

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
SU FUNCIONAMIENTO Y EL
DESARROLLO DE SU PLAN DE
I N V E R S I O N E S.

TRABAJO DE TESIS
PRESENTADO POR

RENE FIGUEROA VELARDE

PARA SU INCORPORACION
COMO INGENIERO CIVIL



SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTROAMERICA JUNIO DE 1971.





UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

Rector:

Dr. RAFAEL MENJIVAR

Secretario General:

Dr. MIGUEL ANGEL SAENZ VARELA

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

Decano

Ing. FELIX ANTONIO ULLOA

Secretario:

Ing. RODOLFO JENKIS

COORDINADOR DE LA ESCUELA DE INGENIERIA

Dr. EDUARDO BADIA

TRIBUNAL REVISOR

Presidente: Ing. FELIX ANTONIO FUENTES

1er. Vocal: Ing. FELIX ANTONIO ULLOA

2do. Vocal: Ing. LEON RIVAS DURAN

D E D I C A T O R I A

Con todo cariño a

Mis Padres:

RAIMUNDO FIGUEROA MONCE

CONCEPCION VELARDE

Mi esposa:

IRMA

Mis hijos:

CARLOS ERNESTO

EDUARDO ANTONIO

ANA PATRICIA

Mis hermanos:

RIGOBERTO

CONSUELO

ANIBAL

NAPOLEON

Mis parientes políticos:

ROSENDA CORNEJO

J. ANTONIO ANGULO

MARGARITA REID

Con todo afecto a

Los colegas y personas amigas que me alentaron
a continuar mis estudios.

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
SU FUNCIONAMIENTO Y EL DESARROLLO DE SU PLAN DE
INVERSIONES.

A - INTRODUCCION.

- 1- Formación del Ministerio.
- 2- Funciones generales.
- 3- Organización.
 - 3-a -Organismos **propios**.
 - 3-b -Organismos descentralizados.
- 4- Sistema Jurídico.
 - 4-a -Organización.
 - 4-b -Leyes y Reglamentos.
- 5- Sistema Económico.
 - 5-a -Organización.
 - 5-b -Funcionamiento.
- 6- Otros organismos con relación directa.

B - PLANIFICACION DE OBRAS.

- 1- Obras Urbanas.
- 2- Obras Viales.
- 3- Obras Varias.

C - FINANCIAMIENTO DE OBRAS.

1- Ingresos.

1-a -Presupuesto General de la Nación.

1-b -Fondos propios.

1-c -Fondos externos.

2- Egresos.

2-a -Para obras por el sistema de administración.

2-b -Para obras por el sistema de contrato.

D- EJECUCION DE OBRAS.

1- Por el sistema de administración.

1-a -Propias.

1-b -Por encargo de otras entidades.

2- Por el sistema de contrato.

2-a -Selección del contratista.

2-b -Licitación, adjudicación y contratación.

2-c -Ejecución.

E- SUPERVISION DE OBRAS.

1- Con personal propio.

1-a -Obras construídas por el sistema de administración.

1-b -Obras construídas por contrato.

2- Por medio de compañías consultoras.

2-a -Selección de consultor.

2-b -Procedimiento de trabajo.

F - CONSERVACION DE OBRAS.

G - PRESTACION DE SERVICIOS.

H - CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

INTRODUCCION

Parecerá extraño que el autor haya escogido este tema en vez de uno eminentemente técnico, pero existen razones para ello.

Cuando nuestra Asociación se permitió invitar al señor Ministro de Obras Públicas a dar una charla sobre la selección de las Compañías Consultoras, comprendí que los colegas tenían la inquietud de conocer aspectos del funcionamiento del Ministerio y que mi experiencia en el Ministerio me daría facilidad de exposición de este funcionamiento.

Dar a conocer que es y como funciona, no hay inconveniente en hacerlo. Comprendo que habrá errores, pero los que ha estado en mi poder el corregirlos y no haberlo hecho, lo considero una autocrítica.

Deseo hacer notar que en dos administraciones he oído manifestar al señor Presidente de la República, que los Titulares de los Ministerios son responsables de su manejo; por éso yo asumo la responsabilidad en lo que me ha tocado actuar.

La presentación de este trabajo es de tipo general, ya que muchos tópicos podrían ser desarrollados en una forma más amplia y detallada. El objetivo es que si a alguien le interesa, pueda tener una visión general.

El Ministerio de Obras Públicas tiene el propósito de entrar al proceso de una reforma administrativa y espero que este trabajo servirá de ayuda para ello.

I- FORMACION DEL MINISTERIO.

Obras Públicas son aquellas obras que construye el Estado con fondos públicos, con el fin de servir a la comunidad, entre ellas podemos citar las siguientes: calles urbanas, caminos, vías férreas, puentes, puertos, aeropuertos, plantas hidroeléctricas, escuelas, hospitales, edificios públicos, instalaciones de abastacimiento de agua potable, alcantarillados, redes de alumbrado eléctrico, etc.

Para atender éstas, se ha creado la Secretaría de Estado correspondiente y que actualmente se llama Ministerio de Obras Públicas, cuyas funciones han sido determinadas conforme ley.

Originalmente funcionó como organismo anexo a otra Secretaría de Estado con el nombre "Subsecretaría de Fomento".

Fue denominado de diversas maneras como se indica a continuación:

Hasta 1891 se llamó Ministerio de Instrucción Pública, Fomento y Beneficencia;

En 1892 se llamó Ministerio de Gobernación y Fomento;

De 1893 a 1894, Ministerio de Hacienda, Crédito Público y Fomento;

De 1895 a 1896, Ministerio de Hacienda, Crédito Público, Fomento y Beneficencia;

En 1897, Ministerio de Hacienda, Crédito Público, Fomento y Justicia;

En 1898, Ministerio de Hacienda, Crédito Público y Fomento;

En 1899, Ministerio de Gobernación y Fomento;

En 1900, Ministerio de Hacienda, Crédito Público y Fomento;

De 1901 a 1902, Ministerio de Gobernación, Fomento y Agricultura;

De 1903 a 1912, Ministerio de Gobernación, Fomento e Instrucción Pública;

De 1913 a 1914, Ministerio de Gobernación, Fomento y Beneficencia;

De 1915 a 1925, Ministerio de Gobernación, Fomento y Agricultura;

De 1926 a 1927, Ministerio de Gobernación, Fomento, Agricultura y Beneficencia;

De 1928 a 1930, Ministerio de Gobernación, Fomento, Agricultura y Trabajo;

De 1931 a 1943, Ministerio de Gobernación, Fomento y Agricultura;

De 1944 a 1945, Ministerio de Gobernación, Fomento, Agricultura y Asistencia Social;

De 1946 a 1947, Ministerio de Gobernación, Fomento y Agricultura;

De 1948 a 1956, Ministerio de Fomento y Obras Públicas;

Desde Septiembre de 1956, Ministerio de Obras Públicas.

