, y el de Limón será ampliado también para servicio internacional, para lo cual ya se han adquirido los terrenos necesarios hacia el sur y se licitará la colocación de una nueva carpeta asfáltica de mayor longitud.

Se comenzó a construir el aeropuerto de Sámara, y los campos de Pandora y Quepos se habilitaron para aviones más grandes. Se construyeron los de Paso Canoas, Ambri, Jica

ral y Paquera. Se han dado los pasos iniciales para trasladar el actual campo de aterrizaje de San Isidro de El General, terminando con el peligro que hoy significa al ir quedando cerca del centro de la población. Se están haciendo mejoras al aeropuerto de Golfito, incluyendo ampliación y pavimentación.

Finalmente, el organismo antes llamado Junta de Aviación Civil, fue transformado en el Consejo Técnico de Aviación Civil, que desde agosto del año pasado funciona como organismo técnico en materia de aviación, y ha iniciado sus tareas con gran actividad, reglamentando numerosos aspectos de la nueva Ley General de Aviación Civil y ordenando una serie de situaciones jurídicas, económicas y administrativas en este campo.

## SERVICIO PUBLICO DE TRANSPORTE AUTOMOTOR

En ocasiones anteriores se ha señalado la situación difícil que presentaba el sistema de transporte colectivo de personas, especialmente crítico en las zonas urbanas.

La insuficiencia de autobuses en el número requerido para una demanda que sólo en el Área Metropolitana pasa ya de 600 mil pasajeros diarios, además de no reunir en algunos casos condiciones mecánicas aceptables, se acentuó como era de esperar en el año que termina, ante el hecho de que la vigencia de las concesiones vencerá en dos años más. Indudablemente esta situación produjo en el ánimo de los empresarios de transporte aprehensiones y resistencias explicablemente ante la urgencia del Ministerio para que aumentaran, renovaran o mejoraran las unidades en servicio, así como a otras medidas que el Ministerio sigue considerando plenamente válidas para beneficio de usuarios y empresarios, en lo referente a integración de rutas, sectorización, seguridad y comodidad, mayor uniformidad de equipo y hasta reforma del sistema empresarial tradicional con que se pretende actualmente enfrentar este complejo asunto. Por ejemplo, sólo en el Área Metropolitana de San José hay más de 200 concesionarios diferentes, muchas veces "guerreando" entre sí, lo cual no sólo atenta contra el servicio sino contra el mismo empresario.

Por su parte, el público que se transporta en autobús hizo frecuentes manifestaciones de inconformidad por el servicio que recibía en varias rutas. Se efectuaron numerosas reuniones con ambos sectores, inclusive con la intervención del Presidente de la República. Con serenidad e imparcialidad

se procuró conciliar ambos derechos e intereses. Se fueron solucionando los diversos conflictos aislados que surgieron, sin descuidar que la solución integral y permanente que se desea está aún por obtenerse, lo que podría lograrse mediante la modernización de las leyes y los sistemas actuales, con forme se indicó en documento sometido el año pasado a la Asamblea Legislativa y que fue acogido por la mayoría de los señores diputados.

Se presentó además el deterioro tarifario provocado por el aumento de los combustibles y demás renglones ocurrido a nivel mundial a fines de 1973 y comienzos del presente año. Ello obligó a un reajuste nacional en el precio del servicio, que se trató de hacer rápida y justamente.

El Gobierno estimuló la adquisición de nuevas unidades mediante exoneración de impuestos y hasta ofreció avales y su respaldo en las negociaciones que se hacían principalmente mediante cooperativas de empresarios asistidos por COOPE SA. Luego de frecuentes presentaciones legislativas se dispone finalmente de algunas reformas parciales que bien aplicadas podrían ayudar a corregir situaciones inconvenientes tanto en las rutas urbanas como en las provinciales.

Se cuenta con las primeras recomendaciones del Estudio Metropolitano patrocinado por las Naciones Unidas, del cual se espera recibir bases e información de gran valor para los planes a realizar en este sector.

Se trabajó con intensidad en el señalamiento y demarcación vial para obtener orden en el tráfico y seguridad para los conductores y peatones. Se puede destacar al respecto la demarcación de carreteras y de vías urbanas, incluyendo la Avenida Segunda y la Calle 42 con su sistema de semáforos que está funcionando satisfactoriamente. Se colocaron más señales y se llevó la instalación de semáforos a otras ciudades. Se ha adquirido nuevo equipo para incrementar el trabajo de señalamiento vial, y se avanzó en la solución temporal del problema que representa el cruce de carreteras en la zona del Hospital México, mediante un sistema de semáforos activado por el tránsito, con su respectivo control electrónico, el cual será entregado en aproximadamente cuatro meses.

La demarcación y señalamiento de la carretera San José-El Coco-San Ramón puede considerarse un modelo en su género. Se llevó a cabo un proyecto especial para lograr mayor seguridad al tránsito y peatones en la Autopista General Cañas, mediante la siembra de más de 75.000 plantas y la eliminación de cerca de 200 anuncios comerciales de ambos lados de la carretera.

## INSTALACIONES EDUCATIVAS

Durante los años 1972 y 1973 fue posible construir cerca de 2000 aulas escolares, cifra record que representa más del doble de las construidas en cualquier período similar anterior. Esto fue posible cuando se contó con recursos adecuados y se estableció simultáneamente un programa de cooperación comunal mediante el cual el Ministerio proporcionaba algunos materiales y mano de obra especializada, atendiendo el resto mediante participación local y de asociaciones de padres de familia. En el último año, por restricciones presupuestarias, la situación no permitió mantener ese mismo ritmo. Felizmente la Asamblea Legislativa aprobó un plan del Poder Ejecutivo que prevé el suministro de mil aulas y estructuras adicionales, como 40 gimnasios, 80 talleres industriales y 120 unidades educativas, financiadas por una emisión de bonos por \$33 millones. Terminados los trámites correspondientes de financiamiento, licitación y embarques desde México, se espera en este mismo mes la llegada de los primeros envíos, que se extenderán durante todo el año 1974 y proseguir con la intensa obra realizada en materia de edificios escolares.

Dentro de un programa conjunto con el BID y el Ministerio de Educación, se está promoviendo la construcción de 17 colegios técnicos agrícolas e industriales. Ya se iniciaron los de Calle Blancos, Puntarenas, Limón, Guápiles y Alajuela, y se licitó el de San Sebastián.

Con el Banco Mundial se obtuvo un préstamo por 6.2 millones de dólares para instalaciones de educación media y enseñanza técnica y vocacional, en el cual también participa el Instituto Nacional de Aprendizaje. El inicio del programa está previsto para mediados de 1974.

El avance logrado por el Ministerio de Obras Públicas y Transportes en la construcción de edificaciones escolares se refleja en la existencia de unas cinco mil escuelas urbanas y rurales en el país y en el aumento de instituciones públicas de enseñanza media desde apenas media docena hace 25 años hasta las ciento ochenta que existen actualmente.

## OBRAS FLUVIALES

Se dio la mejor protección posible a las poblaciones azotadas o amenazadas por fenómenos de la naturaleza, tales como inundaciones, deslizamientos, etc. Destaca dentro de este campo los trabajos efectuados en el río Ocloro, Cucubres,

Reventazón, Tiribí, Sarapiquí, Arenal, Barranca, Parrita, y Balzar. En la provincia de Puntarenas se emplearon casi dos millones de colones en estas tareas. En la protección de San Alberto, La Junta y otros poblados de Limón, las obras llegaron a dos millones y medio de colones. Las ciudades de Filadelfia y Turrialba recibieron protección de diques y trabajos en el cauce de ríos por sumas muy cuantiosas. Se ha mantenido vigilancia y atención a la zona del río Reventado hasta el volcán Irazú.

Se logró la adquisición de nuevo equipo por valor de cinco millones de colones, que vendrá a sustituir al que desde hace varios años ha permanecido atendiendo estas emergencias en condiciones ya muy deplorables por lo severo de estos trabajos. Para la zona de Tilarán, afectada por un fuerte sismo en 1973, se licitaron obras de reparación en caminos y alcantarillas.

## INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL

Para la construcción de muchas de las carreteras aludidas fue necesaria la información y participación del Instituto Geográfico Nacional así como en trabajos de trascendencia realizados por otras Instituciones Estatales, tales como el proyecto Arenal del ICE, los programas de titulación del ITCO en la Península de Nicoya en una zona de 200 mil hectáreas, los diseños de acueductos y alcantarillados por el SNAA, el desarrollo de planes y obras municipales con la colaboración del IFAM, la planificación urbanística y la vivienda del INVU, etc. En el valle de El General y en Coto Brus se efectuaron amplios proyectos de control geodésico y de catastro. Durante los cuatro años, en concepto de mapas, derecho de inscripción, venta de fotos aéreas, contratos con instituciones públicas, el IGN recaudó la apreciable suma de ocho millones de colones, que ayudaron en parte a financiar sus programas.

Para el futuro existen proyectos sobre recursos naturales que requerirán gran actividad del Instituto. Se contó con la valiosa colaboración del Servicio Geodésico Interamericano y de una Misión Técnica Alemana, lo que ha ayudado a mantener nuestro país a la vanguardia en los aspectos cartográficos.

## AYUDA COMUNAL

El departamento encargado de los programas de ayuda comunal actuó con el criterio cada día más evidente de ser un instrumento decisivo en el desarrollo de las comunidades. Fue así como mediante una inversión bastante módica se puede ofrecer una extensa lista de casi mil obras públicas dispersas por todo el territorio nacional, desde centros de salud, casas comunales, instalaciones deportivas, templos, etc. En estrecha relación con el Ministerio de Salud y CARE a través de convenios, se levantaron 53 centros de nutrición. Hace pocos meses se inició un programa de pequeños puentes con las comunidades, que ya ha logrado la construcción de once estructuras. Además, se ha comenzado un nuevo programa de construcción de puentes tipo "vado" mediante ayuda comunal, como el que acaba de construirse en el río Bejuco de Nandayure, sistema que se podría extender a muchas otras situaciones similares en la bajura, donde los ríos no tienen demasiado "arrastre".

La filosofía del programa ha sido la de que el Ministerio aporta ciertos materiales y asesoría técnica, y la comunidad contribuya con otros materiales y mano de obra, lo cual tiene un factor de multiplicación de las obras y estimula el espíritu cívico y el esfuerzo propio.

## INSTALACIONES DEPORTIVAS, MONUMENTOS

Con la participación del Ministerio de Cultura, Juventud y Deportes se está promoviendo la construcción de plazas de deportes, piscinas y canchas al aire libre, así como gimnasios.

Recientemente se inauguraron tales instalaciones en Palmares, Liberia, Nicoya, Liceo San José y próximamente se iniciarán en San Carlos, Puntarenas, Esparta, Limón, Puriscal, Tres Ríos, etc. Cuando se hayan obtenido todas las estructuras prefabricadas, más de 50 colegios en el país tendrán su gimnasio.

En el último año se dio comienzo a dos grandes proyectos deportivos con que el país había soñado durante muchos años. El complejo deportivo de La Sabana y el Parque Deportivo de Plaza González Víquez, incluyendo una piscina olímpica, que en el presente año será una hermosa realidad.

Se ha participado decididamente en varios monumentos patrióticos que aumentarán nuestro patrimonio histórico. Así surgió el Monumento a la Patria en Santa María de Dota, el monumento a Francisco J. Orlich en San Ramón, el mausoleo de Florencio del Castillo en Paraíso de Cartago, y el Monumento al Sufragio, en Llano Grande de Cartago.

## ADMINISTRACION, ASUNTOS LEGALES Y AUDITORIA

La ejecución de los programas de obras públicas y el control de los servicios de transporte requieren indispensablemente de constantes y eficientes trámites legales y administrativos así como de una intensa labor de revisión e inspección que permita a las unidades ejecutivas del Ministerio actuar con el debido respaldo y conforme a las leyes, reglamentación y procedimientos establecidos.

La organización, sistemas y procedimientos de personal, compra de materiales y repuestos, bodegas, contabilidad y control se han ido mejorando gradualmente. Se ha tratado de dar mayor agilidad a los trámites administrativos y financieros, aunque con frecuencia se han encontrado obstáculos legales o instituciones insuperables, que en nuestro criterio requieren con urgencia una revisión a fondo de leyes y reglamentos, con el fin de lograr una mayor eficiencia operativa y de eliminar una serie de anacronismos en nuestra Administración Pública. Se impone que una "Comisión de Eficiencia Administrativa" se aboque de inmediato a esta tarea con el suficiente poder o respaldo para lograr soluciones concretas y prácticas a este serio problema.

La participación del Departamento Legal ha sido decisiva para ir modernizando nuestras leyes relativas a Aviación, Ferrocarriles, Caminos Públicos, Tránsito y Transporte Automotor. Está en trámite una nueva ley de Cabotaje y por aprobarse la importante Ley de Catastro, que vendrá a regularizar el inventario, inscripción y traspaso de propiedades urbanas y rurales, que actualmente deja mucho que desear.

Es permanente el trabajo de preparación y revisión de licitaciones y de contratos de obras públicas, el trámite de concesiones en servicios de transporte, la adquisición de terrenos para derechos de vía, para escuelas, aeropuertos, etc., así como la inspección necesaria para impedir que se interfieran o cierran tales derechos de vía o terrenos públicos donde el Ministerio tiene jurisdicción.

Por decreto ejecutivo se creó la Dirección de Auditoría, siendo Obras Públicas y Transporte el primer Ministerio que la establece. Se considera que la magnitud y complejidad de labores que atiende justifican plenamente la existencia de una unidad que, sin perjuicio de las funciones normales de la Contraloría General de la República, revise, controle y mejore los procedimientos y trámites administrativo-financieros de licitaciones, contratos, desembolsos, compras, inventarios, aportes municipales o comunales, créditos externos, etc.

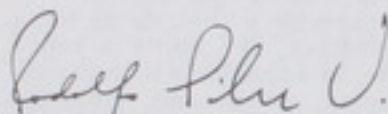
Después de aproximadamente un año en funciones, la naciente Auditoría ha significado no solo un mejor control en las labores del Ministerio sino también, y tal vez más importante, un respaldo a los funcionarios ejecutivos en el desempeño de sus tareas.

## PARTICIPACION Y COORDINACION

Una vez más debe señalarse que tanto en los programas de construcción de obras como en los de mejoramiento administrativo se ha dado importancia fundamental a las buenas relaciones entre todo el personal, a la adecuada comprensión de los objetivos de la función pública y al estricto cumplimiento de los deberes que le son propios. En esta tarea se ha contado con la valiosa colaboración de los sindicatos y asociaciones de empleados del Ministerio y con un alto sentido de participación de todos en esta labor de desarrollo económico y social del país.

La coordinación con otras instituciones públicas afines y la activa participación de la empresa privada en la construcción de obras por contrato han sido también factores determinantes en el éxito de los programas de obras públicas y transportes. Finalmente, hay que destacar la buena relación que existió con la Asamblea Legislativa y el apoyo recibido en la promulgación de varias leyes específicas así como en la aprobación del financiamiento externo y de partidas presupuestarias - estas últimas a veces algo limitadas - indispensables para la realización de los programas.

El anterior resumen de las principales labores llevadas a cabo por el Ministerio de Obras Públicas y Transportes se complementa con una descripción más amplia y detallada en los informes de las Direcciones y Departamentos.



Rodolfo Silva Vargas  
MINISTRO DE OBRAS PUBLICAS Y  
TRANSPORTES

# OBRAS PORTUARIAS Y FLUVIALES

## SOLUCION PORTUARIA NACIONAL

Desde 1955, en que el Gobierno de la República contrató estudios portuarios en la zona de Puntarenas con una firma consultora francesa, se han venido realizando investigaciones en el país, para la ubicación, construcción o mejoramiento de las instalaciones portuarias en el Pacífico y en el Atlántico. Sin embargo, ha faltado una mayor decisión al nivel ejecutivo para escoger las soluciones que se estimen más convenientes, entre las propuestas por los diversos estudios llevados a cabo con participación de consultores internacionales y técnicos costarricenses. A esta indecisión ha contribuido en buena parte la falta de continuidad en los programas de Gobierno, que con frecuencia han variado radicalmente cada cuatro años.

En 1963 se contrató a través de Naciones Unidas un estudio de los puertos de Limón y Puntarenas y de las vías de comunicación entre éstos y el Valle Central. El informe, concluido a fines de 1964, recomendó con prioridad la construcción de la carretera a Limón y una primera etapa de la nueva terminal portuaria en Moín, con cuatro atracaderos de altura y un rompeolas, además de las instalaciones complementarias de una terminal para barcasas en el sistema de canales del Atlántico. También se recomendaron ampliaciones y mejoras portuarias en Puntarenas.

Para la realización de todas estas obras, el Poder Ejecutivo solicitó en setiembre de 1965 la correspondiente autorización legislativa para em prestar hasta 44 millones de dólares con el Banco Mundial. En diciembre de 1965 se inició el trámite para contratar la elaboración de los diseños básicos para las obras a construir en Moín y Puntarenas. Lamentablemente, por una serie de circunstancias, dichos estudios de ingeniería no llegaron a iniciarse sino hasta abril de 1968. En el proceso, se cambió el sitio de Moín por el de Cieneguita, y el informe final no se recibió hasta 1971, con recomendaciones que originaron dudas sobre la bondad de su aplicación. La necesidad de ampliar las investigaciones, preparar el diseño final, adquirir terrenos y reubicar viviendas para construir el nuevo complejo portuario en Cieneguita se estimó que tomaría no menos de seis años, lo que obligó a buscar una solución a más corto plazo.

Ante una situación que se volvía cada vez más crítica, al punto de constituir un serio obstáculo al desarrollo del comercio exterior de Costa Rica encareciendo las importaciones y restringiendo las posibilidades de exportación de productos, el Ministerio de Obras Públicas y Transportes se propuso durante 1970-74 tomar decisiones definitivas sobre las obras portuarias que tan urgentemente requería el país, financiarlas e iniciar su construcción.

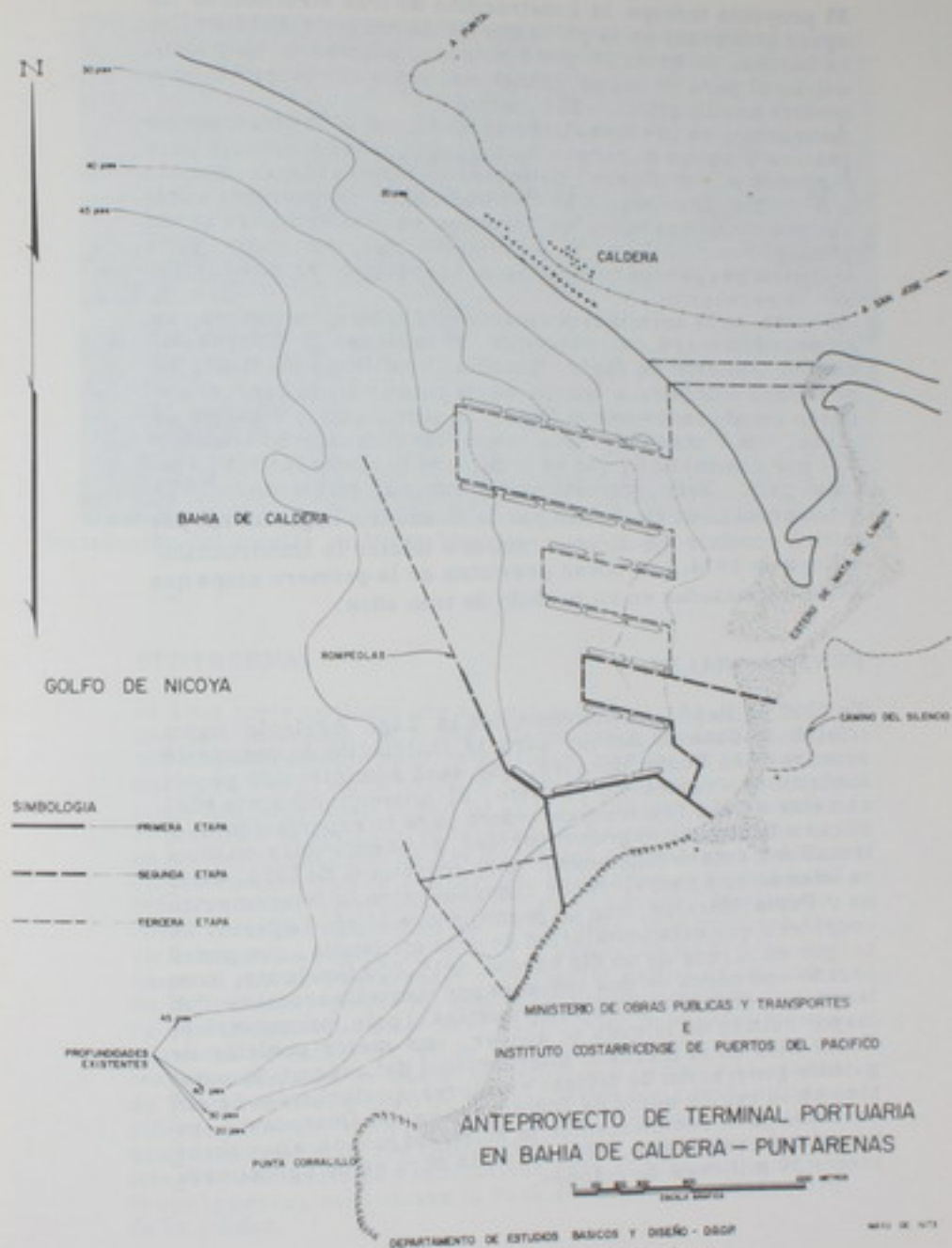
Quedan en marcha soluciones portuarias en el Pacífico y en el Atlántico, debidamente financiadas, que se consideran altamente satisfactorias y permitirán a Costa Rica en breve plazo ocupar un lugar de vanguardia en la modernización de nuestro transporte marítimo, para un comercio exterior creciente que requiere instalaciones portuarias de mayor capacidad y eficiencia.

## COSTA DEL PACIFICO

Los estudios de los consultores franceses Neyrpic en 1955, de la firma Transportation Consultants en 1963, del consorcio Tams-Dypsa en 1968 y posteriores investigaciones realizadas por el Ministerio de Transportes, por el Instituto Autónomo del Ferrocarril al Pacífico y por la Liga Agrícola Industrial de la Caña de Azúcar vinieron a señalar como principales alternativas portuarias en la zona de Puntarenas las siguientes, de norte a sur: Punta Morales, Estero de Puntarenas, el sitio del muelle actual, la bahía de Caldera, Tivives y Herradura.

### CALDERA

Con el fin de hacer un análisis comparativo de estas posibles ubicaciones de desarrollo portuario se obtuvo la asistencia técnica del Gobierno de Japón, el cual envió inicialmente una misión de reconocimiento en febrero de 1972, integrada por especialistas portuarios del Ministerio de Transportes, quienes recopilaron toda la información disponible y estudiaron los diversos sitios propuestos. Posteriormente, en octubre del mismo año, vino al país una segunda misión técnica del Gobierno de Japón dirigida por el Ing. Morimoto, cuyo trabajo quedó resumido en el Informe sobre Estudio de Factibilidad para la Ampliación y Construcción del Puerto de Puntarenas. Este informe concluye que el mejor sitio para el desarrollo de las instalaciones portuarias es Caldera y de termina la capacidad que debería tener en sus diferentes etapas en función de la carga proyectada para el futuro.



Diseño de la nueva terminal portuaria en bahía de Caldera

El proyecto incluye la construcción de tres atracaderos de aguas profundas en la parte sur de la bahía de Caldera, para barcos, de hasta 20.000 toneladas, además de un puesto adicional para un barco granelero, junto al rompeolas que tendrá una longitud de 250 metros.

Asimismo, se proveen sistemas modernos de bandas transportadoras y equipo de carga y descarga, bodegas y espacio para furgunos y "containers", patios ferroviarios y vías de conexión a El Roble, Esparta y a la Costanera Sur. Se proyecta adquirir una amplia reserva de terrenos en Caldera para la ampliación futura del puerto, zona industrial, viviendas para trabajadores, áreas comerciales, recreativas y todos los servicios necesarios.

El costo de la terminal portuaria en Caldera, se estima, en su primera etapa, alrededor de 20 millones de dólares, del cual el Gobierno de Japón financia 15 millones mediante un préstamo otorgado a través de un consorcio de bancos japoneses encabezados por el Export Import Bank, a 20 años de plazo, con 7 años de gracia y una tasa de interés del 4 y 3/4 por ciento anual, que se considera bastante favorable para el país. Este empréstito fue suscrito en marzo de 1974 y tan pronto sea ratificado por la Asamblea Legislativa, permitirá concluir los diseños finales e iniciar la construcción a fines de 1974. Las obras previstas en la primera etapa que darán terminadas en un período de tres años.

#### PUNTA MORALES:

En 1973 se llegó a un convenio con la Liga Agrícola Industrial de la Caña de Azúcar para la instalación de un muelle azucarero en Punta Morales, que será administrado por el Instituto de Puertos del Pacífico. El proyecto consiste básicamente de una faja transportadora para la exportación de azúcar y bodegas con gran capacidad, ya se encuentra en construcción y estará funcionando para principios de 1975. Incluye además una carretera de conexión entre la Interamericana y Punta Morales, con un puente sobre el río Lagarto. Se considera que esta instalación de alta eficiencia, que podrá cargar en menos de un día barcos de 15.000 toneladas, comparado con cerca de dos semanas por el muelle actual de Puntarenas, producirá grandes economías al país, promoverá el mayor cultivo de la caña de azúcar, una mejor posición de Costa Rica en el mercado internacional del azúcar, la consiguiente generación de divisas y mejores oportunidades de empleo en la región norte de Puntarenas y en el Guanacaste, necesarias para complementar la actividad ganadera que absorbe poca mano de obra. El costo de la obra es de aproximadamente 30 millones de colones.



Instalación del muelle en Punta Morales

## PUNTARENAS

El área metropolitana que se está desarrollando entre la ciudad de Puntarenas, El Roble, Barranca y Esparta quedará así magníficamente servida por cuatro terminales portuarias: una para carga en la bahía de Caldera, con cuatro atracaderos y una capacidad inicial de un millón de toneladas anuales; el muelle y la terminal pesquera en el Estero de Puntarenas, cerca del Cocal, que se financiará con un préstamo del Banco Interamericano de Desarrollo, en estado muy avanzado de trámite; la terminal para cabotaje en la zona del Muellecito, cuyas instalaciones deben ser mejoradas, que prestará servicio a toda la región del golfo y la península de Nicoya, así como el sur de Puntarenas; y el muelle actual de la ciudad de Puntarenas, que se ha estado ampliando y mejorando para que transitoriamente sirva varios años más para carga mientras se construye el de Caldera, pero que después se transformaría en un muelle turístico que haría de la ciudad de Puntarenas el centro de estas actividades, previa eliminación de bodegas, silos, aduana, patios ferroviarios y otros usos incompatibles que cederían su lugar a edificaciones hoteleras, comerciales y recreativas para el turismo, que junto con la pesca, constituyen la base económica de desarrollo de la ciudad.

## QUEPOS

Después de gestiones que se iniciaron en 1971 con la Compañía Bananera para que el muelle de Quepos pasara al Estado y se dedicara al servicio público, el 12 de octubre de 1972 se logró concretar el traspaso al Gobierno de Costa Rica de dicho muelle, en una lucida ceremonia. Se encargó al Ministerio de Obras Públicas y Transportes su manejo, a través de una Junta Administradora con participación también de representantes de la Municipalidad de Quepos y de la comunidad. Este muelle servirá como alterno al de Puntarenas, con ciertas mejoras y un dragado que se proyecta a un costo de un millón de colones, con el fin de habilitarlo para buques de mayor calado. Además, deberán acondicionarse mejor las carreteras y caminos de acceso a la Meseta Central, Costa nera Sur y Valle de El General, con lo cual vendrá a constituir un factor importante para el desarrollo del Pacífico Sur.

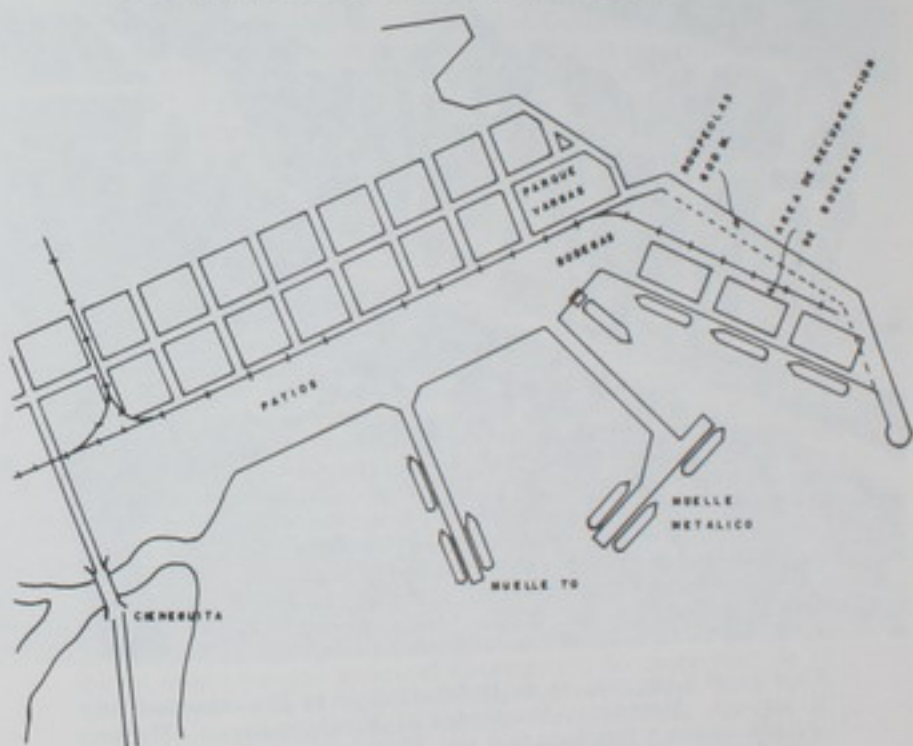


Una de las últimas fotografías del muelle de Quepos, en la cual se observa el buen estado de sus instalaciones y estructuras.

# COSTA DEL ATLANTICO

## MUELLE 70

Esta ubicado entre el Muelle Metálico y la desembocadura del Cieneguita, y consiste de un muelle de espigón de 17 m. de ancho por 340 m. de longitud. Fue iniciado en la Administración anterior y se concluyó en 1971, a un costo de 23 millones de colones, de los cuales se invirtieron 14 millones después de 1970. El muelle está construido totalmente de concreto reforzado, con tres atracaderos, dos de ellos para barcos de 10.000 toneladas y uno para barcos de 3.000 toneladas. Se construyó además una zona portuaria de 45.000 metros cuadrados que se recuperaron depositando el material dragado detrás de un muro de tabloestacas de acero que protegē la zona de los embates del mar. Dada la escasez de terreno disponible en Limón para zona portuaria, esta área recuperada al mar ha sido de gran valor y utilidad para construir bodegas, patios de almacenaje y accesos.



Esquema de ubicación del rompeolas, área de recuperación y tres nuevos atracaderos.

## PROTECCION Y MEJORAMIENTO DE PUERTO LIMON

Al desestimar la Administración anterior la recomendación de construir una nueva terminal portuaria en Mofn y variar la por el sitio de Cieneguita, según los estudios de Tams-Dyp sa, junto con la construcción del Muelle 70, se hizo necesario considerar medidas para proteger al Muelle Metálico y al mismo Muelle 70 de las marejadas que con alguna frecuencia imposibilitaban el atraque de los barcos. Con la asesoría de la firma consultora de ingeniería Sellhorn de Alemania, se propuso la construcción de un rompeolas de unos 600 metros de longitud que protegerá los muelles del oleaje del nor este y, parcialmente, del este. Como segunda etapa del proyecto se utilizará la parte interior del rompeolas para la recuperación de aproximadamente 6 hectáreas, mediante un relleno hidráulico, utilizando el área recuperada para la instalación de tres atracaderos marginales, bodegas y vías de acceso.



Foto en el Laboratorio de Hidráulica de la Universidad de Hannover, Alemania. Presentes el Ministro Ing. Mario Quirós Sasso y funcionarios del Ministerio de Transportes y de Japdeva.

En el laboratorio de hidráulica de la Universidad de Hannover se hicieron pruebas del rompeolas mediante un modelo de escala reducida. Los resultados fueron observados en marzo de 1971 por el Ministro Ing. Mario Quirós Sasso y funcionarios de la Dirección de Obras Portuarias del Ministerio de Obras Públicas y Transportes y de JAPDEVA.

Aceptadas las recomendaciones por el Gobierno de Costa Rica y después de conversaciones con el Banco Mundial para dar prioridad al rompeolas como solución inmediata y posponer el proyecto de Cieneguita - que costaría más de \$30 millones y tomaría 6 años en su ejecución -, se decidió ir adelante con la construcción del rompeolas y obras complementarias, cuyo costo se estimó en unos \$10 millones, iniciándose en 1972 gestiones para obtener un préstamo del Gobierno Federal de Alemania por DM 24 millones.

## DISEÑO Y CONSTRUCCION DEL ROMPEOLAS

La Dirección General de Obras Portuarias del MOPT procedió a completar la información y estudios necesarios para plantear la solicitud de préstamo al Gobierno Federal Alemán. Sin embargo, al presentarse violentas marejadas en julio de 1972 que impidieron por varios días el atraque de barcos en los muelles de Limón, el Consejo de Gobierno declaró de emergencia nacional la construcción del rompeolas y encargó al Ministerio de Transportes dar los pasos necesarios para lograr su financiamiento y construcción en el plazo más breve posible.

El Ministerio preparó de inmediato un proyecto de ley de emergencia que fue presentado a la Asamblea Legislativa el 3 de agosto de 1972, incluyendo financiamiento mediante un préstamo externo por \$2.8 millones que se gestionaron a través del Banco Central y una emisión de Bonos Obras Portuarias Limón que autorizaría el Ministerio de Hacienda por €19 millones, con lo cual quedaría cubierto el costo tanto en moneda extranjera como local. Simultáneamente, la Dirección de Obras Portuarias procedió al diseño del rompeolas que se montaría en parte sobre la plataforma de coral adyacente al tajamar, extendiéndose luego 450 metros sobre aguas de hasta 10 metros de profundidad. Se determinó así mismo el equipo de construcción necesario, el tipo de material a emplear, que sería piedra y grava de rfo protegidas por una coraza de rocas de hasta 6 toneladas de peso.

También el Ministerio de Obras Públicas y Transportes emprendió obras preparatorias que incluyeron la construcción de un nuevo puente sobre el Cieneguita, de un camino de 12 kilómetros en la margen derecha del río Banano para la extracción de piedra y grava, el mejoramiento del camino Limón-La Bomba para acarreo del material y la construcción

de rampas de acceso al sitio del rompeolas transcurridos tres meses sin que se hubiera obtenido aprobación legislativa al proyecto de ley de emergencia y asignación de fondos, en octubre de 1972 el Ministerio inició por sus propios medios y sacrificando maquinaria destinada a caminos, la colocación de diez mil metros cúbicos de material de río sobre la plataforma de coral, mientras se encargaba a la Junta de Administración Portuaria la preparación y colocación de bloques de concreto a manera de coraza protectora.

Así se avanzó aproximadamente 100 metros y se recuperó cerca de media hectárea en dos meses, pero habiéndose incitado una divergencia política en la Asamblea Legislativa sobre si la responsabilidad de construcción del rompeolas debería recaer en JAPDEVA, y habiendo transcurrido seis meses sin lograr la aprobación del proyecto de ley, ante el riesgo de no obtener la votación de dos tercios de la Asamblea requeridos para pasar la ley, el Ministerio estuvo de acuerdo en que se encargara la responsabilidad de su construcción a la Junta de Administración Portuario. Se obtuvo el concurso del Instituto Costarricense de Electricidad mediante maquinaria y equipo, así como la asesoría de la Dirección de Obras Marítimas del Gobierno de México y la de especialistas proporcionados por el Gobierno Federal de Alemania. La construcción del rompeolas, que se estimó en ₡37 millones con un período de ejecución de 18 meses, se ha venido realizando satisfactoriamente por JAPDEVA, aunque con cierto sacrificio en la atención del manejo del ferrocarril y en la operación portuaria. Se espera que la obra quedará concluida en su primera etapa en agosto de 1974.



## AMPLIACION DE PUERTO LIMON

Mientras se construye el rompeolas, que dará protección a los siete atracaderos existentes, se han continuado las gestiones de financiamiento con el Gobierno Federal de Alemania, que tiene presupuestada la suma de DM29 millones para las obras complementarias, incluyendo el área de recuperación, la construcción de tres nuevos atracaderos y bodegas, vías de acceso, servicios, equipo de carga y descarga y la relocalización del patio ferroviario. Las condiciones del préstamo, que se formalizaría tan pronto se aprueben los planos finales y costos definitivos del proyecto, se han propuesto en 30 años de plazo con 10 años de gracia y el 2 y  $\frac{1}{2}$  por ciento de interés anual, que son muy favorables.

Además, JAPDEVA está construyendo otro rompeolas al sur de la Boca de Cieneguita que tendría la función de proteger los muelles del oleaje del sur, aunque poco frecuente, e interceptar el arrastre litoral para reducir la sedimentación. Con la construcción de ambos rompeolas quedaría una dársena bastante protegida, lo que sugiere considerar si conviene en el futuro habilitarla con nuevos muelles marginales, o bien si se justifica seguir adelante con el proyecto portuario Cieneguita propuesto por Tams-Dypsa, que requiere grandes dragados y la construcción de una nueva dársena interior, a un costo muy elevado.

Por otra parte, se estima indispensable en el futuro, construir por lo menos uno o dos atracaderos de altura en Moín, que servirían como muelle satélite de Limón y complementarían el sistema de navegación por los canales recién terminados ya que de otra manera los productos de exportación que lleguen a la terminal de barcasas en Moín, tendrían que sufrir un doble trasbordo para alcanzar los barcos en los muelles de Limón. El costo de un atracadero de altura en Moín se ha estimado en dos millones de dólares.

## OTRAS OBRAS PORTUARIAS

### MUELLE DE SAN LUCAS

Se hizo una reconstrucción total del muelle de la isla, el cual estaba en condiciones deplorables. Se cambiaron pilotes, se construyeron vigas, se puso nuevo piso, se construyó un acceso que puede ser utilizado por los vehículos que llegan al muelle. Se estima el costo de la obra en \$40.000.

## MUELLE DE MANZANILLO

Se construyó el espigón de acceso al muelle de esta zona pesquera, y se reconstruyó el camino desde el cruce con la Carretera Interamericana, todo con un costo de ₡240,000.



Atracadero de Manzanillo.

## MUELLE DE CHOMES

Para facilitar la operación de las embarcaciones de cabotaje, se construyó un atracadero en Chomes con un costo de ---  
₡30,000.

## MUELLE DE PAQUERA

Este proyecto comprende la construcción de un muelle para servicios de cabotaje y un camino de unos 1000 metros que comunique la población con el sitio del muelle. Al mes de enero de 1974 se han invertido ₡120,000.

## MUELLE DE PUERTO SOLEY

Se iniciaron los estudios para construir un muelle pesquero en Puerto Soley, que sirva de base a embarcaciones costarricenses y también para el control de pesqueros nicaragüenses que se autoricen a operar en aguas territoriales. Se requiere además mejorar el camino que une Puerto Soley con La Cruz.

# OBRAS FLUVIALES

## CANALIZACION DE LAS LAGUNAS DEL ATLANTICO

La obra fluvial más importante construida durante este periodo fue la canalización de las Lagunas del Atlántico, de 112 kilómetros de longitud. Tiene 30 metros de ancho en las secciones de canal artificial y se amplía hasta más de 500 metros en sitios donde se aprovecharon ríos y lagunas naturales. La profundidad máxima dragada es de dos metros y medio. Habilita vías y ríos navegables por más de 440 kilómetros en la provincia de Limón y en los cantones de Sarapiquí y San Carlos.

Las distancias navegables de los ríos integrados al sistema de canalización, que en varios casos conectan con caminos vecinales para abrir zonas de explotación agropecuario, forestal y turística, son:

Río Pacuare	38 Kms.
Río Matina	16 Kms.
Río Parismina	34 Kms.
Río Tortuguero	30 Kms.
Río Colorado y Río San Juan	86 Kms.
Río Sarapiquí	41 Kms.
Río San Carlos	86 Kms.

Cuando en el futuro se abra a la navegación el resto del río San Juan mediante el dragado de los rápidos de San Carlos, la red fluvial se extenderá al lago de Nicaragua y sus ríos tributarios.

La realización de esta obra ha sido un sueño para los costarricenses durante los últimos 90 años, y al quedar concluida a principios de 1974 se ha dado un gran paso para la integración y desarrollo del Atlántico Norte.

Buena parte de la construcción fue llevada a cabo directamente por el Ministerio de Obras Públicas y Transportes con su propio personal y equipo, y la última etapa fue adjudicada por contrato a la firma Carrez, incluyendo la terminal para barcas en Moín, con atracaderos de 120 metros de longitud, bodega, taller y oficinas de administración. Además se construyeron atracaderos auxiliares a lo largo de la ruta en Pacuare, Parismina, Tortuguero y Barra del Colorado, para facilitar la operación de las barcazas que transitan por el canal. Se construirán otros similares en Puerto Viejo, sobre el río Sarapiquí, y en Terrón Colorado, sobre el río San Carlos, que con el río San Juan, el Tortuguero, el Parismina y el Pacuare completan el sistema de canales. El costo total de la obra fue \$24 millones, financiado parcialmente con un préstamo del Banco Centroamericano de Integración Económica. Fue inaugurada el 4 de mayo de 1974 y su administración se le encargó a la JAPDEVÁ.



El Ministro de Obras Públicas y Transportes, Ing. Rodolfo Silva V., junto a los canales del Atlántico que conectan Moín con Barra del Colorado (112 Km) y el río San Juan.



La terminal para barcazas en Moín tiene 120 metros de atracaderos, una amplia plataforma de carga y descarga, bodegas, taller y oficinas administrativas.





Construcción de diques en Turrialba.

Heredia:

Río Sarapiquí - Desvío cauce y camino La Virgen.

Río Tibás - Protección puente Santo Domingo.

Costo obras de protección en Heredia           ¢ 10.000.

Alajuela:

Ríos La Balsa y  
Ron Ron - Limpieza y rectificación del cauce.

Costo obras de protección en Alajuela           ¢ 42.500.

Guanacaste:

Río Segundo - Limpieza del cauce.

Río Ciruelas - Limpieza del cauce.

Santa Bárbara - Reconstrucción camino Santa Bárbara - Santa Cruz.



Levantamiento de diques en la Suiza (Turrialba).

Río Abangares - Rectificación cauce.

Río Arenal - Montaje puente Bailey y reparación camino.

Río Nandayure - Construcción dique.

Río Tempisque - Construcción dique de Filadelfia y desvío del cauce en Jicaral. Reparación de caminos en Belén.

Costo obras de protección en Guanacaste:      ₡ 614.000.

Limón:

Río Reventazón - Diques de San Alberto, de La Junta y de Sube y Baja. Desvío cauce del río en Siquirres.

Costo obras de protección en Limón      ₡ 2.500.000.

Puntarenas:

Ríos Corredores y Caño Seco - Construcción de diques, limpieza de cauce y desvío.

Río Barranca - Mantenimiento del dique y protección puente de San Jerónimo.

Río Mata Palo - Construcción dique y limpieza de cauce.

Río Caño Seco

Río Naranjo

Río Brujo - Ampliación cauce y construcción de diques a la altura del puente en la Carretera Interamericana.

Río Olla Cinco

Río Lagarto

Río Claro - Trabajos de relleno en Chacarita.

Río Parrita - Acarreo de materiales/gaviones.

Río Balzar - Ampliación de cauce y protecciones.

Costo obras de protección en Puntarenas      ₡ 1.824.000

#### ACTIVIDADES VARIAS:

Estudio Hidrográfico: Este estudio se realiza para confeccionar cartas náuticas actualizadas de las costas del país. Se terminó la labor de campo en la primera hoja del Golfo de Nicoya y también se prepararon mapas específicos de la Bahía de Caldera, de Punta Morales y de la zona de Punta Piedra. El estudio se realiza con técnicos nacionales asesorados por personal del Gobierno de los Estados Unidos.

Tranvía de Río Jiménez: Se realizó la reconstrucción de este tranvía, incluyendo puentes sobre los ríos El Bosque y Platamar a un costo de ₡ 250.000.

Transbordadores: En el área de la Península y Golfo de Nicoya se estudió la necesidad y factibilidad económica para establecer un servicio de transbordador entre la Península de Nicoya y Puntarenas. El resultado de esos estudios fue positivo y culminó con la adjudicación de una línea de transbordadores entre Playa - Naranjo en la Península de Nicoya y Puntarenas. La línea fue adjudicada a Transbordadores S. A. y el servicio inaugurado en abril de 1972. Hasta la fecha el servicio ha sido de completo éxito y contribuye notablemente al desarrollo de la Provincia de Guanacaste, especialmente la Península de Nicoya.

Se preparó, estudió y adjudicó la licitación para el servicio de

transbordador en Puerto Moreno. La compañía adjudicataria se llama Sociedad Tempisque Ferry Boat S.A. y comenzará a operar a mediados de 1974.

Se preparó y publicó también licitación para el servicio de transbordador en el río Térraba, pero ninguna empresa se mostró interesada en prestar el servicio.

Comisión Asesora sobre Instalaciones Portuarias: Esta Comisión realizó durante el periodo y hasta el mes de febrero de 1974, inclusive, un total de 148 reuniones, promoviendo proyectos de gran importancia para el país como la construcción de una explanada para furgones en la Aduana de Peñas Blancas y el establecimiento de una terminal de furgones y almacenes fiscales en las cercanías del Aeropuerto "Juan Santamaría", que permitirá la eliminación de la Aduana Principal en San José, cuyos terrenos junto con los de los patios del ferrocarril Atlántico y de la Fábrica Nacional de Licores se proyectan dedicar a la ampliación del Centro Cívico en esa zona, relocalizando la estación del ferrocarril en un sitio más apropiado y en relación al proyecto de integración ferroviaria que se prevé.



La Comisión Asesora, que preside el Ministro de Obras Públicas y Transportes, ha trabajado en forma continua y ad honorem durante cuatro años y está integrada por representantes del sector privado, incluyendo las Cámaras de Industrias, Comercio, Bananeros y Agencias de Aduana, y por funcionarios públicos del Ministerio de Transportes y de Hacienda, Oficina de Planificación y las instituciones de Administración Portuaria del Pacífico y del Atlántico. Su asesoría fue valiosa en el análisis de problemas de transporte marítimo, construcción y operación portuaria, funcionamiento de los ferrocarriles y las aduanas, y otros asuntos afines.

# TRASPASO DE LA NORTHERN RAILWAY COMPANY AL ESTADO

## Antecedentes

Después de ingentes esfuerzos de nuestros antepasados durante el siglo XIX por construir un ferrocarril al Atlántico, el Gobierno de Costa Rica logró completar la vía entre Alajuela-Cartago y entre Carrillo-Puerto Limón. Pero al dificultarse la construcción del tramo intermedio, se decidió entregar dicho ferrocarril en concesión, mediante un contrato de 99 años, a la Costa Rica Railway Co., la cual construyó la sección faltante. Enmiendas posteriores dieron participación en el negocio a la United Fruit Company, que sin la debida autorización del Congreso se encargó de la administración a través de su firma subsidiaria de entonces, la Northern Railway Co., también concesionaria de ferrocarriles en la zona Atlántica.

Durante más de 80 años, estas compañías trataron de manejar el ferrocarril y los muelles a su gusto y antojo, incumpliendo en numerosas oportunidades las disposiciones contractuales y ordenanzas emitidas por los Poderes Públicos. Repetidas advertencias formuladas a las Compañías por el Ministerio de Fomento-convertido luego en Obras Públicas y Transportes- no dieron resultado. En época reciente, se encuentran conminaciones severas a las Compañías por el deterioro y falta de mantenimiento del ferrocarril, cobro indebido de tarifas y otros incumplimientos, así como falta de medidas adecuadas de seguridad. Una firma consultora francesa informaba en 1968 sobre excesivas remesas de divisas al exterior en contraste con muy pequeñas inversiones de reposición y mantenimiento, que se traducían en un estado lamentable del ferrocarril y el deterioro de sus instalaciones.

La situación de la empresa se hizo más crítica de 1969 a 1971, con motivo de derrumbes que mantuvieron interrumpido el servicio por más de ocho meses y requirieron mayores gastos en el restablecimiento del servicio.



El 5 de enero de 1972 el Poder Ejecutivo decretó la intervención en la Northern Railway Co. y asumió la administración temporal de los ferrocarriles al Atlántico. El Ministro de Obras Públicas y Transportes, Ing. Rodolfo Silva Vargas, el Procurador General de la República Lic. Rodrigo Zavaleta U., el interventor y Administrador General, Ing. Jorge M. Dengo Obregón y funcionarios del Ministerio de Transportes entrando al edificio de administración del ferrocarril.

Las Compañías se habían comprometido, mediante convención colectiva con sus trabajadores, a una revisión de salarios para fines de 1971, lo cual no cumplieron alegando que sólo mediante un reajuste de tarifas podrían hacer frente a dicho compromiso. Sin embargo, auditores del Gobierno y del Sindicato de trabajadores comprobaron que tal estrechez económica se debía en gran parte a que las Compañías habían enviado al exterior fondos en exceso, o los habían tomado para otros destinos, lo cual había descapitalizado a las empresas. Al no llegarse a un acuerdo, los trabajadores resolvieron ir a la huelga el 4 de enero de 1972.