Como puede verse el predominio jerárquico fue ejercido por el Ramo de Gobernación, cuya cartera desempeñaba el Ministro, y -

quien tenía el poder de decisión.

Con el Decreto # 278 de la Asamblea Nacional Legislativa, publicado en el Diario Oficial del 18 de Diciembre de 1947 se inició la de nominación de Obras Públicas. Dicho Decreto dice así:

"DECRETO No. 278

La Asamblea Nacional Legislativa de la República de El Salvador, en uso de las facultades que la Constitución le confiere y a iniciativa del Poder Ejecutivo,

DECRETA:

Art. 1o. Créase un Ministerio de Estado con la denominación de "Ministerio de Fomento y Obras Públicas"; debiendo denominarse la actual Subsecretaría de Fomento "SUBSECRETARIA DE FOMENTO Y OBRAS PUBLICAS". El Presidente de la República en uso de sus facultades constitucionales, determinará los ne gocios públicos de su competencia.

Art. 2o. Para mientras se organiza dicho Ministerio continuará el despacho de los asuntos en la actual Subsecretaría de Fo mento, bajo esta denominación.

Dado en el Salón de Sesiones de la Asamblea Legislativa,
Palacio Nacional,

San Salvador, 9 de Diciembre de 1947. "

Posteriormente se modificó el nombre por medio del Decreto No. 1059 publicado en el Diario Oficial del 19 de Junio de 1953, el cual dice así:

"DECRETO No. 1059.

LA ASAMBLEA LEGISLATIVA DE LA REPUBLICA DE EL SALVADOR, CONSIDERANDO:

I-Que se han introducido modificaciones a las Leyes de Sala-

ción de "Ministerio de Fomento y Obras Públicas", por la de "Ministerio de Obras Públicas".

II- Que por Decreto Legislativo No. 278 de 9 de Diciembre de 1947 publicado en el Diario Oficial No. 279 Tomo 143 del 18 mismo mes y año, se creó el "Ministerio de Fomento y Obras Públicas" y que es conveniente armonizar las disposiciones administrativas con las de aspecto puramente fiscal;

POR TANTO:

En uso de sus facultades constitucionales y a iniciativa del Poder Ejecutivo,

DECRETA:

Artículo Unico - Sustitúyese la denominación "Ministerio de Fomento y Obras Públicas" a que se refiere el Decreto Legislativo No. 278 del 9 de Diciembre de 1947 publicado en el Diario Oficial No. 279 Tomo 143 del 18 del mismo mes y año, por la de "Ministerio de Obras Públicas".

DADO EN EL SALON DE SESIONES DE LA ASAMBLEA LEGISLATIVA, Palacio Nacional.

San Salvador, a los nueve días del mes de Junio de mil novecientos cincuenta y tres. "

2- FUNCIONES GENERALES.

Las funciones del Ministerio de Obras Públicas que están actualmente vigentes, fueron determinadas mediante Decreto Ejecutivo - dado en Julio de 1958, el cual, refiriéndose al de Obras Públicas o las de posible conflicto de jurisdicción, dice así:

DECRETO No. 67

EL PODER EJECUTIVO DE LA REPUBLICA DE EL SALVADOR,
en uso de la facultad que le confiere el número 15o. del Artículo 78 de la Constitución Política,

DECRETA, el siguiente

REGLAMENTO INTERIOR DEL PODER EJECUTIVO

TITULO I

DE LOS FUNCIONARIOS Y ORGANISMOS QUE EJERCEN
EL PODER EJECUTIVO

CAPITULO II

DE LOS MINISTROS Y SUBSECRETARIOS DE ESTADO.

Art. 9. -En caso de que alguna providencia corresponda a diferentes Ramos de la Administración Pública, el Presidente la acordará en unión de todas las Secretarías de los Ramos competentes.

Art. 10. - Cuando dos o más Secretarías de Estado discutieren entre ellas la competencia, positiva o negativa, de un asunto determinado, ésta será dirimida por el Presidente de la República.

Para los efectos del inciso anterior, la Secretaría que tuviere bajo su conocimiento el asunto objeto de la discusión de competencia, lo remitirá inmediatamente de surgir el desacuerdo al Presidente de la República, quien al dirimirla podrá designar a otra Secretaría para que continúe el asunto, cuando por la naturaleza del mismo apareciera que a ninguna de las discordantes corresponde la solución del caso.

Art. 13. - Los Ministros tendrán además de las obligaciones que la Constitución, Leyes Secundarias y otros Reglamentos determinen, las siguientes:

- 2- Conocer y tramitar los asuntos de su competencia, dando cuenta al Presidente de la República para acordar lo que ha de resolverse,
- 4- Efectuar los estudios y elaborar los proyectos de ejecución y desarrollo de los principios u objetivos del Gobierno y que sean de la incumbencia de sus respectivos Ramos,
- 9- Cumplir y hacer cumplir las disposiciones legales y reglamentarias que se relacionen con el desempeño de sus funciones.

Art. 14. - Los Subsecretarios de Estado colaborarán con el titular de la Secretaría respectiva en la dirección y gestión de los negocios públicos propios del Ramo, y a falta del Ministro se encargarán del despacho de la Cartera, previo acuerdo del Poder Ejecutivo. Mientras no se hubiera emitido tal acuerdo

será necesaria autorización verbal del Ministro para dictar resolución.

Es aplicable a los Subsecretarios lo dispuesto en los números 5, 6, 7, 8 y 9 del Artículo anterior.