## La Intervención

El grave perjuicio económico para el país de una huelga ferroviaria, con posibles pérdidas de millones, principalmente en exportación de banano, unido a la situación de las Compañías y al estado de deterioro del Ferrocarril, llevaron al Gobierno del Presidente José Figueres Ferrer a tomar la decisión de intervenir a la empresa. El Decreto Ejecutivo 2128-T del 5 de enero de 1972 del Ministerio de Obras Públicas y Transportes, considerando la necesidad de mantener la continuidad y regularidad en la prestación del servicio de transporte ferroviario, decretó:

"Art. 1°- El Estado asumirá el control temporal de las empresas concesionarias de los Ferrocarriles al Atlántico y hará funcionar normalmente el correspondiente servicio público.

"Art. 2°- El Poder Ejecutivo, por medio del Ministerio de Obras Públicas y Transportes, tomará todas las medidas que estime apropiadas y convenientes para el fiel cumplimiento de lo dispuesto en el artículo anterior.

JOSE FIGUERES FERRER  
Presidente de la República

RODOLFO SILVA V.  
Ministro de Obras Públicas y Transportes

CASA PRESIDENCIAL, a las dieciocho horas del 5 de enero de 1972.

Inmediatamente se procedió a nombrar al Interventor y Administrador General que representaría al Ministro de Obras Públicas y Transportes, "con plenas facultades para ejercer las funciones propias del control y la administración de las Compañías concesionarias". Recayó esta honrosa e histórica designación en el Ing. Jorge Manuel Dengo Obregón, quien con el alto espíritu de servicio público que le caracteriza, contribuyó con tribuyó con su seriedad, prestigio y experiencia a poner en marcha la etapa de transformación de la compañía ferroviaria en "un verdadero servicio público y un instrumento de desarrollo de la Región Atlántica y del país".

### Comisión Asesora

Mientras el Ministerio de Transportes mantenía la continuidad y regularidad del servicio, con la plena cooperación de los trabajos ferroviarios y bajo la dirección del Ing. Dengo y del Ing. Luis Diego Bolaños, quien fue nombrado Interventor Alterno, el Poder Ejecutivo designó una Comisión Asesora ad-honorem para colaborar con el Gobierno de la República

ca en las "gestiones tendientes a lograr la transferencia al Estado de los Ferrocarriles del Atlántico, en las condiciones más convenientes al interés nacional...", de acuerdo con una aspiración del país.

La Comisión se integró por el Ministro de Obras Públicas y Transportes, Ing. Rodolfo Silva Vargas, quien la presidió; Ing. Ricardo Echandi Zurcher, Lic. José Antonio Flores Lara, Lic. Rafael Carrillo Echevarría y Sr. Hernán Garrón Salazar.

La Comisión celebró numerosas reuniones con el Presidente de la República don José Figueres Ferrer, con el Vice Presidente Lic. Jorge Rossi Chavarría, con el Presidente y Vice Presidente de la Asamblea Legislativa, Lics. Daniel Oduber Quirós y Luis Alberto Monge Álvarez, y con otros distinguidos ciudadanos, así como con la Junta Directiva del Sindicato de Trabajadores Ferroviarios y personeros de las Compañías.

Dado lo complejo y laborioso del trabajo de evaluación y análisis, la Comisión se amplió mediante el nombramiento de asesores, también ad-honorem, en los campos legal, técnico y financiero, integrándose tres comisiones en la forma siguiente:

#### COMISION LEGAL:

Dr. Alfonso Carro Zúñiga, Coordinador  
Lic. Rodrigo Zavaleta Umaña, Procurador  
Lic. Manuel A. Castro López, Procurador  
Lic. Rafael Carrillo Echeverría, Asesor  
Lic. Juan Mena Murillo, Jefe Dpto. Legal MOPT  
Lic. Enrique Azofeifa Víquez, Asesor

#### COMISION TECNICA:

Ing. Jorge M. Dengo Obregón, Coordinador  
Ing. Ricardo Echandi Zurcher, Asesor  
Ing. León Venegas Moreno, Director Obras Portuarias  
MOPT

#### Subcomisión Vías y Equipo:

Ing. Rodrigo Arrea Escalante  
Ing. Guillermo Emilio Alvarado Montero  
Ing. Luis Diego Bolaños Herrera  
Ing. Claudio Volio Pacheco  
Ing. Alvaro Gómez Alfaro  
Sr. Juan León Cortés González

#### Subcomisión de Puentes e Instalaciones:

Ing. Federico Baltodano Guillén  
Ing. Alejandro Alvarado Montero  
Ing. Fernando Aragón Rodríguez  
Ing. Francisco Bolaños Varela



Histórico momento en que el señor Presidente de la República, don José Figueres, firmó el Decreto Ejecutivo por el cual se nacionalizó el Ferrocarril inglés del Atlántico. Acompañaron al Primer Mandatario en ese importante acto, el Ministro de Obras Públicas y Transportes, Ing. Rodolfo Silva Vargas, y don Hernán Garrón Salazar, Gerente de JAPDEVA, al centro y a los lados, izq., los funcionarios del MOPT, Lic. Mario García Gólcher, Auditor General, Ing. Enrique Soto Borgón, Viceministro Técnico-Financiero; der., Lic. Juan Mena Murillo, Jefe del Departamento Legal, y Lic. Enrique Azofeifa Viquez, Asesor del Ministro de Obras Públicas y Transportes.

#### COMISION FINANCIERA:

Lic. José Antonio Flores Lara, Coordinador  
Lic. Mario García Gólcher, Auditor  
Ing. Enrique Soto Borbón, Vice Ministro  
Sr. Hernán Garrón Salazar, Asesor

La Comisión Asesora realizó visitas de inspección a las diferentes vías principales y sus ramales de Río Frío, La Estrella, etc., así como a puentes, instalaciones y talleres en Guápiles, Siquirres, Limón, Turrialba y San José.

De gran valor para los trabajos de la Comisión fueron los documentos e investigaciones elaborados por el Lic. Carlos Manuel Coto Albán "El caso de los Ferrocarriles del Atlántico" (1965). Asimismo estudios de los gales del Lic. Eduardo Ortiz Ortiz, "Aspectos legales de Concesiones Ferrocarrileras" (1966) y del Dr. Fernando Garrido Falla, "Dictamen sobre Concesiones de Ferrocarriles del Atlántico en Costa Rica" (1966).

### Caducidad de la Concesión

La Comisión Asesora analizó varias alternativas para poner a derecho a las empresas concesionarias y elevar el servicio a un nivel satisfactorio. Una de ellas fue negociar la transferencia al Estado de los bienes ferroviarios, deduciendo los daños y perjuicios causados por incumplimientos; esto no pudo llevarse adelante debido a la exigencia de las Compañías de recibir una compensación por 4 millones de dólares, demanda que la Comisión consideró del todo inaceptable.

Se desechó la posibilidad de dejar que siguiera corriendo el tiempo remanente de la concesión, de aproximadamente 18 años, ya que al cabo de ellos el Estado hubiera recibido instalaciones y equipos prácticamente inservibles, y durante ese período el servicio hubiera empeorado cada vez más, junto con la probabilidad de mayor descapitalización y uso de los recursos para otros fines. También se consideró inconveniente promover un juicio ante los tribunales que hubiera llevado años, a un elevado costo para el Estado, con mayor deterioro para el ferrocarril y un alto riesgo de que, aun ganando la demanda a la hora de ejecutarla no hubiera quién respondiera por los daños y perjuicios respectivos.

La Comisión optó por exigir a las Compañías que se pusieran a derecho en relación a 37 incumplimientos que le fueron notificados, mediante Oficio 3720 del 8 de setiembre de 1972, conforme a la Ley de Ferrocarriles vigente que propuso el Ministerio de Transportes a la Asamblea Legislativa en 1966. Al no cumplir las Compañías dentro del plazo conferido la conminación que le hizo el Poder Ejecutivo mediante Decreto N° 2566-T del Ministerio de Obras Públicas y Transportes en fecha 7 de octubre de 1972, y subsistir los incumplimientos sin que los concesionarios pudieran dar explicaciones satisfactorias y menos ponerse a derecho, el Gobierno de la República, de acuerdo a las facultades que le otorga la misma Ley de Ferrocarriles, decretó la caducidad de las concesiones, y el ferrocarril con todas sus anexidades pasó al Estado.

Tal es el histórico Decreto Ejecutivo N° 2622-T del Ministerio de Obras Públicas y Transportes, de fecha 10 de noviembre de 1972, suscrito por el Presidente de la República don José Figueres Ferrer y el Ministro del ramo, Ing. Rodolfo Silva Vargas. El texto fundamental fue preparado por el Lic. Juan Mens Murillo, Jefe del Departamento Legal del MOPT, con la colaboración de la Comisión Asesora.

El Decreto N° 2622-T dispuso:

- a) Declarar la caducidad de las concesiones ferroviarias de la Costa Rica Railway Co. y de la Northern Railway Co.
- b) Traspasar a dominio y control del Estado los ferrocarriles y todas sus anexidades, y demás bienes y derechos de las concesiones de ambas compañías.
- c) Establecer por medio de la Procuraduría General de la República las acciones reivindicatorias e indemnizatorias correspondientes.
- d) Encargar a la Junta de Administración Portuaria y de Desarrollo Económico de la Vertiente Atlántica la administración de los ferrocarriles, dentro de las previsiones legales y del Reglamento que al efecto dictará el Poder Ejecutivo.

#### Ferrocarril Nacional al Atlántico

Así recuperó Costa Rica el Ferrocarril al Atlántico, mediante la acción enérgica del Poder Ejecutivo, respetando nuestro ordenamiento jurídico, con el apoyo del pueblo y de los medios de opinión pública.

Dijo en su oportunidad la página editorial de uno de los diarios matutinos generalmente opuesta a la línea de conducta del Gobierno:

"... se justifica sobradamente el paso dado por el Gobierno de un país que únicamente busca la protección de los intereses nacionales a punto de deteriorarse en cuanto se refieren a uno de sus vitales nudos de comunicaciones. El contrato con la Northern ofrecía un límite próximo. Su vencimiento significaba la entrega al Estado costarricense de todas las instalaciones. Y no escapa a la visión del más ingenuo que los adminis



La Comisión Asesora designada por el Poder Ejecutivo inspecciona las vías, puentes e instalaciones del Ferrocarril al Atlántico.

tradores foráneos ningún interés tendrían desde ahora, para renovar e quipo, reforzar los actuales caminos y, menos, adquirir vagones con capacidad y empeño suficientes como para responder al creciente aumento del comercio nacional por los rumbos de Limón. "Había que actuar. Se imponía un remedio para atajar alguno de los males que afligen a puertos y a transporte. Y el Gobierno se movió en el sentido más conveniente para el desarrollo del país. Al redactar los mecanismos jurídicos para controlar a la Northern, aparte de ejercer también un derecho legítimo de soberanía, se puso en orden una empresa a punto de desgaste, sin posibilidad de recuperación aceptable cuando ya realmente, por contrato, perteneciese plenamente al Estado costarricense.

" Si instituciones tan características en la vida del país como el ICE, CNP, Radiográfica, Teléfonos, etc., son auténticos baluartes del quehacer nacional, por qué desestimar el propicio panorama que cabe en el desarrollo y perspectivas de los Ferrocarriles al Atlántico? "

En parecidos términos se pronunciaron la mayoría de los medios de opinión pública costarricense.

La Junta de Administración Portuaria (JAPDEVA), a quien el Poder Ejecutivo había transferido el 15 de setiembre de 1972 las facultades de interventor, asumió el 12 de noviembre siguiente la administración del que en adelante se denominaría Ferrocarril Nacional al Atlántico. La Junta se dirigió al Presidente de la República y al Ministro de Obras Públicas y Transportes en los siguientes términos:

" Compláceme comunicar a usted que nuestra Junta Directiva, en sesión ordinaria 31-72, artículo octavo, acordó expresar al señor Ministro de Obras Públicas y Transportes, ingeniero Rodolfo Silva Vargas, su agradecimiento por las gestiones encauzadas con toda decisión en favor del traspaso a JAPDEVA de la administración de los ferrocarriles del Atlántico "

El Sindicato de Trabajadores de la Northern Railway Co. en gesto que lo enaltece, acordó en Asamblea General celebrada mucho antes de llegar se al traspaso de los ferrocarriles al Estado, cambiar su nombre por el de "Sindicato de Trabajadores del Ferrocarril Nacional al Atlántico". Así bautizaron los propios dos mil trabajadores ferroviarios, simbólicamente, a la naciente empresa nacional.

Actualmente, el Ferrocarril Nacional al Atlántico, patrimonio del Estado costarricense y bajo la administración encargada a JAPDEVA, está en vías de restituirse y mejorarse para cumplir el objetivo fundamental: convertirlo en un verdadero servicio público y en instrumento de desarrollo del Atlántico y del país en general.

Sean estos apuntes un especial reconocimiento a los hombres que, en forma decidida y con alto espíritu de servicio al país, dieron su tiempo y su esfuerzo a resolver este problema vital para nuestro desarrollo y tomaron decisiones que constituyen, con la nacionalización bancaria y dentro del campo de las reivindicaciones patrias, una de las páginas más trascendentales de nuestros últimos 25 años de historia.

# CARRETERA

# INTERAMERICANA



Otro de los grandes objetivos del Ministerio en el campo de las obras públicas fue la conclusión de la Carretera Interamericana, que durante 30 años desafió el esfuerzo de los costarricenses y el apoyo técnico y financiero del Gobierno de los Estados Unidos sin que fuera posible terminarla por factores diversos, entre ellos el hecho de ser el trayecto más largo en Centroamérica, con aproximadamente 660Km, y atravesar terrenos de difícil topografía y suelos inestables. Además, varias secciones en el norte y en el sur se encontraban en franco deterioro como San Ramón-Cañas, el cruce de la cordillera de Talamanca y casi toda la ruta hasta Panamá, causando mayor desgaste y perjuicios a los vehículos de carga y pasajeros, elevados costos de transporte y una mala imagen del país para los turistas que se aventuraban a cruzar el país.

Hoy se ha alcanzado la meta de tener totalmente pavimentada la Carretera Interamericana, desde Paso Canoas, en la frontera con Nicaragua, por una vía amplia y confiable, que va en buena parte ha sido dotada de señales y la demarcación requerida por una carretera moderna.

SECCION PASO CANOAS -  
SAN ISIDRO DE EL GENERAL

Tiene una longitud de 212 Km. Mediante contrato con las empresas R.T.A. se le colocó base y sub base de piedra quebrada y un tratamiento superficial bituminoso. Los tramos entre Paso Canoas - Río Lagarto, de 35 Km y entre San Isidro - Río Convento, de 33 Km, quedaron asfaltados para 1971, pero el trayecto intermedio presentó problemas que obligaron al Ministerio a ejercer una fuerte presión sobre los contratistas para la aceleración y conclusión de la obra que se logró para 1973, con la participación también de sub contratistas costarricenses como Rafael Herrera Ltda. y Constructora Belén. La supervisión de la Dirección de la Carretera Interamericana del Ministerio de Transportes con la colaboración la Federal Highway Administration.



Interamericana Sur. Taras de Cartago- San Isidro de El General

## SECCION SAN ISIDRO DE EL GENERAL- CARTAGO

Requirió la ejecución de trabajos de movimiento de tierra, drenajes y la construcción de capas de subbase, base y carpeta de concreto asfáltico en una longitud de 115 Km de terrenos difíciles por estar localizados en su mayor parte sobre la cordillera de Talamanca, con enormes cortes y rellenos propensos a deslizamientos en una zona muy lluviosa.

También fue adjudicado por licitación a las empresas B.T.A. La carpeta asfáltica fue construida en su totalidad por el subcontratista Rafael Herrera Ltda. Tanto esta sección como la precedente fueron financiadas en dos terceras partes por el Gobierno de los Estados Unidos y en una tercera parte por el Gobierno de Costa Rica con el soporte de un préstamo del Export Import Bank, para un total de \$15 millones.

## SECCION CENTRAL

Por no reunir condiciones adecuadas la Interamericana en la zona central del país, desde Cartago hasta San Ramón, se construyó una nueva vía alternativa entre El Coco y San Ramón de 42 Km, con tres grandes puentes sobre los ríos Colorado, Poás y Rosales por contrato con las empresas Rawcon y Carrez, a un costo de más de ₡100 millones. Además, se está construyendo una autopista de cuatro vías entre Curridabat y Tres Ríos a un costo de ₡40 millones, que se extenderá posteriormente hasta Cartago con lo cual se eliminará el congestionamiento que existe en estas rutas actualmente. Ambos proyectos se financiaron parcialmente con el Banco Centroamericano de Integración Económica.

## SECCION SAN RAMON- BARRANCA - ARIZONA

Se reconstruyó y pavimentó totalmente este tramo de 75 Km, por contrato con la firma Zinke-Smith, a un costo de ₡ 36 millones. El sector comprendido entre San Ramón y Esparta, que fue diseñado en los años 40, tiene características inferiores al resto de la Interamericana, por lo que

la velocidad de tránsito debe ser menor. También presentó problemas serios de suelos, que fueron resueltos mediante una mayor cantidad de drenajes y cunetas revestidas. La sección de 50 Km entre San Ramón y Río Seco fue financiada en dos terceras partes por el Gobierno de los Estados Unidos, y la comprendida entre Río Seco y Arizona, de 25 Km, se financió con un préstamo del Banco Centroamericano de Integración Económica.

#### SECCION ARIZONA - CAÑAS-LIBERIA

Los 80 Km de carretera entre Arizona y Liberia que se encontraban muy deteriorados por el uso fueron reconstruidos y pavimentados, dándosele un mayor espesor, además de la construcción de espaldones y colocación de una nueva carpeta asfáltica. Estos trabajos se adjudicaron por contrato a la empresa Rawcon, junto con el tramo La Cruz-Peñas Blancas, de 20 Km, y fueron financiados con el préstamo del Banco Centroamericano de Integración Económica por \$30 millones.



Proyecto Arizona - Peñas Blancas

## SECCION LIBERIA-PEÑAS BLANCAS

Con excepción de los 20 Km entre La Cruz y Peñas Blancas que fueron reconstruidos y ampliados, esta sección es la única de la Carretera Interamericana cuya restauración definitiva aún está pendiente. Si bien la Dirección de Vialidad le está dando un mantenimiento intenso, esta sección Liberia-La Cruz, de 60Km de longitud construida hace 15 años, ya no tiene capacidad suficiente para resistir el tránsito previsto por lo que también debe aumentarse su espesor y ampliarse con espaldones. Para estos trabajos y la nueva carpeta asfáltica requerida se obtuvo un préstamo del Banco Centroamericano. El costo de la obra es de ₡ 22 millones.

De esta manera, en el período 1970-74 se concluyó la pavimentación de 550 Km. de ruta Interamericana, con gran beneficio para el transporte internacional por carretera y, desde luego, para el desarrollo económico y social de las regiones que sirven en territorio nacional. Será ahora indispensable ejercer un mantenimiento permanente de esta columna vertebral de nuestro sistema de carreteras, y ya en este momento se justifica la colocación de un sello asfáltico en algunas de las secciones de la Interamericana Sur construidas mediante tratamiento superficial. Asimismo, es de la mayor importancia una inspección continua del buen funcionamiento de los drenajes, que son vitales para la duración de una carretera más en Costa Rica por la intensidad de las lluvias y la mala calidad de los suelos para fines de construcción de vías.

Al quedar concluida la Carretera Interamericana en Costa Rica, el Ministerio de Obras Públicas y Transportes suprimió a partir del 30 de abril de 1974, la Dirección de la Carretera Interamericana, agradeciendo a su personal técnico y administrativo los valiosos servicios prestados al país.

La responsabilidad del mantenimiento correspondirá a la Dirección General de Vialidad.

# CARRETERAS.

## CAMINOS Y PUENTES

La Dirección General de Vialidad es el organismo dentro del Ministerio de Obras Públicas y Transportes, encargado de la programación, diseño, construcción y mantenimiento de la red vial del país. Durante el período que comprende este informe, en cada una de estas funciones se realizaron trabajos de gran trascendencia que hacen que este período represente, dentro de la historia vial del país, uno de los más importantes, marcando el inicio de las carreteras modernas el de una expansión y mejoramiento de caminos vecinales, y también el inicio de programas de gran trascendencia en el campo de mantenimiento.

En el campo de construcción nueva, en este período se inauguró la carretera entre el Aeropuerto Santamaría y San Ramón, que es una de las carreteras más modernas en todo Centro América y orgullo para este país. También se encuentra en construcción la carretera entre Siquirres y Limón, que será de normas de diseño modernas, con una longitud de 60 kilómetros. Esta última carretera sin ningún lugar a dudas, tendrá una repercusión de incalculables beneficios, una vez que esté concluida en el desarrollo de la economía del país.



Interamerica Sur

Otra de las obras de gran trascendencia y también de gran inversión es la construcción de la Carretera Interamericana entre Arizona y Peñas Blancas. En la actualidad todo este tramo está terminado excepto la sección Liberia-La Cruz, que será objeto de una licitación actualmente en proceso de publicación.

En construcción y prácticamente terminada se encuentra la Segunda Etapa de Caminos Vecinales, que ha sido programa de gran envergadura incluyendo la construcción de más de 350 kilómetros de caminos.

Entre las obras más importantes concluidas debemos citar a los proyectos Jícaral-Lepanto; Llano Grande-La Turbina; La Marina-Pital; San Ramón-Zerzero; Portegolpe-Matapalo; San Miguel Aguas Zarcas; Muelle San Carlos-Boca Arenal-Terrón Colorado; Interamericana-Puerto Moreno; Brasilito-Huacas-Villarreal; Puente sobre el Savegre y Puente sobre Río Sarapiquí. En construcción se encuentran los proyectos Ciénegas-Upala; La Fortuna-El Tanque Moñterrey; Dominica-La Fresca-Jabillo; Interamericana-San Vito; Frailes-San Pablo de León Cortés y Westfalia-Peñshurst.

Es importante mencionar la ampliación y mejoras del Aeropuerto Internacional Santamaría. El proyecto consiste en la extensión de la pista actual en 400 metros al oeste y 600 metros al este, incluyendo todas las obras de terracería, drenajes, pavimentación, iluminación etc; la reparación de la pista actual, extensión de plataformas de estacionamiento, construcción de la pista de rodaje con una longitud de 500 metros y 22,5 metros de ancho, modernización de la torre de control mediante la adquisición de equipo adecuado.

Otras obras importantes realizadas du

rante el período ha sido la construcción del camino Interamericana- Frailes y la terminación del proyecto Asfaltado de de la Sección comprendida entre Pavones y Siquirres.

Entre los proyectos próximos a ejecutar se está el Programa de Mejoramiento de carreteras que consiste en la reconstrucción y mejoramiento de ocho importantes carreteras del país, tales como la pavimentación del tramo entre Siquirres y Pavones, reconstrucción de la carretera entre San Isidro de Coronado y Cascajal, reconstrucción de la carretera al volcán Irazú, reconstrucción de la carretera entre la Ruta 8 (carretera al volcán Irazú y Pacayas, reconstrucción y asfaltado de Nicoya-Colonia-Carmona Interamericana-Golfito, Desamparados-San Antonio y Santa María-San Marcos-San Pablo.

Con lo que respecta a programas que estarán próximamente en ejecución, debemos recalcar la carretera Curridabat-Tres Ríos que será una carretera de cuatro vías de circulación y es una primera fase de construcción de la carretera entre San José y Cartago. También se iniciará en breve la construcción de la carretera entre La Sabana y Escazú, que también será de cuatro vías y es una primera fase de construcción de la carretera entre San José y el futuro puerto de Caldera.

Otra obra que está próxima a iniciarse, ya totalmente financiada es la carretera Costanera Sur. La primera licitación comprenderá la Sección comprendida entre Tárcoles y Loma y también constituirá una primera fase de construcción de la carretera que unirá Palmar Norte con Quepos, Parrita y Esparta.

Otro de los programas que se iniciará durante el año 1974 será la construcción de la carretera comprendida entre Terrón Colorado y Los Chiles.

Para finales también del presente año se espera iniciar la carretera entre San José y Siquirres constituyendo en esta forma una segunda fase de la construcción de la carretera entre San José y Limón. Esta segunda parte actualmente está en proceso de diseño y ya se han realizado las primeras conversaciones para su financiamiento.

Quizás uno de los programas de mayor trascendencia realizados en el período de este informe, han sido los programas de mejoramiento y construcción de caminos vecinales, para lo cual se hizo una adquisición de aproximadamente 80 millones de colones en equipo. Estos equipos se distribuyeron formando grupos de trabajo y en la actualidad están atendiendo las necesidades de caminos de todos los cantones del país habiéndose construido o mejorado durante el período 4.800 Km, cifra de indiscutible significado dentro de una red estimada en 16.000 Km.



Impresionante panorámica de maquinaria para construir y mantener caminos vecinales. Muchas comunidades no han podido integrarse a la economía y desarrollo generales, precisamente por falta de caminos. Con esta maquinaria, esas poblaciones podrán vincularse con todo el país, mediante las vías de comunicación que se les construyan y mantengan.

Paralelamente a las obras en construcción, la Dirección General de Vialidad en este período ha dado una gran atención a los programas de mantenimiento. Por este motivo durante este período se ha realizado la mayor parte de un programa parcialmente financiado con la Agencia para el Desarrollo Internacional y mediante el cual se ha adquirido 35 millones de colones en equipo. Se han hecho notables mejoras en la organización de los talleres y se han hecho planes intensivos para adiestramiento de personal, todo con el propósito de encausar el mantenimiento dentro de normas y prácticas modernas. Como se puede ver la labor de la Dirección General de Vialidad durante el período comprendido en este informe es altamente significativo. Las inversiones realizadas durante el período han sido cuantiosas pero estudiadas detenidamente para que cada una de ellas repercuta en forma positiva en la economía del país y se espera que conjuntamente con los nuevos programas, a muy corto plazo, se estará cambiando el panorama del transporte vial del país. Una nueva imagen de las carreteras está naciendo y todo gracias al esfuerzo combinado de todos los ciudadanos que forman esta nación.

En materia de controles y técnicas en materia presupuestal se orientan desde la preparación de las Solicitudes de Mercancías, cuadros proyectados de gastos (Programas y Proyectos), así como, en base a los mismos estudios, asesoría a la Dirección General de Vialidad en el trámite de pago de las facturas correspondientes, además una labor coordinada, dentro de las normas exigidas en la materia, con la Oficialía Presupuestal del Ministerio.

Por otra parte, debido a los programas tan intensivos en materia de inversiones, realizadas durante los últimos cuatro años, ha sido necesario establecer diversos sistemas de controles coordinados, entre los presupuestos con fondos locales (ordinarios) y los originados con recursos externos (extraordinarios), y dentro de estos últimos ha sido necesario la adopción de políticas y procedimientos, que en más de una oportunidad, son requeridos por las mismas instituciones de crédito; podemos como simple ilustración de lo expuesto anteriormente, citar los controles de participación de fondos en un mismo programa, con recursos propios y fondos con financiamiento externo, o lo que se llama el Pari-Passu (paso a paso) uso de fondos de préstamos mediante el uso de aperturas de Cartas de Crédito, aperturas de Cartas de Compromiso, etc.

En el año de 1969, se creó la Sección de Contabilidad de programas específicos, por constituir un requisito de los bancos, que otorgan préstamos a la Dirección General de Vialidad, para los programas de Caminos Vecinales y Mantenimiento de Carreteras.

En esta sección se lleva una contabilidad detallada de cada programa y en base a sus registros se darán a continuación algunas cifras de mucha importancia de la labor durante ese período, en los programas de Caminos Vecinales, Mantenimiento de Carreteras.

### Programa de Caminos Vecinales:

Este programa es financiado parcialmente con fondos del BID, con una contribución de US \$7.5 millones, la estimación total del programa es de US \$26.9 millones, por lo tanto, al Gobierno de Costa Rica, le corresponde una contribución de US \$19.4 millones aproximadamente, o sea, un 70% del programa total.

Durante el período en comentario (1970-1973), la inversión efectivamente realizada en las diferentes monedas es la siguiente:

### CARRETERAS NACIONALES Y REGIONALES

Durante este período se continuó este Plan en la Construcción y Mejoramiento de los siguientes Proyectos:

#### LIMON - SIQUIRRES

Este proyecto está localizado en la zona Atlántica del país, su longitud total es de 58.7 Km.

El trabajo a efectuar consiste en la construcción total de la Carretera, es decir, terracería, superficie de ruedo, drenajes menores, alcantarillas mayores y puentes.



Limón- Siquirres



Puente sobre el Río Chirripó de 432 metros de largo, en la carretera entre Limón y Siquirres.

El ancho de la calzada será de 6.70 m. cubierta con pavimento asfáltico en caliente, sobre una base de agregados triturados graduación B-2. Los espaldones son de 1.80 m. de ancho cubiertos con pavimento asfáltico en caliente. El drenaje menor se hará mediante alcantarillas de caños de hormigón reforzado y las alcantarillas mayores se construirán con cajones de hormigón reforzado o con láminas multiplate de hierro corrugado.

Además se construirán 17 puentes menores y 3 puentes mayores, estos últimos sobre los ríos Barbilla con 99 metros, Pacuare con 317 metros y Chirripó con 430 metros. De los 17 puentes menores 3 serán de superestructura de vigas de acero y los restantes de vigas de hormigón preesforzado.

El 1º de junio de 1971, se firmó el contrato de construcción con la Empresa Constructora SAOPIM (Sociedad Anónima de Obras Públicas Industriales y Marítimas). Por un monto de Q 128,137,420.10 y con un plazo de entrega de 1260 días calendario.

A la fecha el Proyecto está terminado en un 72% con una inversión de ... Q 92.067,000.00.

Esta obra es parcialmente financiada por el Banco Mundial.

## TRES RIOS - CURRIDABAT

Localizado en la Meseta Central y une a los cantones de Curridabat y la Unión pertenecientes a las Provincias de San José y Cartago respectivamente.

La Vía Principal tendrá una longitud de 7.2 Km. El tráfico será restringido, pero se incluye la construcción de dos intersecciones a dos niveles, una se ubica en el cruce de Curridabat-San Pedro y la otra en el cruce de la carretera con la Radial Tres Ríos, esta última de 300 metros de longitud. Además se construirá 3 pascos inferiores, 4 superiores y 2.5 Kms de caminos marginales.

Se construirá un puente sobre el río La Cruz y dos puentes sobre el río Tiribí.

La vía principal tendrá dos pistas de 7.30 metros de superficie de ruedo cada una, separadas por una isla central de 8.20 metros de ancho y espaldones de 2.00 y 0.90 metros de ancho.

El Contrato de Construcción se firmó el 30 de octubre de 1973, con la Empresa Constructora Rawcon de Costa Rica S. A., por un monto de .....  
₡ 36.601.440.00, con un plazo de entrega de 840 días calendario. A la fecha el proyecto está terminado en un 21.4% con una inversión de .....  
₡ 7,831,171.85.

Esta obra está financiada por medio de un empréstito con el Banco Centroamericano de Integración Económica.



Proyecto Curridabat- Tres Ríos

## CARRETERA EL COCO - SAN RAMON

El Proyecto El Coco-San Ramón consistió en la construcción de una vía principal de 42 Kms de longitud entre el Aeropuerto Internacional Santamaría y la ciudad de San Ramón.

Es una carretera de dos carriles con pistas adicionales de ascenso en las gradientes fuertes para el tránsito de vehículos lentos, además caminos marginales, pasos a diferentes niveles, puentes y radiales, estas últimas con una longitud total de 4.8 Kms y habilitan a las ciudades de San Ramón, Naranjo y Grecia.

Este proyecto se construyó mediante contrato con las siguientes Empresas constructoras: Rawcon de Costa Rica S.A., y Carrez Internacional, el costo total del Proyecto fue de ₡ 96,288,450.00.

La obra quedó terminada y puesta al servicio el mes de diciembre de 1972.

La financiación de este proyecto se obtuvo a través de empréstitos con el Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE).



Puente sobre el Río Colorado



Carretera el Coco - San Ramón



Puente sobre el Río Póas

## RECONSTRUCCION Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA ARIZONA - PEÑAS BLANCAS

Proyecto de 101 Km esta localizado en la Provincia de Guanacaste, vertiente del Pacifico.

Los trabajos consistieron en movimientos de tierra, subbase granular, base granular, superficie de ruede en concreto asfáltico, mejoras visuales y ampliación de la sección típica para dar cabida a espaldones de un metro de ancho protegidos por carpeta asfáltica, para una superficie asfaltada de 8 metros.

Los trabajos se efectuaron mediante contrato con la Empresa Constructora Rawoon de Costa Rica S.A., éste se firmó el 16 de setiembre de 1970, y el proyecto quedó terminado el mes de marzo de 1974, con una inversión de .. \$ 34.896.293.37. El financiamiento de este proyecto se obtuvo a través de préstamos con el Banco Centroamericano de Integración Económica.

## PAVIMENTACION DE LA CARRETERA PAVONES - SIQUIRRES



Este Proyecto está localizado en las Provincias de Cartago y Limón. Tiene una longitud de 35.7 Km.

Los trabajos efectuados comprendieron terracería, subbase, base, tratamiento superficial tipo AT-70.

Los trabajos se efectuaron mediante un contrato firmado el 6 de julio de 1970 y el Proyecto fue terminado el mes de setiembre de 1973, con un costo de \$ 8,886,367.30. El proyecto fue parcialmente financiado por el AID.

## AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL "JUAN SANTAMARIA"

Los trabajos que realizan consisten en ampliación de 400 metros de pista de aterrizaje al lado Oeste con un ancho de 46 metros, la construcción de una pista de rodaje al Norte y paralela a la principal de 2031 metros a proximadamente y 22 metros de ancho junto con la conexión entre pistas, dos plataformas en la terminal con una superficie conjunta de 29,000 metros cuadrados y la repavimentación de la pista principal.

La superficie de ruedo consistirá en un pavimento de concreto asfáltico, sobre una base de agregados triturados. Sobre la pista actual se colocará pavimento de concreto asfáltico previa escarificación y remoción en un alto porcentaje de la capa existente. En la realización de esta obra se incluye terracería, drenaje menor demarcación de las pistas y trabajos de iluminación a efectuar por administración.

Estos trabajos se efectúan mediante contrato con las Constructoras B.T.A y Rafael Herrera Ltda., el contrato se firmó el 2 de diciembre de 1970 y a la fecha los trabajos están terminados en un 69.5% del costo probable de \$ 22,556,812.00, la inversión realizada es de \$ 15,685,557.18.

Este proyecto está financiado a través del Préstamo con el Banco Centroamericano de Integración Económica.

## SEGUNDA ETAPA DE CAMINOS VECINALES

Este Programa consta de 24 subproyectos con una longitud total de 315,89 Km y un costo probable de \$ 120,060,000.00.

Estos subproyectos están distribuidos por todo el país y a la fecha están totalmente terminados 18 subproyectos y 6 en construcción.

A la fecha este programa está terminado en un 63.0% con una inversión de \$ 75,643,000.00. Este programa se financia parcialmente por el BID.

# ESTUDIOS

## Costanera Sur:

Durante este período se terminaron los estudios y diseño final de la futura carretera en trámite de licitación la Sección Tárcoles-Jacó.

## San José, Heredia:

En el período 1970-1974 quedaron terminados totalmente el estudio y diseño final de dicha carretera.

## San José-Siquirres:

Quedó 100% terminado el estudio y diseño preliminar.

## San José-Puerto Viejo:

Quedó 100% terminado el estudio y diseño preliminar.

## Naranjo-Los Chiles:

Estudio y diseño final 100% terminados:

Los estudios se financian por el Banco Centroamericano de Integración Económica.



Llano Grande - La Turbina

## SEGUNDA ETAPA DE CAMINOS VECINALES

## PROYECTOS TERMINADOS

PROYECTO	KM	FECHA INICIO	FECHA TERMINAC.	INVERSION 1970-1974	COSTO ¢
Jicará-Lepanto	10.05	1/9/69	15/7/70	637,100.00	2,024,100.00
Llano Grande-La Turbina	7.55	8/9/69	24/10/72	1,838,000.00	2,331,000.00
La Marina-Pital	17.58	15/7/69	25/10/72	2,802,300.00	4,315,300.00
San Ramón-Zarcero	16.63	12/5/70	26/10/72	2,346,500.00	2,346,500.00
Cafias-Upala Sec.A	26.60	3/12/69	6/8/71	3,775,200.00	4,225,200.00
Puente Tenorio	60 mts	15/6/72	27/7/73	648,600.00	648,600.00
Dominica-La Fresca	8.57	11/6/72	3/8/73	1,646,900.00	1,646,900.00
Portegolpe-Matapalo	9.94	9/12/70	1/9/72	2,462,200.00	2,462,200.00
Puentes Menores San Miguel-Aguas Zarcas	110mts	14/1/72	24/7/73	1,216,300.00	1,216,300.00
Ptes Ríos Toro y Guayabo-Muelle San Carlos Boca Arenal	8.18	1/4/70	25/10/71	1,743,100.00	1,743,100.00
Boca Arenal - Terrón Colorado	3.70	6/11/71	11/5/72	603,500.00	603,500.00
Interamericana Puerto Moreno	14.02	3/1/72	10/8/72	2,450,500.00	2,450,500.00
Interamericana San Vito Sec.A.	19.62	10/9/71	25/9/73	4,224,400.00	4,224,400.00
San Miguel-Aguas Zarcas	22.88	29/1/71	1/11/73	6,050,400.00	6,050,400.00
Brasilito-Huacas Villarreal	13.06	18/6/71	20/12/72	2,626,900.00	2,626,900.00
Puente Sarapiquí y Accesos	1.40	20/2/71	15/6/73	1,873,700.00	1,873,700.00
Puente Savegre y Accesos	1.60	1/9/71	29/3/74	2,186,000.00	2,186,000.00

CAMINOS VECINALES  
SEGUNDA ETAPA  
PROYECTOS EN CONSTRUCCION

PROYECTO	KM	FECHA INICIO	FECHA CONCLUS. MAYO 70-74	INVERSION	COSTO ¢
La Fortuna-El Tanque Monterrey	20.40	7/9/73	----	1,368,600.00	8,570,000.00
Cañas-Upala Sec.B.	33.77	2/1/73	----	3,897,600.00	12,404,000.00
La Fresca-Jabillo	10.15	22/11/73	----	424,600.00	5,682,000.00
Interamericana-San Vito Sec. B	30.46	28/2/72	----	2,889,100.00	10,471,000.00
Westfalia-Penshurt.	22.36	20/12/72	----	8,064,100.00	18,018,000.00
Prailles-San Pablo de León Cortés	17.06	14/12/72	----	2,504,300.00	6,435,000.00

CARRETERAS NACIONALES Y REGIONALES

Y PUENTES

PROYECTOS TERMINADOS

PROYECTO	Km	Fecha Inicio	Fecha Terminac.	Inversión 1970-1974	Costo ¢
El Coco-San Ramón	42.0	7/1/68	8/12/72	55,201,151.00	96,288,450.00
Pavimentación Pavones-Siquirres	35.7	6/7/70	7/9/73	8,886,367.30	8,886,367.30
Arizona-Peñas Blancas	100.9	16/9/70	15/3/74	34,896,293.37	34,896,293.37
Puente Río Durazno	---	23/11/72	8/8/73	256,406.00	256,406.00
Puente Río Tiribí	---	23/11/72	30/9/73	330,387.50	330,387.50

CARRETERAS NACIONALES Y REGIONALES

EN CONSTRUCCION

PROYECTO	KM	FECHA INICIO	FECHA TERMINAC.	INVERSION MAYO 70-74	COSTO ¢
Línón-Siquirres	58.7	2/7/71	----	92,067,012.50	127,753.820.90
Tres Ríos Curridabat	7.2	31/10/73	----	7,831,171.85	36,601,440.00
Interamericana Frailes	10.6	11/12/70	----	1,949,955.77	2,769,531.60
Frailes-Río - Alumbre	8.9	15/3/73	----	1,239,622.47	2.216,480.00
Puente Río Abangares	35 mts	9/11/73	----	95,036.30	356,581.00

De acuerdo a la Ley No. 5128, publicada en la gaceta No.223 del 7 de diciembre de 1972, se autorizó al Poder Ejecutivo para que a través del Ministerio de Obras Públicas y Transportes contratara por Licitación Pública, el financiamiento y suministro de materiales y estructuras para puentes hasta por la suma de ₡ 10,000,000.00 (diez millones de colones).

El día 31 de marzo de 1973, se publicó el cartel respectivo para recibir ofertas hasta el 31 de mayo de 1973; posteriormente se amplió el plazo - al 2 de julio de 1973. Una vez recibidas las ofertas se adjudicó una parte de la licitación a la United States Steel International Limited, consistente en 10 estructuras de acero listas para montar en sitio. El monto de esta primera adjudicación fue de ₡ 6,116,723.20.

Luego se procedió a sacar otra licitación el 27 de noviembre de 1973, para poder completar la autorización del restante monto de los diez millones de colones. Esta segunda licitación fue por cinco (5) nuevas estructuras tipo Bailey y materiales para poder fabricar unas 80 estructuras más pequeñas, con un peso de 1,296,062 kilogramos.

Las cinco estructuras tipo Bailey se adjudicaron a Distribuidora Comercial Agro Tico Ltda., por un monto de 56,073.61 Libras Esterlinas Inglesas.

Los materiales se adjudicaron a la United States Steel International - Steel, por la suma de ₡ 3,383,063.69.

Con las estructuras y materiales así comprados, el Ministerio piensa resolver el problema de falta de puentes en muchos lugares del país.

Entre las estructuras principales que se podrán construir, está el puente sobre el Río Tempisque, en la carretera Guardia-Liberia-Santa Cruz, que es insuficiente y que es de una vía, a uno nuevo de dos vías. Otros puentes que se harán usando estos materiales, son los siguientes:

Puente sobre Río Blanco, carretera que une a la población de La Fresca

Puente sobre Río Tullín, en camino La Gloria-Las Delicias.

Puente sobre Río Chachagua, camino San Isidro-La Fortuna

Puente sobre Río Corobicí, camino Palmira-carretera Cañas-Upala

Puente sobre Río General, camino Los Chiles-General Viejo

Puente sobre Río Camaronal, camino La Guinea Ortega

Puente sobre Río Santiago, camino Zaragoza-Santiago

Puente sobre Río Fejiballe, camino Oriente-Cooperativa

Puente sobre Río Chires, carretera Puriscal-Parrita

Puente sobre Quebrada Honda, carretera Puerto Moreno-Quebrada Honda  
 Puente sobre Río Sarapiquí, camino Puerto Viejo-Margen Izquierda,  
 Puente sobre Río Lajas, camino Turrialba-Peralta  
 Puente sobre Río Guayabo, camino Turrialba-Peralta  
 Puente sobre Río Virilla, carretera San José-Santo Domingo  
 Puente sobre Río Ron Ron, camino Florencia-Jabillo  
 Puente sobre Jabillos, camino Florencia-Jabillos  
 Puente sobre Río La Balsa, camino San Ramón-San Lorenzo  
 Puente sobre Río María Aguilar, carretera Heredia-Sarapiquí  
 Puente sobre Río Cariblanco, carretera Heredia-Sarapiquí  
 Puente sobre Río Pacuar, camino Interamericana-La Angostura  
 Puente sobre Río Pacuar, camino San Isidro General-La Esperanza.



Puente sobre el Río San Andrés. Proyecto Huacas - Villareal

ACTIVIDADES ESPECIALES EN  
MANTENIMIENTO DE CARRETERAS

RUTA 1. SAN JOSE-HEREDIA-ALAJUELA

Se colocó una carpeta asfáltica en la sección comprendida entre el puente sobre el Río Torres y el Primer Amor. Ampliación y asfaltado entre el puente sobre el Río Segundo y la intersección con Ruta 3.

RUTA 3 AUTOPISTA GENERAL CAÑAS.

Se colocó una carpeta asfáltica en una longitud de 11 Kms y con un ancho total de 14.60 metros.

RUTA 10. CARTAGO-TURRIALBA

Se reconstruyó el tramo comprendido entre Paraíso y Cervantes, en una longitud de 12 Kms.

RUTA 11. ATENAS-SAN MATEO

Se inició la reconstrucción de esta carretera en la sección Atenas- Estanquillos, con una longitud de 9 Kms.

RUTA 12. EMPALME-SANTA MARIA DE DOTA

Se inició el asfaltado de esta Ruta en una longitud de 14 Kms.

RUTA 17. BARRANCA-PUNTAARENAS

Se colocó nueva carpeta asfáltica en una longitud de 15 Kms.

RUTA 102. TIBAS-MORAVIA-CORONADO

Está proceso de reconstrucción en una longitud de 8 Kms.

RUTA 104. SABANA-PAVAS

Se colocó nueva carpeta asfáltica en toda su longitud.

RUTA 110. SAN JOSE-HATILLO-AIAJUELITA

Se amplió y asfaltó esta carretera en 4 Kms

RUTA 113. HEREDIA-SAN RAFAEL

Se amplió y asfaltó en 2 Kms.

RUTA 124. ALAJUELA-CIRUELAS

Se amplió y asfaltó 6 Kms.

RUTA 140. CIUDAD QUESADA-LA MARINA

Se inició la reconstrucción de este tramo en una longitud de 10 Kms

RUTA 146 SAN PEDRO DE POAS-SABANA REDONDA-POASITO

Se inició la reconstrucción de esta ruta en una longitud de 15 Kms.

RUTA 151. COMUNIDAD-PLAYAS DEL COCO.

Se inició los trabajos de reconstrucción en la sección Comunidad-Sardinal, con una longitud de 8 Kms.

RUTA 231. CARTAGO-AGUACALIENTE

Se pavimentó esta ruta en una longitud de 4.4 Kms.

RUTA 240 LIMON-PORTETE

Se iniciaron los trabajos de reconstrucción de este tramo de 5.3 Kms.

En colaboración con la Municipalidad de San José se ampliaron:

Avenida Segunda

Calle 42 (Costado Este de La Sabana)

Avenida Las Américas

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO: PRINCIPALES CANTIDADES REMOVIDAS O  
 USADAS DE MATERIALES EN EL MANTENIMIENTO DE LA RED  
 DE CARRETERAS DURANTE EL PERIODO

	Movimiento de tierra (M3)	Lastre o grava (M3)	Asfalto mezclado (M3)
<u>REGION NORTE</u>	260.000	338.000	24.124
Zona 1	75.400	48.700	9.794
Zona 2	47.500	87.900	2.919
Zona 3	42.500	63.200	6.500
Zona 4	94.600	138.200	4.911
<u>REGION CENTRAL</u>	248.000	104.000	26.860
Zona 1	124.000	11.900	21.010
Zona 2	124.000	92.100	7.850
<u>REGION SUR</u>	376.000	272.000	21.016
Zona 1	167.300	130.500	20.116
Zona 2	185.000	107.500	500
Zona 3	23.700	34.000	400
<u>TOTALES</u>	<u>884.000</u>	<u>714.000</u>	<u>74.000</u>

LONGITUD DE TRABAJOS REALIZADOS Y PRINCIPALES  
CANTIDADES DE MATERIALES REMOVIDAS O USADAS  
EN CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO  
DE CAMINOS VECINALES

	LONGITUD (Kms)	MOVIMIENTO DE TIERRA (M3)	LASTRE O GRAVA (M3)
<u>REGION NORTE</u>	1.900	900.000	722.000
Zona 1	600	290.000	228.000
Zona 2	200	125.000	76.000
Zona 3	300	160.000	114.000
Zona 4	800	325.000	304.000
<u>REGION CENTRAL</u>	1.600	750.000	640.000
Zona 1	700	250.000	280.000
Zona 2	900	500.000	360.000
<u>REGION SUR</u>	1.300	650.000	560.000
Zona 1	600	275.000	259.000
Zona 2	500	260.000	216.000
Zona 3	200	115.000	85.000
<u>TOTALES</u>	<u>4.800</u>	<u>2.300.000</u>	<u>1.922.000</u>

DISTRIBUCION POR REGIONES Y ZONAS DE LAS  
CARRETERAS MANTENIDAS DURANTE EL PERIODO

DIVISION ADMINISTRATIVA	CAMINOS		
	NACIONALES Km	REGIONALES Km	VECINALES Km
<u>REGION NORTE</u>	695	329	300
Zona 1	206	127	52
Zona 2	78	92	71
Zona 3	132	39	45
Zona 4	279	71	132
<u>REGION CENTRAL</u>	204	290	48
Zona 1	90	181	-
Zona 2	114	109	48
<u>REGION SUR</u>	610	231	43
Zona 1	201	192	-
Zona 2	409	5	21
Zona 3	-	34	22
<u>TOTALES</u>	<u>1509</u>	<u>850</u>	<u>391</u>

TRABAJOS EFECTUADOS EN MANTENIMIENTO DE PUENTES

Zona	Ruta	Localización	In construcción	Reconstrucción o reparación	Construido	Trabajos de pintura
N-1	1	Alajuela-Grecia-Naranjo	---	---	Itiqués	Río Grande
	122	San Rafael Ojo de Agua-San Antonio	---	---	---	---
	124	Alajuela-Ciruelas	---	Río Segundo	---	---
		---	---	---	El Burro	---
		---	---	---	Sardinas	---
		---	---	---	Villa Bonita	---
	135	Palmares-Atenas	---	Cajón	---	---
		Palmares	---	---	Santiago	---
		La Balsa-Cataratas-San Lorenzo	---	---	---	---
		---	---	---	Cataratas	---
		---	---	---	La Balsa	---
		---	---	---	San Luis I	---
		---	---	---	San Luis II	---
		---	---	---	Cataretitas	---
		---	---	---	Chamanga	---
		Nuestro Año	---	Virilla	---	---
N-2	9	Vera Blanca-San Miguel	---	El Angel	---	---
	140	Quesada-Pital	---	Zapotal	---	---
		---	---	La Ceiba	---	---
N-2	142	Florencia-La Fortuna	Chachagua	Jabillos	La Habana	Pefas Blancas
		---	---	El Peje	Burío	---
		---	---	---	Fortuna	---
		---	---	---	Chachaguita	---
		---	---	---	Burro	---
		Sarepiquí	---	Tirimina	Queb. Grande	---
		---	---	---	Arrieta	---
		Colonia Virgen del Socorro	---	---	San Fernando	---
		La Fortuna-Monterrey	---	---	La Guaria	---
		El Tanque-La Fortuna	---	---	Fortuna	---
		San Rafael de Platanar	---	---	Platanar	---
	15	Zeroero-Ciudad Quesada	---	---	---	La Vieja
N-3	1	Interamericana	---	---	---	Barranca
		---	---	---	---	Naranjito
		---	---	---	---	Naranjo
		---	---	---	---	Ciruelas
		---	---	---	---	Seco
		---	---	---	---	Aranjuez
		---	---	---	---	Sardinal
		---	---	---	---	Guacimal
		---	---	---	---	Congo
		---	---	---	---	Lagarto