TITULO II
DE LOS RAMOS DE LA ADMINISTRACION PUBLICA Y
DE LAS ATRIBUCIONES DE LAS SECRETARIAS DE
ESTADO.

CAPITULO XII
DE LAS ATRIBUCIONES DE LA SECRETARIA DE
OBRAS PUBLICAS.

Art. 36. - Es de la competencia de la Secretaría de Obras Públicas, todo lo que se refiera a las materias siguientes:

- 1- Construcción y conservación de toda obra pública que no corresponda especialmente a otros Ramos de la Administración Central, de las Instituciones Autónomas que de ellas dependen y de los Municipios. Construcción o contratación y control de toda obra pública que le encarguen dichas entidades.
- 2- Supervisión de toda obra pública que emprendan el Estado, las Instituciones Autónomas que de él dependen o los Municipios.
- 3- Vigilancia del cumplimiento de las leyes y reglamentos

que regulan las construcciones privadas.

- 4- Elaboración de mapas generales y catastrales; investigación de condiciones geológicas, hidrológicas y sismológicas; investigación y examen de materiales y vigilancia de instalaciones y líneas de energía eléctrica y cualquier otra función que dentro del dominio de la Ingeniería y de la Arquitectura le sea encomendada por el Poder Ejecutivo; y
- 5- Asesoramiento técnico que deba prestarse en lo que se refiere a construcción y mantenimiento de caminos vecinales, a los Municipios y a las Juntas Locales de Caminos o a cualesquiera otras Instituciones que las sustituyan en el futuro.

TITULO V

DISPOSICIONES GENERALES

CAPITULO UNICO.

Art. 45. - Las atribuciones y las obligaciones adscritas a cada Secretaría de Estado, y sus titulares, no limitan sus facultades para conocer en asuntos que sean de su competencia en virtud de la Constitución, Leyes Secundarias y Reglamentos, ni les exime de otras obligaciones consignadas en ellos.

Cualquier facultad no adscrita, se entenderá corresponder al Ramo o Ramos que por su naturaleza incumbe y en caso de duda resolverá el Presidente de la República.

Art. 49. - Los preceptos contenidos en este Reglamento que establecen atribuciones asignadas a las diversas Secretarías de Estado y de la Presidencia de la República privarán sobre disposiciones contenidas en otros cuerpos reglamentarios que consignent tales atribuciones como propias de otras autoridades.

DADO EN LA CASA PRESIDENCIAL: San Salvador, a los diez días del mes de julio de mil novecientos cincuenta y ocho.

D. O. No. 137, Tomo 180.

23 de Julio de 1958.

3 -ORGANIZACION.

3a. - Organismos propios:

El Ministerio de Obras Públicas está compuesto de las siguientes Dependencias:

Secretaría de Estado;
 Dirección General de Caminos;
 Dirección General de Urbanismo y Arquitectura;
 Instituto Geográfico Nacional;
 Centro de Estudios e Investigaciones Geotécnicas;
 Centro de Planificación y Coordinación; y
 Proveduría Específica de Obras Públicas.

Le han sido adscritos:

Instituto de Vivienda Urbana; y
 Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados.

12.1.1 ^{ORGANIZACIÓN} (Secretaría de Estado):

La Secretaría de Estado es el organismo directriz de las diferentes Dependencias del Ministerio. Aquí se encuentran ubicadas las oficinas del Ministro y del Subsecretario del Ramo, quienes dirigen la política de trabajo trazado por el Gobierno a través de las funciones que le competen conforme el Reglamento - del Poder Ejecutivo, y las que le fueren encomendadas por la Presidencia de la República y el Consejo de Ministros.

Su Oficialía Mayor comunica las resoluciones a las Dependencias del Ramo y mantiene las relaciones con las institucio-

nes públicas y privadas a nivel de decisión.

Se ejerce en la Secretaría el control financiero de la ejecución del presupuesto por medio de sus secciones contable y fiscal, y el control de la ejecución física de las obras por medio de informes, visitas al campo y reuniones con los directores generales de las dependencias.

Cuenta con las secciones siguientes:

Oficialia Mayor;

Sección Contable;

Sección de Asuntos Fiscales;

Sección de Planillas;

Sección Jurídica;

Sección Técnica (Control del Manejo de Fondos Externos)
y Sección de Archivo.

Para tener una idea del trabajo que se ejecuta, la Secretaría de Estado, en su Memoria 1969-1970 informa lo siguiente:

En correspondencia y archivo:

418 acuerdos emitidos

11640 piezas elaboradas y despachadas

9791 piezas recibidas

21431 piezas clasificadas, registradas y archivadas

597 autos emitidos

En tramitación:

748 documentos autorizados

8587 documentos recibidos
 465 reservas de crédito
 10223 documentos revisados y registrados
 11947 planillas elaboradas
 1015 asuntos jurídicos
 29274 documentos contabilizados.

El presupuesto anual de la Secretaría de Estado es de aproximadamente ₡ 430, 000

Dirección General de Caminos:

Corresponde a esta Dirección General la planificación de la expansión y mejoramiento de la red vial para colaborar en el desarrollo económico social de la nación, ya que los caminos forman parte de la infraestructura necesaria para lograr dicho desarrollo, la construcción de carreteras y caminos con fondos propios y del exterior, y el mantenimiento de la obra construída.

La red vial salvadoreña a 1970 es de 8695 kilómetros, distribuídos así:

Transitables todo el tiempo:

1207 Kms. pavimentados
 1544 " revestidos
 1539 " no revestidos

Transitables solo en estación seca:

4405 Kms. no revestidos

Conforme a sus actividades, esta Dirección General se -
subdivide en la siguiente forma:

Despacho del Director y Subdirector. - A cargo de la di-
rección, coordinación y administración de las actividades de
la institución.

Departamento de Planificación. - Le corresponde planificar
las obras de la Dirección General, elaborar estudios de trán-
sito y hacer inventarios de carreteras y caminos.

Departamento Administrativo. - A cargo de las labores ad
ministrativas: correspondencia, contabilidad, tramitación de
compras y archivo.