Continuación cuadro Mantenimiento de Puentes

Zona	Ruta	Localización	En construcción	Reconstrucción o reparación	Construido	Trabajos de pintura		
N-3	11	Aterras-San Mateo	---	---	Cuajiniquíl	---		
		Orotina-Turrubares	---	Pasos Agres	---	---		
		Jicaral-Playa Naranjo	---	---	Montaña Grande	---		
		---	---	---	Lepanto	---		
		---	---	---	Cabo Blanco	---		
		Jicaral-Dominica-La Fresca	---	---	La Fresca	---		
		Abangares	---	---	Santa Lucía	---		
		Esperita	---	San Jerónimo	---	---		
		Tárcoles-Jacó	---	---	Cafía Blanca	---		
						Turcolitos	---	
N-4	21 A	Santa Cruz-Santa Bárbara-Nicoya	---	Santa Bárbara	Guatíl	---		
		151 Comunidad-El Coco	---	Cortés	---	---		
		152 Santa Cruz-Tamarindo	---	Sonoyo	Villarreal	---		
		---	---	---	Cafía Fístola	---		
		---	---	---	Negro	---		
		Libano-Tilarén	---	---	El Muerto	---		
		Tilarén	---	---	Casa Blanca	---		
		Cafías	---	Bebedero	Vergel	---		
		Nicoya	---	---	San Lorenzo	---		
		Interamericana-Cafías Dulces	---	---	La Chancha	---		
		La Cruz	---	---	San Dínas	---		
		N-4		Cafías Dulces	---	---	Lustral	---
				Casino a Talolinga	---	---	San Lázaro	---
Carrillo	---			---	Chalaco	---		
27 de Abril-Paraiso	---			---	Seco	---		
Porvenir-Upala	---			---	Porvenir	---		
Montecristo-Upala	---			---	Cuatro Bocas	---		
San Jorge-Upala	San Jorge			---	Montecristo	---		
Colonia Pantarenas	---			---	---	---		
Montecristo	Chimarría	---	---	---				
C-1	101	Copey-Colina	---	---	Los Rivera	---		
		220 San Jerónimo de Moravia	---	Santa Rosa	---	---		
		San Jerónimo-San Isidro	---	---	Pará	---		
		San Isidro de Heredia	---	---	Tibasito	---		
		113 San Rafael-El Gallito	---	---	Las Vueltas	---		
C-2	222	Parrita-Playones	---	---	Pirris	---		
		Tarabaca-Frailes	---	---	Conejo	---		
		San Juan de Dios-Desapareados	---	Jericó	---	---		
		Acosta-Palmichal	---	---	Chirraoa	---		
		Acosta-Sabanilla	---	Quebr. Grande	---	---		
		Turrubares	Tulín	---	---	---		
		Turrubares	San Luis	---	---	---		

Continuación cuadro Mantenimiento de Puentes

Zona	Ruta	Localización	En construcción	Reconstrucción o reparación	Construido	Trabajos de pintura		
S-2	16	Villa Neilly-Sabalito	---	---	Cónamo	---		
		---	---	San Francisco	---			
		---	Cafío Seco	---	---	---		
	22	San Isidro-Barú	Interamericana-San Pedro	---	---	Campitos	---	
			Interamericana-General Viejo	---	---	Quebr. Cacao	---	
		Pacuar-Pejibaye	---	---	Pejibaye	---	---	
			---	---	Los Reyes	---	---	
		Interamericana-Voloón	---	---	Pacuar	---	---	
			---	---	---	Quebr. Seca	---	
		Chiles de General Viejo	General Osa	General Olla Cero	---	---	Peje	---
			---	---	---	---	Balsar	---
		2	Interamericana	---	---	---	---	La Sonita
				---	---	---	---	Disciplina
	---			---	---	---	Curré	
	---			---	---	---	Sonador	
	---			---	---	---	Puerto Nuevo	
	---	---	---	---	La Unión			
---	---	---	---	Ceibo				
S-3	241	Limón-La Bomba	---	Westfalia	Cieneguita	---		
		Talamanca	Volio	Pandora	Hotel Creek	Cuba-Creek		
		---	---	Hone Creek	---	---		
		Veintiocho Millas-Zent	---	Chirripó	---	---		
		Blanco Peje	---	---	Quebr. Rodríguez	---		
		---	---	---	San Antonio	---		
		Florida-Guácimo	---	---	Guácimo	---		
		---	---	---	Precipita	---		
		Guácimo-Guápiles	---	---	Jiménez	---		
		Limón-Pueblo Nuevo-Santa Rosa	---	Santa Rosa	---	---		
---	---	Limoncito	---	---				

Continuación cuadro Mantenimiento de Puentes

Zona	Ruta	Localización	En construcción	Reconstrucción o reparación	Construido	Trabajos de pintura
C-2		San Pedro de Tarrazú	---	---	Parrita Chiquito	---
S-1	10	Cartago-Turrialba	---	Birrisito	Páez	---
		---	---	Birris	---	---
		---	---	Quebr.Honda No.1	-	---
		---	---	Quebr.Honda No.2	-	---
		---	---	Naranjo	---	---
224	Orosi	---	---	---	Quebr.Orosi	---
225	Pejibaye	---	---	Pejibaye	---	---
	---	---	---	Atirro	---	---
226	Jucó-Palomo	---	---	Palomo	---	---
230	Santa Cruz	---	---	---	Los Gemelos	---
	Pacayas-Santa Cruz	Birris	---	---	---	---
230	Pacayas-Santa Cruz	---	---	---	Turrialba	---
228	Tejar-Tablón	---	---	Reventado	---	---
232	La Suiza-Moravia	---	---	Grano de Oro	---	---
236	Guadalupe-Tejar	---	---	Santa Marta	---	---
	Cervantes-Pacayas	---	---	---	Cantarilla	---
	El Socorro-Cartago	---	---	---	Navarro	---
	Santa Cruz de Turrialba	---	---	---	Guayabito	---
	Turrialba-San Juan Norte	---	---	---	Colorado	---
	Socorrito-Florida	Bonilla	---	---	---	---
S-2	14	Río Claro-Golfito	Km-20	---	Agua Buena	---

## ADMINISTRATIVO FINANCIERO

El Departamento Administrativo Financiero de Vialidad tiene como responsabilidad básica dentro de la Dirección General de Vialidad, la dirección de las funciones operativas y de asesoría en todo lo relacionado a aspectos financieros y contables. Dentro de lo financiero-contable, es de mucha importancia y a la que se le da mayor énfasis, es el manejo de los préstamos otorgados al Ministerio de Obras Públicas y Transportes por instituciones de crédito, para la realización de estudios y construcción de obras de infraestructura.

Es interesante mencionar además que, paralelamente a estos fondos, como una función típica de este Departamento, también importante, son los trámites y controles de los presupuestos ordinarios y extraordinarios asignados a diferentes direcciones del Ministerio de Obras Públicas y Transportes.

Análisis de las principales labores realizadas por el Departamento Administrativo-Financiero de Vialidad durante el período de 1970-1974.

- 1) Control de empréstitos y trámites de desembolsos. El Departamento durante el período mencionado anteriormente ha controlado préstamos por un monto de \$76.2 millones, equivalente a \$ 504.3 millones, según el siguiente detalle.

	En millones de \$	En millones de \$
Dirección General de Vialidad	445.0	7.2
Dirección de Obras Portuarias	12.6	1.9
Dirección de Aviación Civil	37.1	5.6
Dirección Carretera Interamericana	9.6	1.5
<u>TOTAL</u>	504.3	76.2

La Dirección General de Vialidad durante el período de 1970-1974, de los préstamos otorgados por un monto de \$ 445.0 millones (US \$67.2 millones) ha aplicado un 95% del monto total en la construcción de carreteras y caminos, con adquisición de equipo móvil liviano y pesado: el 5% para estudios de factibilidad económica.

A continuación se indica una distribución de los principales préstamos aplicados a programas de Obras y proyectos individuales, y estudios técnicos ejecutados por la Dirección General de Vialidad.

FINANCIACION CONSTRUCCION DE VIAS Y MANTENIMIENTO  
DE CARRETERAS Y ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD

	<u>Millones de</u> US \$	<u>Millones de</u> ¢
Programa de Caminos Vecinales, 1º Etapa	4.0	26.5
Programa de Caminos Vecinales, 2º Etapa	7.5	49.7
Proyecto El Coco-San Ramón	14.1	93.1
Proyecto Siquirres-Limón	15.7	103.9
Proyecto Arizona-Peñas Blancas	8.9	59.1
Ampliación Aeropuerto Santamaría	2.1	13.9
Carridabat-Tres Ríos	<u>4.9</u>	<u>32.6</u>
<u>SUB-TOTAL</u>	57.2	378.8
Mantenimiento de Carreteras compra de equipo y otros gastos	<u>7.1</u>	<u>47.0</u>
<u>TOTAL</u>	<u>64.3</u>	<u>425.8</u>



Interamericana Sur

	MILLONES DE US \$	MILLONES DE ₡
<u>ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD</u>		
Naranjo-Los Chiles	0.6	4.0
San José-Siquirres-San José- Puerto Viejo	1.4	9.3
Costanera Sur	0.5	3.3
Tilarín-Puerto Viejo	0.4	2.6
	<u>2.9</u>	<u>19.2</u>
<u>TOTAL GENERAL</u>	<u>57.2</u>	<u>445.0</u>

Fuente: Departamento Administrativo-Financiero.

De las anteriores cifras, es de hacer notar que se refieren únicamente al financiamiento externo, toda vez que, el Gobierno de Costa Rica para los años 1970-1974 ha contribuido con sus propios fondos al financiamiento de estas obras y estudios por un monto total de 185.9 millones detalle en cuadro 1) que junto a la cifra real de fondos externos invertida en el mismo período, nos da un gran total de ₡ 417.5 millones en obras viales.

## 2) Control de Presupuestos

En base a las cifras significativas según lo demuestra el cuadro anteriormente citado y la variedad de programas que lo componen, este Departamento, ha especializado personal en el manejo de presupuestos, motivo por el cual, ha desarrollado técnicas de controles presupuestarios y sistemas que permiten una adecuada distribución de las partidas del presupuesto asignado a la Dirección General de Vialidad.

Entre las partidas que merecen nuestra mayor atención, son entre otras, las correspondientes al pago de contratos, que abarcan desde pagos por concepto de servicios profesionales (Estudios de Factibilidad Económica y Consultorías) y los orientados específicamente a los contratos de construcción de obras.

	US\$ Inversión BID (Millones)	US\$ Inversión GCR (Millones)	TOTAL \$
Total 27 Proyectos	4.4	10.7	15.1

Ver detalle en cuadro No. 2

## MANTENIMIENTO DE CARRETERAS NACIONALES Y REGIONALES

La AID como participación en este programa concedió un préstamo por un monto de US \$ 7.1 millones, del mismo se destinaron partidas para la compra de equipo de mantenimiento y talleres, gastos de consultoría y entrenamiento de personal de la Dirección General.

El Departamento Administrativo-Financiero, conjuntamente con los Consultores de la firma Capitol Engineering Corporation y Espíritu Sallas, preparó para el programa, un manual de costos por secciones de control y por funciones o sea por tipo de trabajo. Para los costos de mantenimiento, las secciones de control permiten registrar en forma ordenada información relacionada con las operaciones de la Dirección General de Vialidad en las diferentes Regiones y Zonas del país.

En el programa de mantenimiento de Rutas Nacionales y Regionales se ha llegado a obtener un programa basado en datos estadísticos que puedan llegar a dar una proyección de los costos más acordes con la realidad; estando en capacidad de suministrar los costos aplicados a cualquier Sección de Control.

Además de las labores anteriormente mencionadas, la División de Costos ha tenido como objeto principal llevar los costos de las obras realizadas por la Dirección General de Vialidad en el territorio nacional; en los distintos programas a que está abocada ésta.



Camino vecinal Westfalia - Peshurst

Los programas a los que se le han llevado contabilidad de costos son los siguientes:

- a) Obras por Administración
- b) Carreteras Nacionales (por contrato)
- c) Planes Cooperativos (MOPT-Municipalidades)

#### Costo de Mantenimiento de Rutas Nacionales y Regionales

En las Obras por Administración incluyendo Caminos Vecinales de Primera y Segunda Etapa se registró un monto de  $\$ 49.6$  millones, en 70 obras, de las cuales han sido concluidas 18, quedando por terminarse 52

El Programa de Construcción de Vías, entre el período de 1970-1973, según registro de costo asciende a la suma de  $\$ 501.4$  millones,



Proyecto Agua Caliente- Cartago

## SEGUNDA ETAPA DE CAMINOS VECINALES

## COSTOS APLICADOS POR OBRAS

AL 31 DICIEMBRE 1973.

Cod.	PROYECTOS	PARTICIPACION		
		GOBIERNO	BID	TOTAL
4201	Jicaral - Lepanto	1.831.542.19	1.083.625.48	2.915.167.67
4202	Llano Grande-La Turbina	2.610.650.41	1.251.636.22	3.862.286.63
4203	La Marina-Pital	4.453.521.65	2.270.645.32	6.724.167.47
4204	San Ramón -Zarcelero	3.274.405.08	1.035.667.55	4.310.072.63
4205-A	Cañas Upala-Secc. A	4.163.034.09	2.249.139.23	6.412.173.32
4205-AP	Puente Tenorio	566.005.21	309.053.31	875.058.52
4205-B	Cañas - Upala - Secc. B	5.479.949.78	1.632.470.82	7.112.420.60
4206	Dominica - La Fresca	1.642.793.59	777.402.96	2.420.196.55
4207	Portegolpe - Matapalo	2.438.990.89	1.133.710.46	3.572.701.35
4208-A	San Miguel - Aguas Zarcas	6.537.676.73	2.162.919.32	8.700.596.05
4208-B4P	4 Puentes San Miguel Aguas Zarcas	1.311.554.42	523.092.12	1.834.646.54
4208-C2P	Puentes Toro y Guayabo	2.943.287.74	1.479.076.26	4.422.364.00
4209	La Fortuna -El Tanque - Monterrey	2.052.820.27	342.390.84	2.395.211.11
4210	Monterrey - Arenal	293.984.32	-----	293.984.32
4211-A	Muelle San Carlos Boca Arenal	1.619.357.49	965.777.00	2.585.134.49
4211-B	Boca Arenal - Terrón Colorado	591.899.72	278.851.47	870.751.19
4212	La Fresca - Jabillo	1.034.571.63	30.687.83	1.065.259.46
4213-A	Interamericana - San Vito, Sec. A	4.299.770.52	1.981.923.47	6.281.693.99
4213-B	Interamericana - San Vito, Sec. B	4.288.434.45	1.261.045.86	5.549.480.31
4214	Interamericana - Puerto Moreno	2.470.456.52	1.089.486.13	3.559.942.65
4216	Westfalia - Penshurst	7.328.133.20	2.798.335.48	10.126.468.68
4217	San Isidro - San Lorenzo	17.664.35	-----	17.664.35
4219	Villarreal-Huacas-Brasilito	2.575.800.74	1.290.488.68	3.866.289.42
4220	San Pedro - Vara Blanca	3.286.42	-----	3.286.42
4221	Frailes - San Pablo de León Cortés	3.268.952.47	2.075.253.07	4.344.205.54
4222	Puente Sarapiquí	1.847.571.81	883.410.56	2.730.982.37
4223	Puente Savegre	1.798.091.18	777.121.99	2.575.213.17
		70.744.206.87	28.683.211.93	99.427.418.80
	Compra de equipo	46.668.00	389.565.00	436.233.00
	<b>TOTAL</b>	<b>70.790.874.87</b>	<b>29.072.776.93</b>	<b>99.863.651.80</b>
	Equivalente en US\$	10.693.485.62	4.391.658.15	15.085.143.77

NOTA: Estos costos incluyen los Costos aplicados por Construcciones, Intereses, comisiones, diferencias en cambios, amortización equipo, Consultoría, Inspección, Auditoría Externa, Ingeniería Preliminar e Ingeniería de Construcción.

## AREA METROPOLITANA

En el Area Metropolitana se puso especial interés en avanzar el diseño de algunos proyectos con el fin de preservar el derecho de vía del Plan de Revisión Vial del Area Metropolitana.

Carretera Circunvalación	20.0 Km
Carretera Intercantonal	40.0 Km
Radial Alterna Escazú	6.0 Km
Radial Zapote-Curridabat	4.0 Km
Radial San José-Tibás Este	2.7 Km
Radial Sabanilla	5.1 Km
Radial Moravia Oeste	3.0 Km

## PROYECTOS VARIOS

De proyectos varios se diseñaron algunas Autopistas, Carreteras y Caminos Vecinales, entre los cuales se pueden destacar los siguientes:

Curridabat-Tres Ríos	7.0 Km
Sabana-Escazú-Santa Ana-Ciudad Colón	18.0 Km
Santa Ana-San Antonio de Belén	5.0 Km
Interamericana-Frailes	10.0 Km
Frailes-Río Alumbre	10.0 Km
Río Alumbre Tarbaca	8.0 Km
Accesos al Aeropuerto de Pavas	3.0 Km
Calle Morenos-Hatillo	0.4 Km
Cartago-Agua Caliente	4.0 Km
Desvío Cuesta Los Madriz	1.4 Km

Pueblo Nuevo-Parque Vargas	4.0 Km
Linón-Liverpool	3.0 Km
Liberia-Peñas Blancas	70.0 Km
Calle Los Negritos	0.7 Km
Ciudad Quesada-Florencia	10.0 Km
Calle El Guayabal-Meredia	1.2 Km
Gravilias-San Lorenzo	0.8 Km
Santa Cruz-Tamarindo	33.0 Km
Desvío Entrada Siquirres	1.7 Km
Cambio alineamiento Westfalia-Penshurst	4.0 Km
Radial-Palmare	1.0 Km
San Antonio de Belén-Autopista Rta 1	7.0 Km
Ciudad Colón-Río Grande (Parte)	20.0 Km
<u>Proyectos varios que se trabajaron parcialmente:</u>	
Nicoya-Sámara	36.0 Km
Monterrey San Rafael de Guatuso	25.0 Km
Jabillo-Bejuco	23.0 Km
La Pajuela-Ruta 141-La Marina	20.0 Km
Lepanto-Playa Naranja	10.0 Km
Pital-Boca Tres Amigos	24.0 Km

#### ANTEPROYECTOS

Se realizaron varios anteproyectos entre los cuales se pueden destacar - los siguientes:

Esparta-Playas de Iña Ana	11.0 Km
Tárcoles Herradura	8.0 Km
Zapote-Curridabat	4.0 Km
Tres Ríos-Taras de Cartago	5.5 Km

Curríabat-Coris	18.0 Km
Ciudad Colón-Caldera	60.0 Km

#### Intersección de la Sabana

Además fue necesario anteproyectar varias intersecciones, principalmente entre Radiales y la Carretera Intercantonal, Radiales y Circunvalación Nacional y otras varios.

#### PROYECTOS POR CONTRATO

Durante el período en mención fueron diseñados o están en proceso los siguientes proyectos:

Radial San José-Heredia	Consultora INDECA Ltda.
Naranjo-Los Chiles	Consultora WESTERN T.R.
San José-Siquirres- Puerto Viejo	Consultora B.E.L.



Proyecto La Marina - Pital

## LABORATORIO DE MATERIALES.

Durante este período se efectuaron un total de 51490 pruebas para diversos materiales tales como suelos, agregados, asfaltos, concretos, aceros, tubos de concreto, etc.

De los estudios de suelos efectuados con máquina perforadora a fin de determinar su capacidad de soporte para la cimentación de puentes, se perforaron un total de 5033 metros.

Se ha proseguido con la inspección de la producción de tubos de concreto con y sin refuerzo producidos en las fábricas de Pretensados Nacionales S. A. y Productos de Concreto S. A., que se utilizan en los proyectos viales del Ministerio de Obras Públicas y Transportes y los usados por el Servicio Nacional de Acueductos y Alcantarillados en el Proyecto "Cinco Ciudades", mediante acuerdo entre el Ministerio de Obras Públicas y Transportes y el S. N. A. A. El total de tubería inspeccionada fue de 55200.

Se efectuaron diseños de mezcla asfáltica de hormigón a pedido de los Ingenieros del Departamento de Obras por Contrato para usarlos en las Obras Viales y Puentes que se construyeron por licitación.

Para las obras de construcción vial por licitación y algunos de mantenimiento, se recomendaron los diseños de espesores de pavimentos.

Se presentaron las siguientes recomendaciones de capacidad de soporte y estudio de suelos y perfiles para cimentar una cantidad aproximada de 50 puentes.

Se prestó colaboración a Municipalidades, I. F. A. M., Direcciones de Obras Portuarias, Transporte Automotor, Edificaciones Nacionales, JAPDEVA, Municipalidad de San José, Universidad de Costa Rica, S. N. A. A., etc.

## DEPARTAMENTO DE EQUIPO

A través de sus secciones el Departamento atiende todos los asuntos relacionados con la maquinaria, que van desde confección de especificaciones para compra de equipos, estudio de ofertas, recibo de equipos nuevos, selección y adiestramiento de operadores y mecánicos, mantenimiento y reparación de maquinaria, control de vehículos etc., hasta terminando con los trámites de desecho y exclusión de equipos del Patrimonio Nacional. El Departamento frecuentemente efectúa pruebas de operación para el otorgamiento de licencias, lo mismo que exámenes para mecánicos y personal de taller.

Se efectúan inspecciones periódicas para evaluar el estado del equipo y sugerir técnicas de mantenimiento a través de recomendaciones directas o folletos que se confeccionan en el Departamento.

En el Taller Central se efectúan reparaciones de vehículos livianos y maquinaria pesada. Sus secciones de mecánica de banco y puentes prestan gran labor a la comunidad en la confección de cerchas, portones, puentes etc.

En lo que respecta a trabajos realizados para otras Direcciones del Ministerio, nuestro personal ha efectuado estudios y prestado servicios de asesoría a la Dirección de Transporte Automotor (inspecciones de auto buses, pruebas de operadores). Dirección de Aviación Civil (diseño de aire acondicionado de Aeropuerto Juan Santamaría, diseño de plano eléctrico de ese Aeropuerto,

A través de las secciones de Mantenimiento de edificios, Eléctrica y Fontanería, colaboramos con otros Ministerios que no poseen tal servicio.

El campo de acción del Departamento de Equipo no está definido todavía. Podríamos decir que todo nuestro trabajo, en un 80% está dirigido a la atención y control de los equipos pertenecientes a la Dirección de Vialidad. Los equipos pertenecientes a las Direcciones de Obras Portuarias, Aviación Civil, Proyectos, etc, no están bajo nuestro control, aunque sí llevamos las tarjetas de sus activos, hacemos los trámites de inclusión en Patrimonio Nacional, etc.



Proyecto Villarreal - Huacas - Brasillito

# PLANIFICACION

## ESTUDIO DE TRANSPORTES DEL AREA METROPOLITANA DE SAN JOSE

El crecimiento del Area Metropolitana de San José ha venido originando serios problemas de congestionamiento, que tienen a agravarse si no se introducen mejoras en el sistema de transportes. Considerando que para realizar estas mejoras se requiere una planificación cuidadosa de la totalidad del sistema del transporte metropolitano, el Ministerio de Obras Públicas y Transportes solicitó en 1965 a las Naciones Unidas asistencia para llevar a cabo tales estudios.

Al hacerse más urgente la necesidad de contar con bases sólidas para la planificación del transporte urbano, se iniciaron en 1970 gestiones para revivir el proyecto, las cuales culminaron con éxito en 1972 al respaldar el PNUD la solicitud de Costa Rica, mediante una donación de 658 mil dólares, para la realización de un estudio con los siguientes propósitos básicos: a) determinar los medios para mejorar la utilización de las obras y servicios de transporte existentes y seleccionar las inversiones adicionales que deban realizarse a corto plazo (1973-75); b) preparar un programa de mejoras en el tránsito y los transportes para el mediano plazo (1975-80); c) seleccionar proyectos a estudiar en el período 1975-80 para formular un plan de transportes para el largo plazo (1980-90) y; d) capacitar personal técnico costarricense para mantener actualizado el estudio y establecer un proceso continuo de planificación del transporte metropolitano.

A principios de 1973 se emprendieron los trabajos en las oficinas de la Dirección General de Planificación del MOPT, mediante la labor conjunta de un equipo de especialistas de la firma consultora Alan M. Voorhees & Associates y personal técnico y auxiliar de la citada Dirección, bajo la supervisión del Banco Mundial como organismo de ejecución del proyecto, y con la participación de un Comité Consultivo constituido con delegados del MOPT, INVU, ORIPLAN e IFAM.

La primera etapa del estudio se completará en dos fases. La primera, concluida a fines de 1973, se dedicó a los problemas existentes sobre tránsito y transportes, a los programas de acción inmediata y a la reco-



En su mesa de trabajo, el grupo de Expertos en Transportes de una compañía consultora de Estados Unidos, que asesora a la Dirección General de Planificación del MOPT en el estudio de mejoramiento, ampliación y seguridad del tránsito en el Area Metropolitana de San José.

pilación de una gran cantidad de datos que están siendo procesados con ayuda del computador de mayor capacidad del país. La segunda fase que se encuentra en ejecución se dedicará principalmente al análisis de necesidades y programas para el mediano y largo plazos. La segunda etapa del proyecto se concentrará en los estudios detallados de factibilidad de la Sección Norte de la carretera de circunvalación y del anillo interno de la Ciudad de San José.

Al seleccionarse el Area de Estudio se encontró necesario incluir dentro de ella, además del Area Metropolitana tradicional, las ciudades de Alajuela, Heredia, Santo Domingo, Tres Ríos, Aserrí, Santa Ana y otras zonas vecinas que en total abarcan 22 cantones, 600 kilómetros cuadrados y 700.000 habitantes.

Durante la primera fase del estudio se preparó un programa de medidas de acción inmediata, consistente en 27 proyectos de realización urgente a un costo estimado en un millón y medio de colones, así como un plan de corto plazo en el que se recomendaron 25 proyectos de transporte a realizar en el período 1973-75, mediante la inversión de 16 millones de colones.

## ANÁLISIS Y EVALUACION DE PROYECTOS

Conclusión de los análisis de justificación económica de los siguientes caminos de la Segunda Etapa del Plan de Caminos Vecinales: a) Portegolpe-Huacas-Matapalo; b) Villareal-Huacas-Brasillito; c) San Vito-Pasó Real; d) Dominica-La Fresca; e) La Fresca-Javillo; f) San Isidro-San Lorenzo de San Ramón; g) San Pablo de León Cortés-Frailes, h) La Fortuna-El Tanque-Monterrey-San Rafael de Guatuso.

Plan de Mejoramiento de Carreteras, para el que se hicieron estudios preliminares de 18 proyectos y análisis detallados de factibilidad de los siguientes proyectos seleccionados: a) Nicoya-Carmona; b) Interamericana-Golfito; c) Cartago-Volcán Irazú; d) Cot-Pacayas-Santa Cruz; e) San Isidro de Coronado-Cascajal; f) Desamparados-San Antonio; g) Santa María-San Marcos-San Pablo; h) Santa Cruz-Tamarindo e; i) Turrialba-Pavones.

Tercera Etapa del Plan de Caminos Vecinales, en el que se analizaron preliminarmente 40 proyectos y en forma detallada los siguientes caminos seleccionados: a) San Rafael de Guatuso-Monterrey; b) Rincón-Siepe; c) Javillo-Bejuco; d) Nicoya-Sámara; e) Santa Ana-San Antonio de Belén; f) la Pajulla-Ruta 141-La Marina; g) Turrialba-Alegría-Herediana; h) Paraíso-Marbella-San Juanillo.

Mejoramiento de la Carretera Interamericana Norte, referente a los proyectos de reconstrucción y ampliación de los siguientes tramos: a) Río Seco-Arizona; b) Arizona-Liberia y; c) Liberia-Peñas Blancas.

Construcción de una nueva autopista de cuatro vías entre Curridabat-Tres Ríos.

Construcción de una nueva carretera entre La Sabana y Villa Colón, con cuatro vías entre La Sabana y Santa Ana, incluyendo radiales a Escazú, Santa Ana y Belén.

Análisis de carácter preliminar, por falta de información adecuada, de los siguientes proyectos: a) Radial Zapote-Curridabat; b) Circunvalación Norte; c) Intersección Plaza González Víquez; etc.

Construcción de pasos a diferente nivel en los tres cruces de la carretera Siquirres-Limón con el Ferrocarril al Atlántico.

Colaboración a la unidad encargada del Proyecto de Carretera Costanera Sur en lo concerniente a la evaluación económica de ese proyecto.

Participación en la formulación de un programa para el mejoramiento de 143 Kms. de caminos vecinales en el Valle de El General.

## INGENIERIA DE TRANSITO

Las siguientes labores se realizaron en lo que se refiere a la recolección y análisis de datos básicos sobre tránsito:

En las 393 estaciones temporales y 8 permanentes de aforo de tránsito localizadas en las principales vías públicas del país, se hicieron: a) 8 recuentos mecánicos continuos durante 70 104 horas; b) 331 recuentos mecánicos temporales durante 55 608 horas; c) 1 128 recuentos manuales clasificados durante 18 496 horas; d) 287 recuentos manuales direccionales

les durante 1 928 horas y; e) para el Estudio de Transportes del Area Metropolitana de San José 309 recuentos de tránsito de diversos tipos durante 5 509 horas.

Con base en los datos sobre volúmenes de tránsito recopilados cada año, se prepararon: a) tabulaciones sobre tránsito promedio diario anual; b) mapas de flujo de tránsito anual para las principales vías de la Ciudad de San José, del Area Metropolitana y, de las principales carreteras del resto del país y; c) estimaciones de vehículos-km, pasajeros-km y toneladas-km recorridos anualmente.

Se concluyó la preparación de un amplio estudio sobre proyecciones de tránsito para Costa Rica, que constituye una importante guía para la predicción del crecimiento futuro del tránsito de vehículos automotores en el país.



## INVENTARIOS EN VIAS PUBLICAS

En las carreteras nacionales y regionales se realizaron inventarios generales sobre una longitud total de 3 502 km., estudios de curvatura en 1 945 km., mediciones de pendientes en 1 838 km., y estudios de distancias de visibilidad en 1 023 km.

Se levantaron inventarios generales de caminos vecinales permanentemente transitables sobre una longitud total de 3 865 Km.

Fueron confeccionados 79 mapas cantonales de caminos a escalas 1:25 000 y 1: 50 000, que muestran las rutas inventariadas, los límites cantonales y distritales, poblaciones principales, otras vías de transporte, etc.

En lo que a puentes se refiere fueron inventariadas 59 estructuras de las principales carreteras del país y, para contar con una guía metodológica adecuada para estas labores, se elaboró y publicó un "Manual de Inspección de Puentes".

Con base en los inventarios de caminos vecinales de tránsito permanente se determinó que hasta 1970 faltaban por construir en el país 496 puentes con una longitud total de 3 086 metros.

## ESTUDIOS E INFORMES

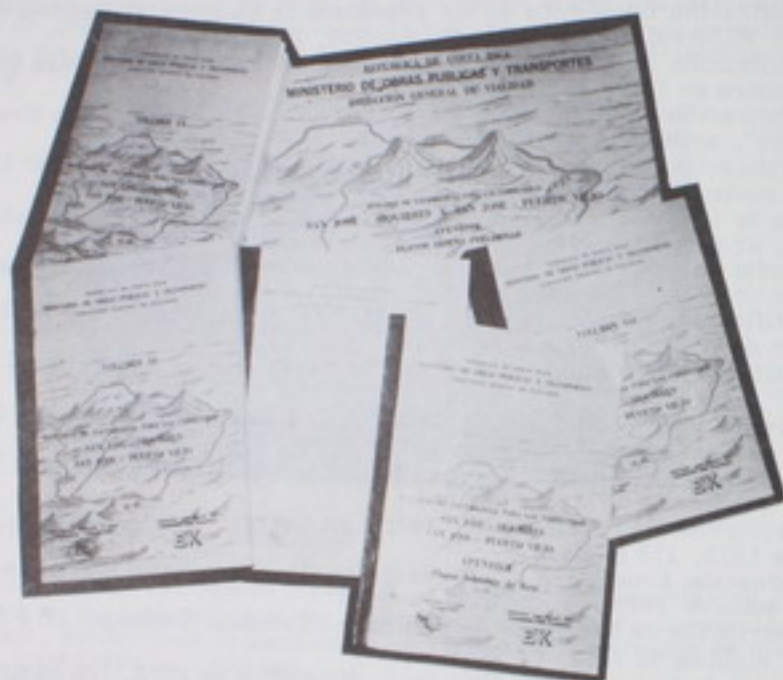
La Dirección General de Planificación publicó, durante el período 1970-74, los siguientes informes técnicos, aparte de los informes de progreso, manuales para entrevistas y documentos técnicos de trabajo que se están produciendo en el Estudio de Transportes del Área Metropolitana de San José:

- "Proyecciones de Tránsito para Costa Rica", julio de 1970, 152 páginas.
- "Justificación Económica de los Proyectos de Caminos Portegolpe-Matapalo y-Villareal-Brasilito", julio de 1970, 16 páginas.
- "Justificación Económica del Proyecto de Camino San Vito-Paso Real", setiembre de 1970, 28 páginas.
- "Justificación Económica del Proyecto de Camino Dominica-La Fresca-Javillo", setiembre de 1970, 13 páginas.
- "Justificación Económica del Proyecto de Camino San Isidro-San Lorenzo", noviembre de 1970, 21 páginas.
- "Plan de Desarrollo del Aeropuerto Internacional El Coco", diciembre de 1970, 62 páginas.
- "Estudio de Estaciones de Peaje para la Carretera El Coco-San Ramón", enero de 1971, 44 páginas.
- "Justificación Económica del Proyecto de Camino San Pablo-Frailes", enero de 1971, 22 páginas.
- "Justificación Económica del Proyecto de Carretera Curridabat-Tres Ríos", marzo de 1971, 45 páginas.
- "Ingresos y Egresos Públicos Relacionados con el Transporte por Carretera en Costa Rica", agosto de 1971, 36 páginas.
- Revisión N° 1 al Plan de Desarrollo del Aeropuerto Internacional El Coco", octubre de 1971, 13 páginas.
- "Descripción de Secciones de Control en Carreteras de Costa Rica", enero de 1972, 170 páginas.
- "Evaluación Económica del Proyecto de Carretera Interamericana-Golfito", julio de 1972, 78 páginas.
- "Descripción de Secciones de Control en Caminos Vecinales 1ª y 2ª Etapa", octubre de 1972, 65 páginas.
- "Manual de Inspección de Puentes", diciembre de 1972, 139 páginas.
- "Estudios de Factibilidad del Plan de Mejoramiento de Carreteras", enero de 1973, 186 páginas.
- "Estudios de Factibilidad de la Tercera Etapa del Plan de Caminos Vecinales", enero de 1973, 190 páginas.
- "Cuadros Estadísticos Sobre el Sector Transportes 1962, 1970, 1971, 1972", mayo 1970, abril 1971, abril 1972 y marzo 1973, 47 páginas c.u.
- "Informes Sobre la Situación Actual y las Perspectivas del Sector Transportes en Costa Rica", julio 1973, 393 páginas.
- "Justificación Económica del Proyecto de Carretera Sabana-Escazú-Santa Ana-Villa Colón, agosto de 1973, 87 páginas.
- "Justificación Económica del Proyecto de Mejoramiento de la Carretera Turrialba-Pavones", octubre de 1973, 14 páginas.

"Justificación Económica del Proyecto de Canalización de las Llanuras de los Guatusos", diciembre de 1973, 73 páginas.

"Justificación Económica del Rompeolas de Limón y Comparación Estadística 1971-1972", 1973, 65 páginas.

"Gufa Resumida para la Evaluación de Proyecto de Carreteras", febrero de 1974, 61 páginas.



Volúmenes correspondientes a los estudios de factibilidad para las carreteras: San José - Siquirres y San José - Puerto Viejo.

# TRANSPORTE

## AEREO

La Aviación Civil ha recibido durante estos últimos cuatro años, un impulso bastante grande dirigido en el sentido de dotar al país de más y mejores aeropuertos para incrementar el turismo, hacer uso de mejores aviones y proporcionar mayor seguridad. Es así que se amplía el Aeropuerto Internacional Juan Santamaría, el cual tendrá capacidad para recibir los aviones de la nueva generación, ya sean Boeing 747, Douglas DC10, Lockheed 1011 Airbus.

También el aeropuerto que hay en Puntarenas se transformará en internacional, y hoy día tenemos adjudicada una licitación que comprende los trabajos necesarios para que quede en servicio a aviones de retroimpulso.

Fue pavimentado el Aeropuerto de Puntarenas, para llenar una necesidad que hace tiempo venía sintiéndose. Esta obra la inauguraron el señor Presidente don José Figueres F. y el fallecido Ministro don Mario Quirós Sasso.

Se han hecho estudios posteriores y planos, para ampliar la pista de Chacarita hasta una longitud de 2200 metros; con el fin de que puedan operar en ella aviones tipo "Jet". Este trabajo de ampliación es hacia los extremos y en lo ancho, comprendiendo además la construcción de una plataforma y Torre de Control. Se sacó a licitación pública y su adjudicación fue hecha a fines de febrero; estas obras podrán estar concluidas dentro de dos años.



Torre de Control  
Aeropuerto "Tobías Bolaños P."  
(Pavas)



Aeropuerto de Limón

Al Aeropuerto de Guápiles, que tiene mucho tráfico, siendo hoy día el tercero del país, se le hizo la pista de concreto y a fines del período se iniciaron los trabajos de ampliación de la misma, así como el pavimento de la plataforma.

Fue construido el Aeropuerto de Paso Canoas y aunque pequeño, tiene mucho uso, notándose que han ido en aumento las operaciones en su pista, hasta tener hoy día 3, 4 y más vuelos diarios.

Fue iniciada la construcción, en hormigón, de la pista que tiene el campo de aterrizaje en Sámara, lo cual redundará en incremento del turismo. Se terminarán pronto, los trabajos de Ampliación y Mejoras al Aeropuerto Internacional Juan Santamaría. Se han invertido más de 8 millones de colones en la compra de terrenos para futuras instalaciones. En parte de esos terrenos se construirá la plataforma para hangares, donde ya el primer hangar está casi terminado.

Se está ampliando la pista, de 2 Km., a 3 Km. Se amplió la plataforma con 4 posiciones más para aviones "Jet" y se le construye una calle de rodaje a casi todo lo largo de la pista.

La confección de anteproyecto para el nuevo edificio terminal internacional en el Santamaría, que medirá 600 metros de largo y tendrá una capacidad para el abordaje de 15 aviones. El edificio actual está sobrepasado.

do en su cupo, ya que hoy día se registra un promedio de 125 operaciones diarias y tiene horas "pico" de 450 pasajeros. La pista del Aeropuerto de Limón se amplió en 400 metros lo cual redonda en mayor seguridad para quienes lo usen. Se adquirieron terrenos para ampliarlo hacia los extremos y también hacia el oeste. Se han hecho varios trabajos en el futuro Aeropuerto Int. alterno de Liberia y en junio próximo podrá estar una parte en servicio. Este aeropuerto contribuirá grandemente al incremento de la industria turística y al desarrollo de las zonas aledañas a la Bahía de Culebra y a Playas del Coco.



Ampliación y mejoramiento del Aeropuerto Internacional "Juan Santamaría". Ofrece una sala donde es más fácil y rápido la tramitación de los papeles de los pasajeros que sales del país, para evitar el antiguo despacho de sanidad, migración y aduanas, que era lento y molesto en ese Aeropuerto.

Aeropuerto Internacional "Juan Santamaría"  
Total operaciones según aterrizajes y despegues  
1970-1973

Año	Total	Aterrizajes	Despegues	PROMEDIO	
				Mensual	Diario
1970	28.673	14.319	14.354	2.389	79
1971	33.823	16.929	16.894	2.819	93
1972	35.624	17.789	17.935	2.968	98
1973	35.658	17.819	17.839	2.971	99

Aeropuerto Internacional "Tobías Bolaños Palma"  
Total operaciones según aterrizajes y despegues  
1970-1973

Año	Total	Vuelos Entrenamiento	Aterrizajes	Despegues	PROMEDIO	
					Mensual	Diario
1970	67.648	22.925	22.310	22.413	5.637	187
1971	76.074	32.233	21.852	21.939	6.339	211
1972	74.010	33.445	20.233	20.332	6.167	205
1973	84.549	40.105	22.292	22.152	7.045	234

Pasajeros y carga internacional embarcados y  
desembarcados por el Aeropuerto Internacional "Juan Santamaría"  
1970-1973

	1970	1971	1972	1973
Pasajeros embarcados	115.420	129.124	148.659	177.735
Pasajeros desembarcados	111.286	126.272	143.952	177.282
Total pasajeros	226.706	255.396	292.611	355.017

Fue eliminado el Aeropuerto de La Sabana, por el peligro que representaba para las personas que vivían en las cercanías y además por que se querían destinar La Sabana solamente al deporte. Para ello hubo urgencia en construir y poner en servicio el Aeropuerto Tobías Bolaños, Pavas. A esta fecha dicho aeropuerto ha llegado a tener 500 operaciones diarias. Se dio facilidades a los dueños de avión, así como a las escuelas de aviación y talleres de mantenimiento de aeronaves, para que contruyan sus respectivos hangares. Además, el Edificio Terminal y la Torre de



Aeropuerto "Tobías Bolaños P."

Control tienen una construcción excelente y prestan muy buen servicio a los usuarios. Se continúa trabajando ahí, habiéndose iniciado el alcantarillado y también el asfaltado de las calles de rodaje. Además se construye una extensa plataforma y se amplía la pista central en el extremo oeste. Se pusieron en servicio dos aeropuertos para aviones DC 3, mediante ampliaciones que se les hizo a las pistas de Pandora y Quepos, los cuales eran utilizados solamente por aviones bimotores livianos. Resumiendo el período, se pusieron en servicio 28 nuevos aeropuertos, de los cuales 5 fueron construidos por el Gobierno y son ellos: Paquera, Amubri, Pavas, Jicaral y Paso Canoas.



Aeropuerto de Chacarita, Puntarenas

# TRANSPORTE

## AUTOMOTOR

Esta Dirección tiene entre otros objetivos todo lo concerniente al Control y Regulación del transporte por los caminos públicos.

Para lograr estos objetivos, la Dirección cuenta con los Departamentos necesarios que le permiten la programación y control del transporte remunerado de personas, el señalamiento, demarcación, regulación y fijación de las normas generales que rigen el tránsito en carreteras y calles urbanas, el Registro Público de la Propiedad de Vehículos, extender las licencias para conducir vehículos y el Registro de Infracciones.



### PRINCIPALES ACTIVIDADES

Se le concedió al servicio remunerado de personas principal atención, ya que esta actividad es básica para el desarrollo normal de la economía del país. Como consecuencia de esta prioridad se analizó con mucho énfasis la situación de este servicio en el Área Metropolitana de San José. En donde todos los días se movilizan en autobús más de 650.000 personas. Actualmente la Dirección tiene un control permanente sobre la calidad del servicio así como de otros factores que influyen en el servicio.

En segundo término se ha intensificado en los dos últimos años, la demarcación y ordenamiento del tránsito en el Área Metropolitana, con el objeto de expeditar la circulación de los miles de vehículos que hacen uso de las vías en esta área, asimismo se proyectó esta actividad a las principales carreteras del país, estando en la actualidad la Carretera Interamericana casi próxima a quedar completamente señalada.

A fin de evitar el deterioro prematuro de las carreteras en estos cuatro años, se vigorizó el Control de Cargas en todos los pavimentos y puentes, estando el país en la actualidad con uno de los controles más amplios del área centroamericana.

Se trabaja en forma adecuada en la reorganización del Departamento de Licencias, para dotar a los costarricenses de una oficina eficiente, con fiable y capacitada para el otorgamiento de Licencias para conducir en

forma mecanizada, en igual forma el Departamento de Registro Público de Vehículos será ampliamente tecnificado, con el objeto de que cumpla en forma cabal con las funciones encomendadas.

## TRANSPORTE REMUNERADO DE PERSONAS

Este Departamento tiene a su cargo todo lo relacionado con los servicios remunerados en autobuses y en automóviles de Servicio Público a nivel nacional, y su función está íntimamente ligada a la Ley Reguladora del Transporte Remunerado de Personas en vehículos automotores. Además del trabajo administrativo y de investigación que requiere la Comisión Técnica de Transportes en el cumplimiento de sus funciones.

## DEPARTAMENTO DE INGENIERIA

Este Departamento tiene como funciones fundamentales la realización del señalamiento y demarcación de carreteras nacionales, regionales, caminos vecinales y calles urbanas en escala nacional. Además lleva el control de todos los vehículos de carga que transitan por la red vial del país con el objeto de hacer cumplir la reglamentación existente sobre pesos y dimensiones.

### SEÑALAMIENTO VIAL

Esta Sección diseña y realiza la demarcación y señalamiento de carreteras y calles urbanas, así como la instalación y mantenimiento del Sistema de Semáforos, además realiza labores de asesoría en estudios de intersecciones, señalamiento y duración de las mismas, y en general en la confección de planos completos de señalamiento en los proyectos de carreteras y caminos.

### ESTUDIOS BASICOS

Tiene entre otras actividades a su cargo: la realización de los estudios técnicos para la justificación de semáforos; prioridad de instalación, estudio y análisis para mejorar el sistema actual de semáforos; calibración de los mismos, además realiza estudios de tránsito, tales como eficiencias, velocidades, demoras, capacidades de vías, observancia de señales, tiempos de viaje, tiempos de operación en intersecciones, determinación de ciclos y sus fases en la instalación de semáforos, de acuerdo a las demandas y características geométricas de las vías, así como los estudios necesarios a fin de recomendar vías de un solo sentido, prohibición de zonas, estacionamiento, zonas de carga y descarga de mercadería. Por otra parte, mantiene una estrecha coordinación con otros Departamentos del Ministerio y organizaciones interesadas en el mejoramiento del tránsito, tanto urbano como rural.

### CONTROL DE VEHICULOS DE CARGA

Esta división está encargada del control de pesos y dimensiones de vehículos de carga en todo el sistema vial del país.

## ORGANIZACION

El control de vehículos de carga está a cargo del Departamento de Ingeniería de la Dirección General de Transporte Automotor, y consiste en una división de este Departamento.

Las funciones están desglosadas en la siguiente forma:

### SECCION DE CALCULO

En esta sección se hacen los cálculos de los vehículos de carga según sus dimensiones, pesos de fábrica y diagrama de pesos vacíos, a la vez se recomienda a los transportistas las modificaciones para lograr el máximo de peso permisible de acuerdo al Reglamento de Vehículos de Carga.

### SUPERVICION DE ESTACIONES FIJAS Y PORTATILES

Esta sección se encarga de realizar una supervisión constante a todas las estaciones de control fijas y portátiles, la supervisión consiste en visitas directas a las estaciones o el control, desde algún punto de los vehículos que pasan o no pasan a las romanas.

También elabora los programas de trabajo de cada estación e indica cuando las estaciones necesitan el mantenimiento de parte del mecánico con que se dispone.

Todas estas secciones están supervisadas por un Jefe de División, a su vez por el Jefe del Departamento de Ingeniería, los cuales realizan inspecciones periódicas a las estaciones de pesaje.