Departamento de Transporte y Talleres. - Su función es
mantener en buen estado el equipo liviano y pesado para facili-
tar el transporte del personal y de materiales para la ejecución
de las obras encomendadas a esta Dirección General.

Departamento de Estudios y Proyectos. - Proporciona pla
nos y presupuestos de las obras que ejecuta la Dirección Gene-
ral por el sistema de administración, con una capacidad pro-
medio de elaboración de 150 kilómetros anuales de proyectos.

Departamento de Laboratorio. - Efectúa estudios de sue-
los y análisis de materiales de construcción, diseños de pavi-
mentos de concreto asfálticos e hidráulicos, supervisa obras
de compactación.

Mantenimiento de Obras Viales. - Le corresponde conservar en buen estado la red vial nacional, reconstrucción de pavimentos fallidos y colocación de señales viales.

Residencias Departamentales. - A nivel interno y no presupuestario a partir de 1969 se crearon 14 Residencias Departamentales a quienes corresponde dirigir el mantenimiento y la construcción de carreteras y caminos, excepto las que se construyen con préstamos externos, en cada Departamento de la República. Están bajo la supervisión directa del Director General, del Subdirector General, de un Jefe de Mantenimiento y de un Jefe de Construcción.

La Dirección General de Caminos cuenta con un presupuesto de ₡ 7.275.000

Dirección General de Urbanismo y Arquitectura.

Corresponde a esta Dirección General controlar el desarrollo urbano mediante las leyes correspondientes y la ejecución de obras para este fin.

Sus funciones generales son: elaboración de planes reguladores, planificación y ejecución de obras de drenaje pluvial y de pavimentación, demarcación de líneas de construcción, revisión y aprobación de proyectos de vivienda, edificios y urbanizaciones, - calificación de lugares adecuados para la instalación de viviendas, mantenimiento de calles y avenidas pavimentadas urbanas, elabora

ción de planos y presupuesto de obras municipales y de otros Ministerios, y la supervisión de obras contratadas por otros Ministerios, organismos autónomos y municipalidades del país.

Según sus actividades se subdivide así:

Despacho del Director y Subdirector. -A cargo de la dirección, coordinación y administración de las actividades de la institución.

Departamento Administrativo. - A cargo de los asuntos administrativos, tales como costos, inventarios de almacenes, personal y servicios generales. Tiene las siguientes secciones: Estadística, Personal, Almacenes y Servicios Generales.

Departamento de Contabilidad. - Lleva los registros contables, elabora estados financieros quincenales, tramita documentación fiscal y elabora planillas. Tiene dos secciones: Presupuesto y Contabilidad, y Control de Planillas.

Departamento de Planificación Obras Urbanas. - De acuerdo a las necesidades urbanísticas, programa las obras públicas urbanas, tomando además en consideración las solicitudes presentadas y los lineamientos emanados por el Ministerio y la Dirección. No se encuentra subdividido en Secciones.

Departamento de Estudios y Proyectos. - Como lo indica su nombre, elabora estudios, proyectos y presupuestos de las obras programadas. Se proyectan aquí rasantes, pavimentos,

sistemas de drenajes, obras de arte, etc., lo mismo que se revisan éstas a la empresa privada, instituciones estatales, municipales y autónomas. Tiene una Sección de Estudios y Proyectos, y otra de Cálculo.

Departamento de Planes de Desarrollo. - Elabora planes reguladores. Fue creado recientemente y ha trabajado principalmente en el Desarrollo del Plan de Desarrollo del Area Metropolitana de San Salvador y posteriormente en el del Puerto El Triunfo. Se desarrollan proyectos de áreas menores. Tiene dos Secciones: de Estadística y Censos y de Estudios Urbanísticos.

Departamento de Urbanizaciones y Edificaciones. - Ejerce la vigilancia y aplicación de las normas y ordenanzas del desarrollo urbano, demarca líneas de construcción, revisa y aprueba urbanizaciones, dá calificaciones de lugar para la industria y el comercio. En las zonas occidental y oriental sus funciones son ejercidas en las llamadas oficinas de Zona de la Dirección General de Urbanismo y Arquitectura.

Este Departamento tiene la modalidad de que el Jefe del Departamento aprueba planos por delegación del Director.

Departamento de Mantenimiento. - Tiene a su cargo el mantenimiento y conservación de calles y avenidas de San Salvador.

Departamento de Transporte. - Ha sido creado para mantener en buen estado el equipo liviano y pesado para facilitar el transporte de materiales y del personal.

Fábrica de Tubos "La Lechuza". - Se produce en esta fábrica los tubos de cemento y concreto que se usan en las obras que ejecuta esta Dirección General, así como para vender a las entidades o personas que lo solicitan. Las pedreras que pertenecen a esta Dirección General, son administradas con cargo a esta Fábrica.

Departamento de Edificios Nacionales. - Le corresponde la elaboración de proyectos arquitectónicos, cálculo y diseño estructural de obras que le encargan diferentes organismos del Estado. Se revisan aquí los proyectos de la empresa privada que someten a aprobación de esta Dirección General.

El presupuesto de funcionamiento de la Dirección General de Urbanismo y Arquitectura es de ₡ 5. 153. 600

Instituto Geográfico Nacional. ..

El Instituto Geográfico Nacional tiene como tarea principal el levantamiento del catastro. Es un organismo eminentemente técnico y el resto de sus actividades se aprecian mejor al describirse las tareas que ejecuta cada Sección, y las cuales son:

Dirección y Subdirección. - Dirigir los programas trazados por el Ministerio y colaborar con las Instituciones del Es

tado en todas las actividades relacionadas con los trabajos específicos del Instituto Geográfico Nacional.

Sección Jurídica. - Realizar los estudios jurídicos relacionados con los proyectos de leyes y reglamentos necesarios para el funcionamiento del Instituto, así como de todos los aspectos legales de la demarcación de límites jurisdiccionales.

Archivo Técnico. - Clasificar los documentos de trabajo, mapas, fotografías aéreas, etc., utilizados o producidos por el Instituto Geográfico Nacional.

Departamento Administrativo. - Encargarse de los asuntos fiscales y del control de las asignaciones presupuestarias, de la correspondencia, informes de trabajo, control de la Sección de transporte y taller mecánico.