Señalamiento de Tránsito en Carretera "Bernardo Soto"

DEPARTAMENTO DE LICENCIAS  
LICENCIAS EXTENDIDAS

	1970	1971	1972	1973	TOTAL
Primera Vez	17331	16670	17343	18253	69597
Renovaciones	85005	70969	26274	20854	203102
TOTAL	102.336	87639	43617	39107	272699

DEPARTAMENTO DE LICENCIAS  
PERMISOS EXTENDIDOS

DESCRIPCION	1970	1971	1972	1973	TOTAL
Turistas	75	53	201	41	370
Aprendizaje	547	858	848	1452	3505
TOTAL	622	911	849	1493	3875

CONTROL DE VEHICULOS DE CARGA  
VEHICULOS CONTROLADOS POR CLASE

CLASE	1970	1971	1972	1973	TOTAL	%
C-2	31359	62543	69307	40731	203940	73.31
C-3	1525	10158	14780	10706	37169	13.36
C2-R-2	22	208	201	56	487	0.18
C3-R2	6	132	160	38	336	0.12
T2-S1	305	687	384	288	1664	0.60
T2-S2	1095	3646	3519	2178	10438	3.75
T3-S1	4	28	55	22	109	0.04
T3-S2	836	6860	9432	6894	24022	8.62
Otros (C2R1)	7		1		8	0.0
TOTAL	35.159	84.262	97.839	60.913	278.173	100.00

SECCION SEÑALAMIENTO VIAL  
DEMARCAACION DE PAVIMENTOS

CLAVE	DESCRIPCION	1970	1971	1972	1973	TOTALES
M-1	Zona Oficinal	81	86	89	54	310
M-2	Zona de Embajada	9	43	12	18	82
M-3	Zona de Hotel	5	2	6	9	22
M-4	Zona de Banco	2	15	7	3	27
M-5	Zona Privada	78	177	96	27	378
M-6	Zona Pública	244	625	440	118	1427
M-7	Zona de Carga	118	196	213	6	533
M-8	Zona Motocicletas	-	11	84	-	95
M-9	Zona de Carretones	17	-	3	-	20
M-10	Zona Prohibida	55	103	46	20	224
M-11	Zona de Taxis	571	97	160	106	934
M-12	Para de Autobuses	126	492	392	343	1353
M-13	Cruce de Peatones	7	20	26	19	72
M-14	Zona de Seguridad	39	54	40	44	177
M-15	Zona Escolar	59	140	148	171	518
M-17	Flecha Direccional	446	773	814	1452	3485
M-18	Línea de Parada	35	69	111	220	435
M-19	Letrero de Alto	26	123	102	180	431
M-20	Isla de Canalización	17	51	32	71	171
M-22	Línea Contínua blanca*	42300 m	51380 m	42600 m	213155 m	349435 m
M-23	Línea Contínua blanca	19688 m	34855 m	39595 m	76315 m	170453 m
M-24	Línea Contínua amarilla	17925 m	6675 m	2875 m	24500 m	51975 m
M-25	Zona Prohi. (cordón amarillo)	8448 m	25665 m	18026 m	36460 m	88599 m
M-26	Velocidad Máxima P/H		6	47	13	66
M-27	Peatones (letrero)		4	10	1	15
M-28	Parquímetros			740	170	910
M-30	Ceda				10	10
M-31	Cruce de Ferrocarril				1	1

\*Léase: M-22 Línea Intermitente blanca



En colaboración con la Municipalidad de San José, este Ministerio amplió la Calle 42 para descongestionar el tránsito y evitar los accidentes. También instaló un semáforo y demarcó un carril de vía libre exclusiva para vehículos que vienen de la autopista "General Cañas" hasta el Gimnasio Nacional, y dos carriles con intersecciones al Paseo Colón para vehículos de otras direcciones.

# INSTALACIONES

## EDUCATIVAS

El período de Gobierno que acaba de finalizar, ha sido fecundo, entre otras importantes realizaciones, en la construcción con grandes dimensiones, de establecimientos escolares en todo el país. Se construyeron 37 colegios, 9 gimnasios y 2.795 aulas, construidas por administración y por medio de Programas de Obras por Contrato, en los 4 años; cifra récord que no fue superada en todos los Gobiernos anteriores.

Entre los colegios construidos por medio de contrato en su primera etapa se encuentra:

Colegio de Santa Ana, Liberia, Guanacaste, con 5 aulas salón multiuso 2 bat. de Sanit. Area 653 m<sup>2</sup>, costo .....  
C226.840.

Colegio San Luis Gonzaga, 6 pabellones de 5 aulas 2/u., 3 bat. de Sanit., paso cubierto. Area 3.000 m<sup>2</sup>, costo  
C1.083.500.00.

Colegio de Escazú, 6 aulas 1 bat., de S. Sanit. paso cubiertno, Area 504 m<sup>2</sup>  
costo C165.900.00.

Liceo de Paraiso, Cartago 11 aulas tipo Galindo Oficinas Administrativas, paso cubierto. Area 2158 m<sup>2</sup>. Costo C422.840.00.

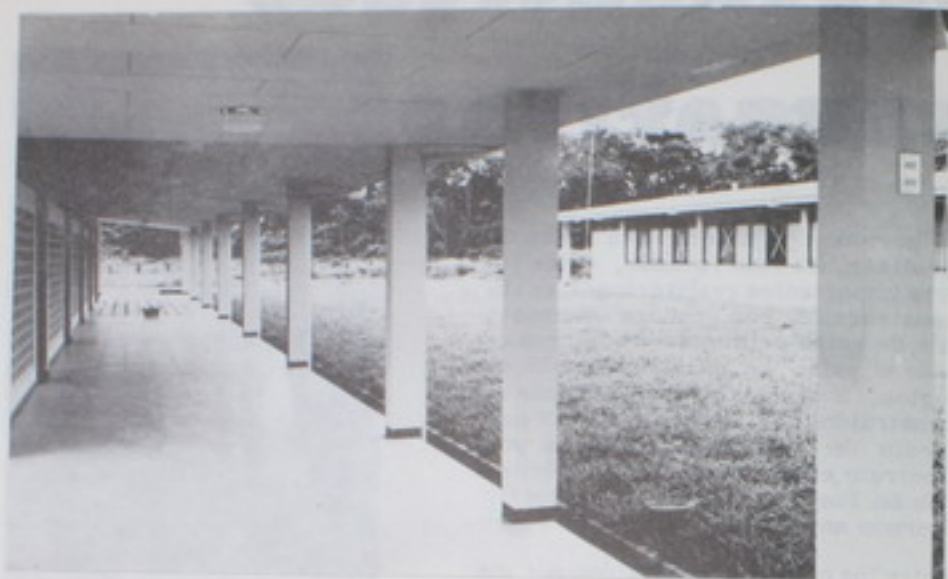
Liceo de Quepos, aulas S. Sanit., paso cubierto Area 864 m<sup>2</sup>, costo  
C530.000.00

Liceo de San Isidro de Coronado, 9 aulas, paso cubierto, bat. de S. Sanit, Area 318 m<sup>2</sup>, costo C349.000.00.

Colegio Nuevo, un edificio de dos plantas, compuesto por 26 aulas, 8 bat. de S. Sanit., un edificio Administrativo, Costo C1.907.460.00.



La fotografía expresa una de las diversas inspecciones a instituciones escolares, realizadas durante el año 1970 por el entonces Ministro de Obras Públicas y Transportes, Ing. Mario Quirós Sasso, acompañado de su Viceministro, Ing. Enrique Soto Borbón y por el Ing. Carlos Pascua Z., Director de Arquitectura Escolar.



Liceo de Quepos

Colegio Profesional de Puntarenas: aulas, Taller de Mecánica Agrícola, Taller de Construcción de Ribera, Taller de Refrigeración, Taller de Tecnología, Taller de Dibujo Técnico, un edificio para Laboratorios de Física, Química y Metrología, oficinas administrativas, un edificio para Proveeduría. Costo ₡4.156.650.00.

Colegio Agropecuario de Guápiles de Pococí: Edificio Administrativo, pabellón femenino, Laboratorios, bodegas de cosechas, galerón de Maquinaria, Taller de Mecánica Agrícola, gallinero, conejera, Comedor y dormitorios, pasos cubiertos, estacionamiento, plaza, costo ₡3.977.000.00.

Colegio Técnico Industrial de Calle Blancos: 3 Talleres, aulas y bat. de Sanit., edificio para Administración y biblioteca, comedor, bodega general y proveeduría, laboratorios, pasos cubiertos, estacionamiento y terrazas de trabajo, malla, etc., Costo ₡2.754.000.00.

#### GIMNASIOS

Gimnasio de la Escuela República de México. Costo ₡326.750.00.

Gimnasio del Colegio Monseñor Odio, San José, costo ₡498.000.00.

Gimnasio del Liceo del Sur, San José, costo ₡581.393.00.

Gimnasio del Liceo Anastasio Alfaro, San José, costo ₡497.500.00.

Gimnasio del Liceo San José, costo ₡843.000.00.

Gimnasio del Liceo de Liberia, Guanacaste, costo ₡452.743.00.

Gimnasio del Liceo de Heredia, costo ₡712.000.00.

Gimnasio del Liceo de Palmares, costo ₡986.000.00.

Gimnasio del Instituto de San Ramón, costo ₡646.000.00.



Gimnasio "Anastasio Alfaro"

#### ESCUELAS CONSTRUIDAS EN SU PRIMERA ETAPA

Escuela de Niñas de Santa Cruz, Guanacaste, 8 aulas, paso cubierto, bat, de S. Sanit., costo ₡311.900.00.

Escuela Santa Marta, San Francisco de Dos Ríos: 10 aulas, una Sección Administrativa, S. Sanit., paso cubierto, costo ₡225.460.00.

Escuela Winston Churchill, Cartago: 8 aulas, bat. de S. Sanitario, costo ₡233.000.00.

Escuela de Niños Sordos de Cartago: 4 aulas, cubículos, cámaras de observación, pabellón Administrativo, costo ₡334.000.00.

Escuela niños sordos  
de Cartago



Es muy interesante hacer notar que la distribución de esas aulas, no se ha hecho sin un plan preconcebido técnicamente, de acuerdo con los avances o modalidades de la moderna arquitectura escolar que se aplica ahora, de parte de la Dirección General de Edificaciones Nacionales y del Departamento de Programación, que son las que regulan, planifican y construyen esos centros docentes, con las comodidades, facilidades, seguridad y ambiente propicio para el desarrollo de la educación en general.

Por primera vez en la historia del país, se ha operado un sistema nuevo en la programación de la mencionada distribución de edificios destinados a las diferentes etapas de enseñanza, de acuerdo con el procedimiento que aconseja la Reforma Educativa actual en cuanto a sus instalaciones físicas, de tal manera que el Ministerio de Obras y Transportes pudo conseguir las estructuras prefabricadas de carácter escolar, para facilitar precisamente la ejecución de la citada Reforma Educativa, y que ésta se desenvuelva cómoda, segura y ampliamente con las divisiones o despachos respectivos.

Como complemento de las anteriores construcciones de esa clase, está empeñado el Ministerio, a través de la Dirección General Edificaciones, a obtener las estructuras prefabricadas para instalar en esos centros docentes, los Talleres Industriales, de Artes Domésticas, Gimnasios y otros, así como las unidades educativas restantes, que sean necesarias para el completo desarrollo de dicha Reforma Educativa.

Es también interesante hacer observar que la colaboración mutua o recíproca que ha existido felizmente entre los Ministerios de Educación Pública y Obras Públicas y Transportes, durante todo este proceso de construcciones de tipo escolar, ha sido en todo muy valiosa y eficaz.

## PROYECTOS

El Departamento se encarga de hacer los planos de las obras que construye la Dirección General de Edificaciones Nacionales por contrato y administración, con presupuestos ordinarios y extraordinarios.

Una vez dispuestos los programas de obras por la Dirección General, son pasados a este Departamento que procede, según el orden usual para estas situaciones, a levantar planimétrica y altimétricamente los terrenos y construcciones existentes, a planear arquitectónicamente los conjuntos y sus elementos, a calcular estructuralmente cada parte de la obra, a estudiar todos los tipos de instalaciones y a plasmar en planos todas las ideas y estudios. Una vez hechos los planos, éstos se envían a los Departamentos de Contrato o de Administración.

El Departamento estudia las soluciones típicas para numerosos proyectos analizando con detalle y amplitud estas unidades cuyo estudio adquiere gran cantidad de oportunidades en que son utilizados y a la de la economía de labor que su uso implica en el desarrollo de los proyectos.

Atiende la asesoría que solicitan los usuarios de edificios nacionales y los que la Dirección disponga de acuerdo con sus programas.

Durante la construcción de las obras por contrato y por administración atiende los consultas que le formulen los respectivos departamentos.

### OBRAS POR CONTRATO

Este Departamento es el encargado de preparar las licitaciones de las o



Piscina del Instituto de Alajuela



Liceo Nataniel Arias Murillo

bras a construir, ordenar su publicación en La Gaceta a través de la Proveduría Nacional, y supervisar la construcción una vez adjudicada la licitación.

Las obras que se construyen en el Departamento de Obras por Contrato son escogidas por el Director de la Dependencia en coordinación con los Jefes Departamentales y con el Departamento de Programación. Las características del tipo de construcción que se licita son generalmente obras de gran envergadura, complejidad en el proceso de construcción, plazo de ejecución de la obra muy corto y de un acceso fácil.

#### OBRAS POR ADMINISTRACION

Es la Dependencia encargada de realizar las obras escolares que comprenden la construcción, reparación y mantenimiento general de planta física de instituciones docentes estatales, por el sistema denominado "de Ayuda Comunal", considerando la cooperación económica que se les pide a los usuarios o vecinos interesados en las obras, y que depende de los recursos de que dispongan las comunidades. En todo caso, el aporte mínimo que a estas se les solicita es el de arena, piedra y peones o mano de obra no especializada, pues con estos elementos no cuenta el Departamento. Este debe atender, además, obras de índole no escolar y variadas, tales como edificios e instalaciones de los demás Ministerios, salones comunales y otras instituciones también de carácter público.

## PROGRAMACION

Las principales funciones, de este Departamento son: asesorar a la Dirección y Departamentos que la componen, como también elaborar los programas escolares y controlarlos en su desarrollo.

El Departamento de Programación tiene tres secciones:

Investigación

Estadística y Costos

Programas y Control

La sección de investigación es la sección encargada de evaluar la funcionalidad de los espacios y materiales de los edificios públicos, Esto para efecto de hacer las recomendaciones que cada caso amerite.

La sección de estadística y costos es la sección encargada de realizar los estudios de campo para que puedan definirse las necesidades de construcción y mantenimiento en los distintos planteles escolares.



Gimnasio de Nicoya - Liceo Leonidas Briceño

# INST. GEOGRAFICO NACIONAL

Se estableció el control geodésico para mapas a escala grande de las zonas : Cartago-Curridabat y Aserrí-Miramar ( 2.000 Kilómetros cuadrados ). Además, se trabajó en el control del cantón de Cañas, Guanacaste, para los proyectos catastrales ( plan piloto ) y en la zona de Arenal, para proyectos hidroeléctricos del ICE. El total de estaciones geodésicas ( horizontales ) establecidas fue de 48. Estaciones para control vertical, 91. La longitud de nivelaciones a las estaciones anteriores, 206 Kilómetros.

Para el levantamiento del plano catastral de la ciudad de Cañas se corrieron 12 poligonales con una longitud de 15 Kilómetros, amojonando 40 estaciones y estableciendo 45 auxiliares para la localización de las intersecciones de los bloques de dicha ciudad.

De acuerdo con una ley especial correspondió al Instituto Geográfico Nacional la localización y amojamiento del antiguo perímetro de la laguna de Arenal, en cooperación con el ICE. En la misma zona, Sección Sur de la laguna, se corrió una poligonal de 14 Kilómetros y se estableció una red geodésica para futuros trabajos de localización. Esta red consta de 9 triángulos y de 20 líneas medidas, con un total de 97 Kilómetros.

Se inició la renivelación precisa de la línea interoceánica San José-Limón, que fue ejecutada hasta Jesús María, Turrialba, debido a los daños sufridos por la vía férrea al puerto. El total de Kilómetros nivelados fue de 67.



Se finalizó la nivelación precisa entre Cartago y San Isidro de El General con un total de 115 Kilómetros, estableciendo 27 nuevas marcas de referencia.

Se efectuaron observaciones de la gravedad terrestre sobre 39 estaciones en la línea de nivelación Moín-Barra de Colorado y sobre 78 estaciones de la línea La Cruz-Corobicí, vía Upala.

Durante este año de 1970 se refundieron los tres catastros existentes en el país y se adscribieron al Instituto Geográfico. Posteriormente se iniciaron los trabajos catastrales para titulación de tierras, para lo cual fue suscrito un contrato entre el ITCO y el Instituto. La primera zona señalada fue en la península de Nicoya que cubriría 160.000 hectáreas por contrato y 50.000 adicionales para completar las siguientes unidades político-administrativas: Nicoya, Nandayure y Hojancha (ascendidos a cantón posteriormente).

Durante el segundo semestre de 1970 se continuó la nivelación precisa San José-Limón, la cual había sido suspendida en abril, completando 103 Kilómetros y 16 marcas de referencia permanentes.

Se estableció el control geodésico para los levantamientos hidrográficos en las costas de Puntarenas, trabajos que se realizan en cooperación con la Dirección General de Obras Portuarias.

Sobre la línea de nivelación Puerto Viejo-Barra de Colorado se efectuaron 46 observaciones gravimétricas.

Se estableció una nueva estación para magnetismo terrestre en la margen derecha del río Sarapiquí y se efectuaron mediciones en la estación "Diamante", Guápiles.

En el cantón de Orotina se finalizaron los trabajos catastrales y se efectuó el levantamiento de la ciudad. La longitud de poligonales realizadas fue de 1.150m. con 105 estaciones. Los levantamientos quedaron enlazados al sistema geodésico nacional.

Durante el año de 1970 el IGN atendió 586 órdenes de trabajo de otras instituciones públicas, que incluyen proyectos viales, hidroeléctricos, urbanísticos, etc.

Durante el período se recaudaron ₡ 204.353,07.

Se iniciaron los trabajos catastrales de titulación de tierras en la península de Nicoya en las 160.000 hectáreas contratadas con el ITCO (proyecto del Consejo Agropecuario Nacional financiado por AID).

De mayo de este año a diciembre se realizaron las siguientes etapas del proyecto anterior :

1 ) Fotografía aérea	160.000 Hectáreas
2 ) Control geodésico	160.000 "
3 ) Aerotriangulación	160.000 "
4 ) Delineación de parcelas	53.197 "
5 ) Restitución fotogramétrica ( mapas escala 1:5.000 )	30.080 "
6 ) Amojonamiento	55.385 "
7 ) Dibujo planos de parcelas	929 "

Se continuó el control geodésico para cartas hidrográficas en la costa del Pacífico.

Se efectuó la medición electrónica de distancias de poligonales del proyecto de la carretera costanera; Lomas-Barú, 250 estaciones. Savegre - Lomas, 111 estaciones.

Se realizaron nivelaciones precisas en los siguientes circuitos :

San Isidro de El General - Pto. González Viquez 60 Kms.  
( 30 Kms. en ambos sentidos ),

San Isidro - Canoas - Pto. González Viquez 150 Kms.

Nivelaciones suplementarias, proyecto carretera costanera,

Barú - Palmar, 80 Kms.

Se localizaron sobre fotos aéreas 77 estaciones suplementarias del proyecto de carretera costanera hasta la bahía de Coronado.



FOTOGRAFIA AEREA DEL VOLCAN POAS

Se calcularon y comprobaron las superficies de 317 parcelas del proyecto catastral de Cañas.

Se estableció control geodésico para los planos topográficos de las ciudades de Santa Cruz, Guanacaste y Siquirres.

Se efectuó restitución fotogramétrica para proyectos viales Curridabat - Tres Ríos, Naranjo - Florencia, para carretera Costanera, con un total de 941 Kms. cuadrados. Además, se tomó fotografía aérea para estos proyectos. La restitución fotogramétrica para la Carretera Costanera cubrió 460 Kms. cuadrados a la escala 1:5.000 con curvas de nivel cada 5 metros.

Mapas publicados a escala 1:50.000	34
Mapas temáticos publicados	1
Mapas actualizados ( Area Metropolitana de San José )	1
Mapas de Costa Rica, escala 1:200.000 ( hojas )	5
Mapas de ciudades publicados ( Heredia y Turrialba )	2

Durante 1971 el IGN recaudó ₡ 893.062,26 por varios conceptos.

Se continuó el proyecto catastral de Nicoya, realizando lo siguiente:

	<u>1971</u>	<u>1972</u>	<u>Realizado</u>
1 ) Foto aérea	160.000 Hs.	-	100 %
2 ) Control Geodésico	160.000 Hs.	-	100 %
3 ) Aerotriangulación	160.000 Hs.	-	100 %
4 ) Delin. de parcelas	53.197 Hs.	106.803	100 %
5 ) Rest. fotogr. (mapas)	30.080 Hs.	129.920	100 %
6 ) Amojonamiento	55.385 Hs.	32.615	Suspendido
7 ) Dibujo planos parcelas	929 Hs.	36.657	74 %

Se inició el segundo proyecto catastral en el Valle de El General, con una superficie contratada de 200.000 Hs.

Durante el período se realizó lo siguiente :

1 ) Fotografía aérea	170.000	Hectáreas
2 ) Control geodésico	117.000	"
3 ) Aerotriangulación	65.000	"
4 ) Delineación de parcelas	86.831	"
5 ) Restituc. fotogr. (mapas)	22.270	"

Se realizaron trabajos de mapas para proyectos del ICE en Cachí, Santa Rosa y San Luis.



Una valiosa donación del Servicio Geodésico Interamericano a Costa Rica, consistente en dos instrumentos fotogramétricos por un valor de unos 300 mil colones.

En el orden usual: Ing. Rodolfo Silva, Ministro de Obras Públicas y Transportes, Ing. Robert L. Senter, Representante en Costa Rica del Servicio Geodésico Interamericano. Señora de Vaky, y el Embajador de los Estados Unidos de América, Virón P. Vaky. Al fondo los señores Coronel Hans G. Ruthe, Director del S. G. I. y el Ing. Mario Barrantes F., Director del Instituto Geográfico Nacional

En el Valle de El General se estableció control geodésico especial para la restitución fotogramétrica de una zona de más de 200 Kms. cuadrados para los estudios de desarrollo que realizó el IFAM.

En la zona del proyecto de carretera a Limón se corrieron 53 Kms. de poligonales y se nivelaron 188 Kilómetros.

Se efectuó la restitución fotogramétrica del área metropolitana de San Isidro de El General, escala 1:10.000 con curvas de nivel cada 10 metros ( 25 Kms. cuadrados ).

La sección de nivelación corrió las siguientes nivelaciones precisas:

Barranca - San José ( vía autopista Bernardo Soto )	96 Kms .
(marcas de referencia establecidas, 60; recuperadas, 30)	
Junta - Pto. Cortés ( Vía Pejibaye )	56 Kms .
(marcas de referencia establecidas 40)	

Se efectuó restitución fotogramétrica para el proyecto carretera Siquirres - Guápiles, 26,25 Kms. cuadrados.

Se redactó y publicó una nueva " División Territorial Administrativa de Costa Rica ".

Se actualizaron los mapas básicos: Guácimo, Bonilla, Matina, Parísmima, Tempisque, Talolín, Abangares ( zonas actualizadas con fotos aéreas, 793 Kms. cuadrados ).

Se tomaron, durante el primer semestre del año, 832 fotos aéreas en Nicoya, San Isidro de El General, Isla Damas, Bahía Ballena, San José, Limón, Mantas, San Mateo, Orotina y Atenas.

Mapas publicados :

Barranca, Golfo, Abra, Tilarán, Chapernal, Cerro Brujo, Cacao, Barbilla, Parísmima, Rfo Grande, Fortuna, Cañas, Garza, Istarú, Berrugate, Chaparrón, Peñas Blancas, Golfo Dulce, Golfito, Guápiles, Venado, Talolín, Repunta, Miramar, Diríá, Belén, Villarreal, Matambú, ( escala 1:50.000 ).

Mapa Histórico-Geográfico de Costa Rica.

Hojas : Nicoya, Quepos, Limón ( 1:200.000 )

Otros trabajos dignos de mención son los realizados en los sitios de Boruca, Kamankagua y Palmar Norte, sobre el río Grande de Térraba, destinados al estudio del sitio de presa para una gran planta hidroeléctrica que proyecta el ICE.

La Sección de Publicaciones preparó varios trabajos sobre división territorial, atendió todos los asuntos concernientes a la misma y publicó dos volúmenes de la toponimia de Costa Rica.

Durante el período el IGN atendió aproximadamente 1.000 órdenes de trabajo de instituciones públicas y recaudó ₡ 3.761.732, 21.

#### Catastro de Nicoya

Se continuaron los trabajos de conciliación jurídica del catastro de Nicoya, habiendo realizado 50.000 hectáreas. Este proyecto y la zona fuera de contrato que en total cubren 210.000 hectáreas, proporcionan aproximadamente unas 5.000 parcelas sin título destinadas al ITCO.

	Catastro del Valle de El General		
	<u>1972</u>	<u>1973</u>	<u>Realizado</u>
1 ) Foto aérea	170.000 Has.	30.000	100 %
2 ) Control Geodésico	117.000 Has.	83.000	100 %
3 ) Aerotriangulación	65.000 Has.	135.000	100 %
4 ) Delin. de parcelas	85.836 Has.	113.169	100 %
5 ) Rest. Fotog. (mapas)	22.270 Has.	177.730	100 %
6 ) Dibujo hojas catastrales ( y planos de parcelas sin títulos ).	-	83.260	40 %

Durante este período se inició el tercer proyecto en Coto Brus, que cubre 157.300 Has. por contrato.

#### Catastro de Coto Brus



FOTOGRAFIA AEREA DEL AEROPUESTO "JUAN SANTAMARIA"

1) Fotog. aérea	133.610 Has.	85%
2) Control Geodésico	117.300 Has.	75%
3) Aerotriangulación	86.500 Has.	55%
4) Delin. de parcelas	86.500 Has.	55%
5) Rest. Fotog. (mapas)	38.805 Has.	24%

La Sección de Nivelación realizó trabajos sobre una línea de Guagral-Curré ( vía Boruca ) - 43 Km. y estableció 43 marcas de referencia y sobre la línea Quesada-Muelle Arenal.