Departamento de Control Geodésico y Fotogramétrico. - Mantenimiento y ampliación de las redes geodésicas fundamentales, tanto para el control horizontal como para el vertical, establecimiento de estaciones de triangulación de los distintos órdenes y puntos de cota fija para el apoyo del control terrestre de los levantamientos aerofotogramétricos, empleándose tanto triangulación como trilateración, poligonación y nivelación.

Departamento de Fotogrametría. - Planeamiento y ejecución de vuelos para la toma de fotografía aérea. Aerotriangulación, restitución fotogramétrica y grabado de perfiles para

ortofotocartas. Procesamiento en el laboratorio del material fotográfico: película aérea, copias de contacto, ortofotos, material de reproducción, etc.

Departamento de Cálculo. - Revisar los libros de campo de los levantamientos respectivos, transformar coordenadas fotogramétricas al sistema de coordenada planas en la proyección nacional, calcular las posiciones horizontales y verticales del control geodésico y fotogramétrico, ajuste de las aerotriangulaciones, áreas de las parcelas contenidas en los mapas catastrales, etc.

Departamento de Dibujo. - Revisar la compilación aerofotogramétrica, preparar el material de reproducción de las cartas catastrales, mapa básico, cartas hidrográficas y demás material cartográfico elaborado por el Instituto Geográfico Nacional.

Sección de Hidrografía. - Levantamiento de las cartas hidrográficas, mediciones de corrientes marinas, funcionamiento de estaciones mareográficas y del Sistema de Alarma para Maremotos; análisis de los mareogramas para la tabulación de los datos empleados en la predicción de mareas del Océano Pacífico.

Sección de Geofísica. - De acuerdo a los programas internacionales, se realizan mediciones gravimétricas y magnéticas.

Centro de Estudios e Investigaciones Geotécnicas (CEIG)

Realiza este Centro estudios e investigaciones sobre suelos, materiales de construcción, recursos mineros, etc. y a la vez está elaborando el Mapa Geológico de El Salvador.

Cuenta con la colaboración de las Naciones Unidas para investigar los recursos mineros y de una Misión Alemana para el mapeo geológico.

Siendo una unidad menor, el Centro, no cuenta con departamentos, sino que Secciones, que se describen a continuación:

Sección Administrativa. - Para atender asuntos administrativos como correspondencia, archivo, compras, bodegas, y transporte.

Sección de Sismología. - Mantiene en operación la red nacional de estaciones sismológicas y una red de acelerógrafos y sismoscopios. Sus investigaciones están contribuyendo para actualizar el Reglamento de Diseño Sísmico.

Sección de Materiales de Construcción. - Aquí se analizan materiales usados por la construcción, se diseñan mezclas de concreto hidráulico, se controlan las calidades de los cementos nacionales y extranjeros y se controlan las resistencias del concreto usado en la construcción. También se investiga el hierro estructural a solicitud de los interesados.

Sección de Mecánica de Suelos. - Principalmente dedica-

cado al estudio del subsuelo para fundaciones de diferentes obras nacionales y particulares.

Sección de Geología General. - Su principal obra actualmente es la elaboración del Mapa Geológico de El Salvador con asesoría de una Misión Alemana del Servicio Geológico Federal de Alemania, del cual ya hay un 70% completo.

Colabora esta Sección con la investigación de recursos minerales en la zona sur del país.

Sección de Minería. - Esta Sección desarrolla principalmente el proyecto "Evaluación de los Depósitos Minerales en el Norte" en colaboración de una misión de las Naciones Unidas.

Es conveniente mencionar que después del terremoto de 1965 y las fallas observadas en los pavimentos urbanos y rurales, el CEIG ha cobrado mayor importancia y recibe mayor atención del Ministerio, habiéndose adquirido más equipo y agrandado las instalaciones.

Proveduría Específica de Obras Públicas:

Funciona para atender el aprovisionamiento de materiales, herramientas y equipo de las Dependencias del Ramo, la cual está regida por la Ley de Suministros para el Ramo de Obras Públicas.

Para llevar a cabo tal acción, promueve licitaciones ya sean privadas o públicas, dependiendo de la cuantía de la compra.

Tiene los siguientes grupos de trabajo: Correspondencia y Archivo, Presupuesto y Contabilidad, Cotizaciones y Compras, y Servicios Generales.

Además de las compras, es a través de la Proveeduría que se verifican las licitaciones públicas para las obras que ejecuta el Ministerio por medio del sistema de contrato.

Se ha prestado colaboración a otros organismos del Estado que carecen de una proveeduría.

Para tener una idea del trabajo ejecutado por esta Dependencia, solo en el período Julio 69-Julio 70 se diligenciaron 8076 contratos y órdenes de pago por valor de ₡ 22. 943. 831. 31.

Centro de Planificación, Coordinación y Evaluación.

Cuando se crearon los organismos de planificación en el país, se decidió la creación a tres niveles: a nivel de la Presidencia, a nivel Ministerial o unidades primarias, y a nivel de Direcciones Generales o unidades secundarias.

Se formó así un Departamento de Planificación dentro de la Secretaría de Estado.

A raíz del crecimiento en el volumen de trabajo se amplió sus facilidades y se creó en enero de 1971 una Dependencia separada que en la actualidad es llamada Centro de Planificación, Coordinación y Evaluación.

Cuenta con las siguientes Secciones: Planeamiento Urbano, Planeamiento Vial, Organización y Métodos, Evaluación y Máquina IBM.

Sus atribuciones principales son:

Estudiar en colaboración con las Direcciones Generales e Instituciones Autónomas adscritas al Ramo, las obras públicas del

dades económicas del Ministerio y el interés general del país.

Mantener estadísticas sobre informaciones generales del Ramo y preparar la memoria anual.

Preparación del presupuesto anual.

Preparar en forma general, proyectos específicos que le encomienda la Secretaría de Estado.

Control de la obra que se realiza.

Por estar en su primer año de labores, no puede darse mayor detalle de la actividad de esta Dependencia.

3b. - Organismos descentralizados adscritos al Ministerio de Obras Públicas.

Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA)

Anteriormente a 1949 existían dentro de la extinta Dirección General de Obras Públicas, tres departamentos técnicos:

Departamento de Urbanización;

Departamento de Arquitectura;

Departamento de Obras Hidráulicas.

En abril de 1949 mediante el Decreto correspondiente fue ron convertidos en Direcciones, así:

Dirección de Obras de Urbanización;

Dirección de Edificios Nacionales;

Dirección de Obras Hidráulicas.

En 1951 las dos primeras fueron unidas en un solo organismo, que es la actual Dirección General de Urbanismo y Arquitectura.

La Dirección de Obras Hidráulicas contó con los Departamentos y Secciones siguientes: proyectos, construcción, equipo, mantenimiento y operación, sistema de aguas de la capital, y administración.

A fines de 1959 se creó en Consejo de Ministros una Junta de Planificación Sanitaria, con los Titulares de los Ministerios de Obras Públicas, Salud Pública y Asistencia Social, Agricultura y Ganadería, Economía y del Interior.

Esta Junta nombró a su vez un Comité Técnico para estudiar el problema del abastecimiento de agua potable y del alcantarillado, que lo formaron un Ingeniero de la Dirección General de Obras Hidráulicas, un Ingeniero de la Dirección General de Salud, un Economista del Ministerio de Economía y un Abogado del Ministerio del Interior.

Dicho Comité consideró conveniente que se debería de crear un Organismo con autonomía, mayor capacidad técnica y administrativa, y mayor responsabilidad económica y financiera.

Es así como por Decreto Legislativo No. 341 del 17 de Octubre de 1961 se creó la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA), tomando como núcleo la Dirección General de Obras Hidráulicas.

ANDA conforme a su ley tiene por finalidad proveer y ayudar a proveer a los habitantes de la República, de los Acueductos y Al

cantarillados que sean necesarios y convenientes.

Para realizar esta obra tiene la organización que a continuación se detalla:

Junta de Gobierno. - Es el organismo máximo de la Institución y se encarga de determinar las políticas; aprobar o improbar los programas, contratos y actos; establecer normar internas, etc. Está compuesta por un Presidente y tres Directores, nombrados, el primero por el Presidente de la República, y los Directores por los Ministros de Obras Públicas, Interior y Salud Pública.

Presidencia. - Constituye el máximo nivel ejecutivo de la Institución y se encarga de establecer políticas, normas y planes generales; establecer y mantener la coordinación y obtener la acción de las altas esferas gubernamentales relacionadas - con las funciones de alta gerencia.

Oficina de Planificación y Coordinación. - Es una unidad de apoyo con carácter asesor, tanto a la Presidencia como a todas las unidades orgánicas de la estructura, para los efectos de la planificación interna y de la coordinación con los planes de las demás Instituciones del Estado.

Oficina de Relaciones Públicas. - Constituye un elemento de apoyo a todas las unidades orgánicas para facilitar su labor y el desempeño de sus funciones al planear, organizar, coordini

nar y desarrollar un programa efectivo de relaciones públicas, basados en las necesidades del sistema, el cumplimiento de la demanda y los recursos disponibles para ello.

Asesoría Jurídica. - Es un elemento de apoyo y asesoría para facilitar las actividades de la Institución. Recibe delegación para representar judicial y extra judicialmente a la Institución, con poderes claramente definidos para cada caso.

Auditoría Interna. - Es un elemento de apoyo para velar por el correcto uso o destino y manejo de los fondos y otros bienes de la Institución, mediante la revisión y evaluación de las correspondientes cuentas, registros, y/o archivos, con miras a una inmediata acción derivada de sus investigaciones.

Dirección Ejecutiva. - Tiene carácter ejecutivo y es responsable de la ejecución de los planes de inversión, producción, distribución, evacuación y de administración y explotación que demanden los servicios.

División de Ingeniería. - Es la responsable de la organización, planificación, conducción, coordinación, control y evaluación de las actividades de proyectos y construcción de acueductos y alcantarillados.

Departamento de Aguas Subterráneas. - Depende de la División de Ingeniería y lleva a cabo estudios hidrogeológicos para ubicar y determinar la existencia de fuentes subterráneas

de abastecimiento de agua.

División de Operaciones. - Tiene a su cargo las labores de producción y distribución de agua potable y las de evacuación de las aguas servidas en todos los sistemas que pasen, para su explotación a ANDA, incluyendo la operación, conservación, mantenimiento, reparación, reposición, ampliaciones y mejoras de toda clase de equipo e instalaciones que prestan servicio tanto en la Zona Metropolitana como en los sistemas del interior del país.

Zona Metropolitana.- Se encarga de la prestación de servicios de agua y alcantarillado a San Salvador y ciudades aledañas (incluyendo Santa Tecla).

Zonas (Central, Oriental, Occidental). - Atiende todas las necesidades técnico-administrativas y comerciales que resulten de la explotación de los servicios de acueductos y alcantarillados en las poblaciones de su área, cuyos sistemas hayan sido traspasados al ANDA.

Taller Electromecánico. - Colabora con las zonas y con los sistemas en el desarrollo del plan de mantenimiento preventivo, de las reparaciones de emergencia de los equipos necesarios, tanto de la División, como de aquellos que se utilizan en la construcción de obras y perforación de pozos.

División Administrativa. - Depende de la Dirección Eje

cutiva y está encargada de proporcionar los servicios administrativos para facilitar el cumplimiento de las metas y objetivos de la Institución y es responsable de planificar, organizar, dirigir, controlar y evaluar las funciones administrativas y financieras.

Departamento de Servicios. - Depende de la División Administrativa y es responsable de facilitar servicios administrativos para permitir el desarrollo normal de las actividades de la Institución, desarrollando para ello normas y procedimientos que permitan el flujo más expedito y racionalizado de sus acciones.

Departamento de Personal. - Depende de la División Administrativa y se encarga de llevar a cabo todos los trámites y procesos que se requieren para la aplicación de la política con respecto al reclutamiento, selección, clasificación y evaluación del personal.

Departamento Financiero. - Es el responsable de planificar, organizar, dirigir, controlar y evaluar las actividades financieras y contables de la Institución, incluyendo todo lo concerniente con el movimiento de fondos y su control.

Departamento Comercial. - Se encarga de todo lo concerniente a la facturación y recaudación por servicios, incluyendo el contacto con los usuarios para recibir y tramitar solici-

tudes y quejas y controlar el desenvolvimiento de las funciones de lectura de medidores, comprobación de lecturas, impresión de recibos y su despacho y las funciones necesarias para aplicar las sanciones de suspensión de servicio a los abonados que no cumplan con su obligación.

Comité Consultivo. - Es una unidad formada por los Jefes de Departamento, División, El Director Ejecutivo y el Presidente. - Tiene las funciones de conocer y asesorar sobre los planes, programas y proyectos de la Institución, a través de la opinión sobre el efecto de éstos y la posibilidad de su desarrollo con los recursos disponibles en cada una de las divisiones que conforman a la ANDA.

Auditoría Externa. - Es una unidad del Banco Central de Reserva de El Salvador, representada por un Contador Público Certificado para dar fe pública de las actividades contables y financieras de la Institución.

Delegación de la Corte de Cuentas. - Un Delegado Permanente nombrado por la Corte de Cuentas de la República para fiscalizar la actuación contable de la Institución.

Instituto de Vivienda Urbana (I. V. U.)

El Estado considerando que las funciones de la Institución llamada Mejoramiento Social, eran complejas y múltiples y no es-

taba en capacidad de ejecutar los programas formulados para la solución de los problemas nacionales de vivienda, decidió mediante decreto legislativo crear el organismo apropiado llamándolo - Instituto de Vivienda Urbana.

Este Decreto es el No. 111 del 29 de Diciembre de 1950, publicado en el Diario Oficial del mismo día, decretó la Ley del - Instituto de Vivienda Urbana.

En el Artículo 2o. de esta Ley se determinó que "el Instituto tendrá por objeto fomentar la provisión de viviendas urbanas, higiénicas, cómodas y económicas, para familias de escasos y medianos recursos. "

En otros artículos determina que se adjudicarán a familias que carezcan de bienes inmuebles y que cuenten con ingresos provenientes del trabajo personal; además deberá de procurar que sus programas de construcción los ejecute la empresa privada mediante adjudicación por concurso público.

El capital inicial del Instituto se formó con el de Mejoramiento Social, habiéndose traspasado los bienes rústicos al Instituto de Colonización Rural.

El Instituto goza de autonomía en la administración de su patrimonio y en el desarrollo de sus funciones, pero trabaja en armonía con la política económica del Estado.

El Instituto está organizado así:

Junta Directiva. - Le corresponde el gobierno de la Institución y está compuesta por un Director Propietario que e-

jerce el cargo de Presidente de la Institución, designado por el Poder Ejecutivo en el Ramo del Interior; por cuatro Directores Propietarios y cuatro Suplentes nombrados por los Ramos de Economía, de Obras Públicas, de Hacienda y de Salud Pública y Asistencia Social.

Presidencia. - Encargada y responsable de la política habitacional de la Institución. Atiende directamente los Departamentos de Ingeniería y Jurídico; atiende también con la Gerencia funciones de tipo administrativo.

Gerencia. - Funciones puramente administrativas y coordina labor de todos los Departamentos y Secciones, como Jefe del Departamento Administrativo revisa y autoriza solicitudes de compra de materiales, facturas, cheques para pagos de cualquier naturaleza, salidas de transporte, permisos de personal, planillas de jornales y empleados, audiencias al público en asuntos varios, estudio y órdenes pendientes a presentarse a la Junta Directiva, asiste a sesiones de la Junta Directiva, reuniones periódicas con Jefes de Departamento y de Sección, reuniones periódicas con funcionarios de otros Ministerios, prepara informe trimestral de rendimiento, administración general de inmuebles, revisa expedientes de adjudicaciones de vivienda, mantenimiento y reparación de viviendas, operaciones tendientes a disminución de la mora y actividades de cobro a los adjudicatarios, actividades de la Sec-

ción de **Servicio Social**, Departamento Financiero y Contable, Sección de Bienes Inmuebles, Departamento Jurídico, Sección de Personal y Sección de Mantenimiento.

Departamento de Ingeniería. - Reuniones con Jefes de Sección, reuniones con el Presidente para supervisión de proyectos de construcción, reuniones periódicas con funcionarios de otros Ministerios y CONAPLAN, estudios y construcciones, atención al público.

Departamento Jurídico. - Atención al público con relación a escrituración y demás documentos para adjudicación de vivienda, reuniones con el Presidente del I. V. U., trámites en tribunales y Ministerios para escrituración o recuperación de inmuebles en caso de mora.

Departamento Financiero y Contable. - Conocer ingresos y egresos, autorizar facturas de pago, informes mensuales de mora y del estado patrimonial, informe mensual de movimiento presupuestario y estado de programación, presentar estudios financieros anuales de la Institución.

4. - SISTEMA JURIDICO.

4a. -Organización.

Por ser el campo de actividad en el que se desarrolla la Secretaría de Estado en el Ramo de Obras Públicas, de tal manera compleja, necesita a cada momento, de la consulta legal, con el fin específico de ajustar sus actuaciones a las normas y procedimientos que las leyes vigentes establecen, satisfacer las demandas de particulares cuando creen que se ha lesionado su derecho o resolver consultas del mismo tipo ya sea de entidades, particulares, oficiales, autónomas, municipales o de personas físicas o naturales.

Inicialmente el trabajo de asistencia legal estaba centralizado a la Secretaría de Estado, a cargo de un Abogado y Colaboradores y su campo de acción no únicamente se limitaba a la Unidad Primaria, sino que además tenía que asesorar en la parte correspondiente a las distintas Direcciones Generales que forman la organización Ministerial, conociendo en ese sentido de muchos asuntos que además tendrían que conocer en grado por admitir las resoluciones dictadas en las Direcciones Generales el recurso de apelación. Eso y la actividad cada día creciente de trabajo que demanda a cada instante la consulta rápida, a la pronta resolución de asuntos que requieren del conocimiento legal, hizo, que la Secretaría se preocupara en cubrir esa necesidad jurídica de las Direcciones Generales, en el nombramiento de bachilleres

egresados de nuestra Facultad de Derecho dentro de las limitaciones presupuestarias a tiempo parcial para llenar el vacío que a todas luces era necesario. Aún cuando en el presupuesto no existen plazas oficiales para cubrir esa necesidad, la misma se satisface con el pago de salario por planilla y en esa forma existen Secciones Jurídicas en la Dirección General de Urbanismo y Arquitectura, Dirección General de Caminos e Instituto Geográfico Nacional.