Parte del personal de Geodesia cooperó en los levantamientos destinados a los estudios de la carretera Chirripó - Puerto Viejo, realizando mediciones de ángulos ( 116 estaciones ), nivelación precisa ( 81 Km ), medición electrónica de distancias ( 116 ), localización de puntos de control fotográfico ( 38 ) y otros. Esto durante el primer semestre de 1973.

Se trabaja y está a punto de finalizarse la restitución fotogramétrica a escala grande ( 1:1,000 ), con curvas de nivel cada metro, de la línea final del proyecto de carretera Chirripó - Puerto Viejo.

Se efectuó la restitución fotogramétrica para el plano de la ciudad de Puntarenas.

Se prestó cooperación a la Dirección General de Vialidad en todos los proyectos de alguna importancia.

A pedido del Juzgado se hizo el peritaje del litigio del Jobo, percibiendo por estos trabajos la suma de \$ 15.000,00.

Se ubicó sobre nuestros mapas la nueva carretera Bernardo Soto.

Se continuó con la actualización de mapas básicos. Mapas actualizados: Matapalo, Belén, Abangares, Tempisque.

Nuevos mapas: Comunicaciones, escala 1:750,000, ciudad de San Isidro, El General, escala 1:10,000.

Durante 1973 se recaudaron \$ 3.191.399,57.



DISEÑO DEL PUERTO DE LIMÓN

## Comentarios Finales

La autonomía económica que obtuvo el IGN, por una ley especial - promulgada en la legislatura pasada le permitió ampliar sus actividades a varios campos, y trabajar con más eficacia.

Durante el período enero 1970 a diciembre 1973, se recaudaron por venta de mapas, derechos de inscripción, venta de fotos aéreas, contratos con instituciones públicas y otros la apreciable suma de ₡ 8.050.547,11

El presupuesto nacional de gastos sólo ha cubierto aproximadamente un 55% de los salarios y de gastos operacionales del Instituto.

No resulta posible en un informe de este tipo detallar la cantidad de operaciones en que ha intervenido esta institución, todas de trascendencia para el desarrollo del país y para el mejor conocimiento científico de aspectos muy variados.

El IGN continúa ampliando sus equipos sin costo alguno para el Estado ya que se autofinancia y es favorecido con donativos de Gobiernos amigos. Para que se tenga una idea sobre esta circunstancia, en los últimos meses hemos sido favorecidos con equipo especializado - por un valor aproximado superior a los \$ 150.000,00.

El arriendo de un avión que fue equipado para la toma de fotografía aérea permitió no sólo aumentar nuestra propia capacidad sino prestar una gran asistencia y colaboración a otros proyectos viales, hidroeléctricos, de irrigación, etc., etc.

Existen proyectos sobre recursos naturales, que lógicamente deben contar con soporte cartográfico y, es allí donde se vislumbra una gran acción del Instituto Geográfico Nacional. Todo depende de la comprensión de las altas autoridades del país.

La Dirección General del IGN ha contado con la valiosa y desinteresada ayuda del Servicio Geodésico Interamericano y de una Misión Técnica Alemana lo que ha permitido marchar a la vanguardia en varios campos cartográficos.

# DESARROLLO

## COMUNAL

La labor del Departamento de Ayuda Comunal durante el período de 1970 a 1974, estuvo dirigida hacia tres tipos principales de actividades.

1) Ayudas en materiales a las comunidades, Municipalidades, Juntas Edificadoras de Ermitas e Iglesias, Juntas de educación, Juntas Administrativas de Colegios, Juntas de Protección Social, etc., para la construcción de Salones Comunales, Ermitas e Iglesias, colocación de mallas en Escuelas y Colegios así como la pintura de dichos edificios, etc.

Dichas ayudas se otorgaron mediante la firma de convenios entre el Ministerio, a través de este Departamento, y los interesados.

Durante el período anteriormente mencionado se suscribieron 854 convenios por un monto total de ₡2.164.886,00 (dos millones ciento sesenta y cuatro mil ochocientos ochenta y seis colones).

### Provincia de San José:

Salones comunales.....	44
Escuelas y Colegios.....	61
Ermitas e Iglesias.....	44
Instalaciones deportivas.....	18
Alcantarillas y Puentes.....	14
Centros de Nutrición, Unidades Sanitarias, Centros de Salud.....	7
Delegaciones Distritales y Casetas de la Guardia Civil.....	9
Otras obras.....	41
₡607.497,00.....	238

Provincia de Alajuela:

Salones comunales.....	56
Escuelas y Colegios.....	44
Ermitas e Iglesias.....	67
Instalaciones deportivas.....	13
Alcantarillas y Puentes.....	12
Centros de Nutrición, Unidades Sanitarias, Centros de Salud.....	12
Delegaciones Distritales y Casetas de la Guardia Civil.....	0
Otras obras.....	18
¢524.032,00.....	222

Provincia de Cartago:

Salones Comunales.....	9
Escuelas y Colegios.....	24
Ermitas e Iglesias.....	36
Instalaciones deportivas.....	15
Alcantarillas y Puentes.....	4
Centros de Nutrición, Unidades Sanitarias, Centros de Salud.....	6
Delegaciones Distritales y Casetas de la Guardia Civil.....	5
Otras obras.....	6
¢249.228,00.....	105

Provincia de Heredia:

Salones comunales.....	15
Escuelas y Colegios.....	38
Ermitas e Iglesias.....	15
Instalaciones deportivas.....	5
Alcantarillas y Puentes.....	3
Centros de Nutrición, Unidades Sanitarias, Centros de Salud.....	5
Delegaciones Distritales y Casetas de la Guardia Civil.....	7
Otras obras.....	16
¢353.386,00.....	104

Provincia de Guanacaste:

Salones Comunales.....	24
Escuelas y Colegios.....	33
Ermitas e Iglesias.....	22
Instalaciones deportivas.....	5
Alcantarillas y Puentes.....	8
Centros de Nutrición, Unidades Sanitarias, Centros de Salud.....	3



Centro Comunal de Santiago, Puriscal.

Delegaciones Distritales y Casetas de la Guardia Civil.....	3
Otras obras.....	12
¢258.649,00.....	110

Provincia de Puntarenas:

Salones comunales.....	11
Escuelas y Colegios.....	7
Ermitas e Iglesias.....	8
Instalaciones deportivas.....	4
Alcantarillas y Puentes.....	7
Centros de Nutrición, Unidades Sanitarias, Centros de Salud.....	2
Delegaciones Distritales y Casetas de la Guardia Civil.....	1
Otras obras.....	7
¢107.275,00.....	47

Provincia de Limón:

Salones comunales.....	5
Escuelas y Colegios.....	8
Ermitas e Iglesias.....	7
Instalaciones deportivas.....	2
Alcantarillas y Puentes.....	0
Centros de Nutrición, Unidades Sanitarias, Centros de Salud.....	1
Delegaciones Distritales y Casetas de la Guardia Civil.....	3
Otras obras.....	2
¢64.819,00.....	28

## 2) Programa de Centros de Nutrición

Dichas obras fueron construidas por el Departamento de Ayuda Comunal en colaboración con el Ministerio de Salubridad Pública, C. A. R. E. de Costa Rica y las comunidades. A continuación se suministra una lista de los Centros de Nutrición construidos a partir del año 1971; para un total de 53:

### Provincia de San José: (9)

Centro de Nutrición de Cangrejal de Acosta  
Centro de Nutrición de La Legua de Aserrí  
Centro de Nutrición de Hatillo  
Centro de Nutrición de Frailes de Desamparados  
Centro de Nutrición de Vuelta de Jorco de Aserrí  
Centro de Nutrición de Palmichal de Acosta  
Centro de Nutrición de San Gabriel de Aserrí  
Centro de Nutrición de Quesada Durán de Zapote  
Centro de Nutrición de San Lorenzo de Tarrazú

### Provincia de Alajuela: (11)

Centro de Nutrición de Zarcero  
Centro de Nutrición de Chachagua de San Carlos  
Centro de Nutrición de Itiquís de Alajuela  
Centro de Nutrición de Santa Clara de San Carlos  
Centro de Nutrición de Piedades Sur de San Ramón  
Centro de Nutrición de Turrúcares  
Centro de Nutrición de Upala  
Centro de Nutrición de Villa Bonita de Alajuela  
Centro de Nutrición de San Mateo  
Centro de Nutrición de La Tigra de San Carlos  
Centro de Nutrición de Carrillos de Poás

### Provincia de Cartago: (6)

Centro de Nutrición de Cachí de Paraiso  
Centro de Nutrición de Pejibaye de Jiménez  
Centro de Nutrición de Tucurrique  
Centro de Nutrición de San Nicolás de Cartago (Taras)  
Centro de Nutrición de Palmital del Guarco  
Centro de Nutrición de Purires del Guarco

### Provincia de Heredia: (6)

Centro de Nutrición de San Miguel de Santa Domingo  
Centro de Nutrición de San Josecito de San Rafael  
Centro de Nutrición de Santa Rosa de Santo Domingo  
Centro de Nutrición de San Francisco de San Isidro

Centro de Nutrición de Mercedes de Heredia  
Centro de Nutrición de Ciudadela Bernardo Benavides, INVU Sur de Heredia

Provincia de Guanacaste: (12)

Centro de Nutrición de Río Cañas de Carrillo  
Centro de Nutrición de La Fortuna de Bagaces  
Centro de Nutrición de Santa Ana de Belén de Carrillo  
Centro de Nutrición de Cartagena de Santa Cruz  
Centro de Nutrición de Villarreal de Santa Cruz  
Centro de Nutrición de Santa Bárbara de Santa Cruz  
Centro de Nutrición de Tempate de Santa Cruz  
Centro de Nutrición de San Lázaro de Nicoya  
Centro de Nutrición de Quebrada Grande de Liberia  
Centro de Nutrición de Bolsón de Santa Cruz  
Centro de Nutrición de Canjel de Nandayure  
Centro de Nutrición de Ortega de Santa Cruz

Provincia de Puntarenas: (8)

Centro de Nutrición de Río Clara de Golfito  
Centro de Nutrición de Golfito  
Centro de Nutrición de La Cuesta de Golfito  
Centro de Nutrición de San Vito de Java  
Centro de Nutrición de Lepanto de Puntarenas  
Centro de Nutrición de Miramar de Montes de Oro  
Centro de Nutrición de Guacimal de Puntarenas  
Centro de Nutrición de Barranca



Centro Comunal de San Antonio

Provincia de Limón: (1)

Centro de Nutrición de Limón

3) Programa de Puentes

Construidos por el Departamento de Ayuda Comunal, en coordinación con las Municipalidades y las comunidades. A continuación se da la lista correspondiente: (11)

Puente sobre la Quebrada Colón en San Juan Sur de Corralillo de Cartago.

Puente sobre una Quebrada en B° Sagrada Familia de Oreamuno.

Puente sobre la Quebrada Cabuya en B° Mercedes de Atenas.

Puente sobre el río Salitral en el Camino de San José Norte al Alto López de Atenas.

Puente sobre el río Pacayas en el camino de San Gerardo a San Pablo de Oreamuno.

Puente sobre el río Piedras en Piedades Sur de San Ramón.

Puente sobre el río Balsa en Bajo Los Rodríguez de San Ramón.

Puente sobre el río Nandamojo en el camino de Río Seco a Florida de Santa Cruz de Guanacaste.

Puente sobre el río Puerto Viejo en el camino de Buenos Aires a la Colonia Penal, Sarapiquí de Heredia.

Puente sobre la Quebrada Zapotal en San Lorenzo de Tarrazú.

Puente sobre una Quebrada en Guayabo de Bagaces.

En total se construyeron en todo el país 918 obras desglosadas así:

Ayudas parciales mediante convenios:

164 salones comunales

215 escuelas y colegios

199 ermitas e iglesias

62 instalaciones deportivas

48 alcantarillas y puentes

36 unidades sanitarias, centros de nutrición o centros de salud

28 delegaciones distritales

102 otras obras (palacios municipales, cañerías, tanques de captación y de distribución, cementerios, guarderías infantiles, hospitales, etc.).

Mediante el programa de Centros de Nutrición se construyeron 53.

Mediante el programa de Puentes se construyeron 11.

# ADMINISTRACION

Correspondió a la Jefatura el planeamiento, dirección y coordinación de las unidades técnicas encargadas de la ejecución de sistemas de clasificación y valoración de puestos, reclutamiento y selección de personal. Decidir en forma especial, la política legal que asume el Ministerio sobre problemas laborales. Coordinar la labor de administración de personal con la Dirección General de Servicio Civil, la Oficina de Planificación Nacional y otros organismos afines a la función.

## CLASIFICACION Y VALORACION DE PUESTOS

Se pasó de un intento de manual descriptivo de puestos, a uno que verdaderamente fuera representativo de los cargos excluidos del Régimen de Servicio Civil, cuyo número es de un 80% del total de servidores. Todas las clases fueron revisadas y se confeccionó un nuevo manual descriptivo con especificaciones apegadas a la realidad laboral.

Otros de los grandes avances con el Manual es su aporte a la programación presupuestaria, la idea de dar a conocer a los trabajadores qué tipo de labor desempeñarían antes de ocupar un cargo, guiando al empleado en su carrera y brindándole la oportunidad para ascender y progresar, proporcionando títulos significativos a los puestos, ayudando en la planificación efectiva de programación y organización a través de la utilización de descripciones de puestos mejorando en alto grado la moral y productividad de los empleados por medio de un sistema de salarios justo basado en el principio de "igual salario por igual trabajo", proporcionando una base

lógica para el reclutamiento, selección y ascenso de empleados. De seguido se realizó la primera revisión integral de cargos de la partida de jornales y se efectuaron en 1971 muchos ajustes salariales, independientes a los señalados por la Ley de Salarios Mínimos.

## RECLUTAMIENTO Y SELECCION DE PERSONAL

Desde el inicio de esta Unidad, se pretendió como las amplias necesidades de este Ministerio lo exigen, efectuar un reclutamiento a nivel nacional por cantones, que comprendieran la mayoría de las 90 clases que existen excluidas del Régimen de Servicio Civil. Cumplía esta idea una doble finalidad: dar mayor participación en las fuentes de mano de obra de las diversas comunidades antes muy recargada a las ciudades del Valle Central y en especial en San José.

## OFICINA DE SEGURIDAD E HIGIENE

A pesar del corto tiempo que tiene esta Oficina de establecida y del poco presupuesto con que cuenta, se realizaron en casi todo el ámbito del territorio nacional visitas para determinar las condiciones que pudieran provocar accidentes laborales o inobservancia de normas de higiene.

## ORGANIZACION Y METODOS

Al crearse la Dirección General Administrativa, mediante Decreto Ejecutivo N° 2346-T, del 7 de junio de 1972, el Departamento de Organización y Métodos pasó a formar parte de la misma, con el propósito de colaborar en la consecución de las metas de reforma administrativa a que dicho decreto obliga a la Dirección.

A partir de la publicación del decreto citado, la Dirección General Administrativa se preocupa por fortalecer ese Departamento, hasta llegar a dotarlo de dos técnicos en Administración Pública.

Gracias a estos recursos se va ampliar el ámbito de acción, en procura de lograr mayor eficiencia del personal administrativo del Ministerio.

El Departamento funciona como una Unidad Sectorial, de Productividad y Eficiencia Administrativa de OFIPLAN, razón por la que varios de los estudios se han realizado conjuntamente, siendo primera experiencia de este tipo en el sector público.



#### DEPARTAMENTO DE PLANILLAS

Vale destacar el hecho que a partir del año 1971, aumentó el personal pagado por Jornales y Fondos Especiales aproximadamente en un 45% tomando en cuenta que en el año 1970 se pagó un monto de orden de los 37 millones de colones, mientras que en la actualidad se gira anualmente la suma aproximada a  $\text{C}\$80.765.088.00$  en sueldos extras, etc. Como promedio mensual tramitamos la suma de  $\text{C}\$6.730.409.00$ . Se ha venido perfeccionando el trámite de las Planillas especialmente en Jornales hasta llegar a un paso muy importante y fundamental, cual es el de la Relación de Puestos, que existe en la Ley de Presupuesto vigente, técnica ésta que permite llevar con mayor responsabilidad nuestro trabajo y no menos aumento en el volumen del mismo, lo que ha requerido, desde luego, aumento de personal, así también como mejoramiento en equipo de Oficina y otros.

# ASUNTOS LEGALES

Con el fin de obtener una mejor distribución y el aprovechamiento máximo posible en el trabajo, este Departamento está dividido en las siguientes Secciones: Terrenos, Alineamientos y Topografía, Accidentes de Tránsito e Investigaciones, Estudios de Registro Público y Asesoría Legal, a las que recientemente se les agregó la de Inspección Vial. Todas esas Secciones han desarrollado una labor digna de mención en el período a que se contrae esta Memoria. Las principales labores de las Secciones indicadas son las que resumen a continuación:

## DIVISION DE TERRENOS

	3.800
Adquisición de terrenos por compra	1.500
Adquisición de terrenos por donación a favor del Estado	38
Obtención de lotes para escuelas y colegios	160
Adquisición de terrenos para la explotación de tajos	167
Avalúos realizados	126
Inspecciones	2.800
Líneas de Construcción autorizadas y revisadas	700
Eliminación de cercas, rótulos y construcciones	275
Denuncias por infracción de la Ley General de Caminos	1.050
Placas decomisadas	

Estas tramitaciones se realizaron en un total de 100 proyectos de diversas obras públicas, algunas de las cuales a modo de ejemplo son: El

Coco-San Ramón, Siquirres-Limón (la definitiva y la alterna), San José Santa Ana-Villa Colón, Coronado-Cascajal, Santa Ana-San Antonio de Belén, San José-Zapote, Tres Ríos-Curridabat, Cartago-Fábrica de Cemento, Costanera Sur, La Fortuna-El Tanque-Monterrey, Monterrey-Arenal, San Ramón-Zarcer, San Miguel-Aguas Zarcas, Atenas - San Mateo, Guápiles-Río Frío, La Fresca-Jabillo, Nicoya-Colonia Carmona, Cañas-Upala, Radial Alajuela, Desamparados-Acosta, Interamericana y diferentes lugares tales como San Pedro de Pérez Zeledón, San Vito, Frailes, Puerto Morenos, Miramar, San Ramón, Las Juntas, Circunvalación, Intercantonal; Desvío del Río Ocloro, Diques del Río Reventado, Ampliación Aeropuerto Internacional Santamaría, Aeropuertos de Pavas, Liberia y Chacarita; Ampliación del Colegio Profesional Jesús Ocaña de Alajuela, Colegio Técnico Industrial de Calle Blancos, Colegio Profesional de Puntarenas, Ampliación de la Escuela Ricardo Jiménez de Tejar de Cartago, Ampliación Liceo Rodrigo Facio, Construcción Liceo de Quepos, etc. Además de caminos marginales, caminos de accesos a ríos a puentes o a muelles y otros trabajos entre ellos la atención de la Cuenca Superior del Río Reventado, daños en Pueblo Nuevo de Pérez Zeledón, instalaciones de La Coca-Cola, planteles del Ministerio, ejecución del Monumento al Sufragio y labores de cuadrilla que comprenden limpieza de lotes del Estado, demolición de construcciones ubicadas en los derechos de vía, construcción de cercas, construcción de viviendas, tala de árboles en las cercanías del Aeropuerto Internacional Santamaría, demolición de rótulos en la Autopista General Cañas, trabajos de reacondicionamiento de construcciones adquiridas por el Estado y, otros.

#### DIVISION DE ALINEAMIENTOS Y TOPOGRAFIA

- a. - Fueron atendidas un total de 3.600 líneas de construcción frente a las rutas regionales, Nacionales, Circunvalación e Intercantonal y en algunas vías del Área Metropolitana y provincias.
- b. - Verificación de 8.500 planos correspondientes a proyectos viales y de otras obras públicas en diversos lugares del país.
- c. - Levantamiento, cálculo y confección de 1.850 planos en los proyectos de obras públicas indicados anteriormente.
- d. - Se realizaron un total de 350 inspecciones en todo el país relacionadas con diferentes asuntos como cierre de caminos, compra y permuta de terrenos en desuso propiedad del Estado, servidumbres, desvío de caminos, etc.
- e. - Se redactaron un total de 8.000 oficios sobre el resultado de las inspecciones, evacuación de consultas, notas, etc.

## DIVISION DE ESTUDIOS DE REGISTRO

La División de Estudios de Registro, fuente indispensable para que los Gestores Viales y demás funcionarios del Departamento puedan llevar a cabo su labor despachó un total de 6.000 certificaciones de propiedad, con sus correspondientes gravámenes y anotaciones y, con sus respectivos Personeros cuando se trató de Sociedades o Asociaciones; y 1.500 estudios necesarios para el trámite de donaciones de inmuebles, además de 400 informes directos.

Durante todo el período atendió toda clase de consultas formuladas por los Gestores Viales en relación con los proyectos de obras viales y de demás obras públicas que le fueron asignadas. Se brindó la información requerida por los Abogados del Departamento, Notaría del Estado de la Procuraduría General de la República y se prestó colaboración a diversas Instituciones Autónomas y Semi-Autónomas y demás entidades del Estado, tales como al Banco Nacional de Costa Rica que consistió en el estudio de ciento dos propietarios de fincas donde se construirá la Central Aduanal.

Realizó un estudio integral de todas las propiedades pertenecientes a Northern Railway Company, Ferrocarril de Costa Rica, Ferrocarril del Norte y, además de propiedades que según los índices aparecen a nombre de las compañías subsidiarias tales como Diversifield, Imperio, Atlas y otras. Se estudiaron en la Sección Mercantil del Registro Público todas y cada una de las compañías de aviación que operan en el Aeropuerto Tobias Bolaños Palma.

## DIVISION DE ASESORIA LEGAL

Realizó la tramitación de todas las expropiaciones originadas en la construcción de la Estación Terminal de Autobuses de la Coca Cola. Estudios y recomendaciones sobre proyectos de ley presentados y relacionados con los objetivos del Ministerio; atendió recursos de amparo, mandamientos judiciales y gestiones de despedido ante el Tribunal del Servicio Civil.

Suprimió con su correspondiente indemnización, la circulación de 85 carretones en el Área Metropolitana.

# VARIOS



## MONUMENTO A LOS CAIDOS, ERIGIDO EN SANTA MARIA DE DOTA

El señor Presidente de la República, don José Figueres, inauguró el 3 de junio de 1973, en Santa María de Dota, este hermoso monumento en memoria de los combatientes caídos en la guerra civil de 1948, pertenece a los dos bandos de esa lucha fratricida. Dicho monumento se levanta en el parque de esa ciudad, y es de grandes dimensiones y simbolismo: representa a la Patria, que se proyecta en el futuro sin detenerse en el pasado, acariciando a sus hijos muertos en los campos de batalla. El artista nacional, don Luis Umaña, fue el escultor de esta obra, y su financiamiento y construcción estuvieron a cargo del Ministerio de Obras Públicas y Transportes.



MONUMENTO AL SUFRAGIO EN LLANO GRANDE DE CARTAGO

A iniciativa del señor Presidente de la República, don José Figueres, fue erigido en Llano Grande de Cartago el Monumento al Sufragio, como homenaje permanente a los esfuerzos de los costarricenses, por mantener el respeto a las decisiones legales del pueblo, a través de los comicios y en especial para honrar y recordar a tres ciudadanos de Llano Grande Alberto Guzmán Guzmán, Ignacio Gózman Ruiz y José Mercedes Rivera, que se sacrificaron por defender ese derecho en las elecciones del 13 de febrero de 1944. Ese Monumento fue hecho por el escultor nacional Luis Umaña Ruiz, en los talleres del Ministerio de Obras Públicas y Transportes.



Aspecto inaugural del proyecto San Miguel - Aguas Zarcas, presidido por la Sra. Margaret de Silva, esposa del Ministro de Obras Públicas y Transportes, quien procede a la corta de la cinta, para dejar así inaugurado, uno de los proyectos más ambiciosos del país. Obsérvase en la gráfica al Sr. Ministro, Ing. Rodolfo Silva V., quien a su vez está rodeado por representantes del Cantón de San Carlos.

## INAUGURACION DEL GIMNASIO DE NICOYA



Esta obra tuvo un costo de ₡609.743.00 y su área de construcción fue de 1000 metros cuadrados. En el acto de inauguración, la señora Margaret de Silva, esposa del Ministro de Obras Públicas y Transportes, corta la cinta simbólica. La acompañan en esta ceremonia, entre otras personas, don José Figueres, Presidente de la República, el Director Administrativo del MOPT, don Harry Arrieta Quesada, y en el fondo el Ministro, Ing. Rodolfo Silva Vargas.

ESTA MEMORIA HA SIDO EDITADA POR EL  
DEPARTAMENTO DE RELACIONES PUBLICAS  
DEL MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y  
TRANSPORTES

DIRECTOR Y DISEÑADOR

Victor Ml. Solanov.

SECRETARIADO

Maricelle E. Bâez M.

DIBUJO Y COMPAGINACION

Oscar M. Serrano C.

FOTOLITOGRAFIADO POR  
INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL

San José, Costa Rica

Mayo de 1974