Algunos de los casos de carácter legal que se conocen en las distintas Direcciones Generales son: en la Dirección General de Urbanismo y Arquitectura: a) construcciones ilegales, motivadas por falta de autorización de línea o planos de construcción, b) urbanizaciones ilegales, por el mismo motivo anterior, c) disputas de servidumbres, de tránsito, luz, agua, etc., d) avenimiento en denuncias relacionadas con ornato, posesión de terreno, e) decidir en algunas acciones posesorias, f) revisión de contratos, etc., etc. En la Dirección General de Caminos: a) aplicación de sanciones por infracción a la Ley de Carreteras y Caminos Vecinales y a la Ley Agraria, b) conocer en primera Instancia sobre cierre, obstrucción o desvío de caminos o carreteras, lo mismo que cuando se levantan obras o se estrecha la vía, etc., etc. En el Instituto Geográfico Nacional, sobre la aplicación de la Ley de Catastro.

Entre los instrumentos legales específicos de que el

Ministerio dispone para hacer valer sus providencias, encontramos: Ley de Urbanismo y Construcción, Ley de Planes Reguladores, Ley de la Junta de Planificación Económica, Ley de Ornato y Enzanche de la Capital, Ley de Carreteras y Caminos Vecinales, Ley Agraria, Acuerdo Centroamericano sobre Circulación por Carreteras, Acuerdo Centroamericano sobre Señales Viales Uniformes, Ley de Expropiación y de Ocupación de Bienes por el Estado, Ley de Policía, Ley de Catastro, etc.

Se trabaja en la elaboración de Reglamentos para cumplir con mayor cabalidad en el desarrollo de la legislación vigente y se espera que para mediados de 1971 se ponga en vigencia el Primer Código de Construcción, sujeto a revisión posterior conforme su uso demande cambios, Igual trabajo se hace a la Ley de Urbanismo y Construcción.

El procedimiento empleado en la tramitación de asuntos relacionados con infracciones legales es el que las leyes mismas establecen y el que se ocupa para la audiencia de interesados, prueba y sentencia, es el gubernativo. Las resoluciones dictadas por la Dirección General de Urbanismo y Arquitectura, admiten el recurso de apelación para ante el Ministerio de Obras Públicas, recurso que en algunos casos tiene trámites especiales, por ejemplo, para en caso de negarse la aprobación de Proyectos de Urbanización o de Construcción, el Ministerio resuelve única-

mente con vista de autos y la sentencia que pronuncia causa ejecutoria y no admite más recurso que el de responsabilidad. Cuando la misma Dirección resuelve en casos de concesión de línea, aprobación de planos de construcción u otra forma de desarrollo urbano, el interesado luego de concedida la apelación presenta las pruebas pertinentes al Ministerio dentro de un plazo de ocho días, recibidas las cuales el Ministerio pronuncia la resolución definitiva. A los agraviados les queda el derecho de recurrir a la Corte Suprema de Justicia en demanda de Amparo Constitucional, cuando creen haber recibido agravio.

Basta decir que en el período de julio de 1969 a julio de 1970 se tramitaron a nivel de la Secretaría de Estado 1015 asuntos jurídicos que forman una idea del trabajo en esta clase de actividad.

Corresponde además a la Sección Jurídica, el estudio, examen y opinión de los distintos proyectos de Leyes o Reglamentos sometidos a su consideración, por las distintas Direcciones Generales, a fin de lograr su aprobación por el órgano correspondiente, a ese fin se cumple con solicitar la opinión del Ministerio de Justicia con el propósito de guardar la unidad y armonía de la legislación. Por cuenta del Ministerio la misma Sección lleva a cabo estudios tendientes a legislar sobre nuevas modalidades no contempladas en leyes vigentes.

4b. - Las principales leyes que rigen las actividades del Ministerio son las siguientes:

Ley de Ornato y Ensanche de la Capital (D. O. 1o. de Agosto de 1918).

Construcciones a la orilla de la Doble Vía (D. O. 14 de Noviembre de 1925).

Reglamento y Ornato y Construcciones de la Ciudad de San Salvador (D. O. 26 de Mayo de 1926).

Condiciones a que estarán sujetos los proyectos de Urbanización en San Salvador y poblaciones aledañas (D. O. 3 de Junio de 1935).

Denominación de la Avenida Franklin Delano Roosevelt (D. O. 17 de abril de 1945).

Prolongación de la Doble Vía (D. O. 31 de Julio de 1947).

Ensanche de la Calle San Antonio Abad y apertura de la 5a. Calle Poniente (D. O. 28 de Agosto de 1947).

Urbanización Calle Delgado, 1a. Calle Oriente y Avenida Cuscatlán y España (D. O. 18 de Noviembre de 1947).

Urbanización Calle del Cementerio (D. O. 27 de Octubre de 1948).

Boulevard San Salvador-Ilopango (D. O. del 3 de Noviembre de 1948).

Urbanización Prolongación de la 1a. Calle Poniente (D. O. 23 de Septiembre de 1949).

Derogación de la Leyenda Avenida España (D. O.

1o. de Junio de 1950)

Alineamiento y ampliación de la Avenida España entre Calle Arce y empalme en 2a. Avenida Norte (D. O. No. 118 de Junio de 1950).

Ley de Urbanismo y Construcción (D. O. 11 de Junio de 1959 y D. O. 12 de Septiembre de 1956).

Ley de Planes Regulatorios (D. O. 18 de Agosto de 1955).

Reforma a las Leyes de Planes Regulatorios (D. O. 9 de Junio de 1959).

Plan de Vías de Tránsito Rápido para la ciudad de San - Salvador (D. O. 19 de Diciembre de 1961).

Oficina Coordinadora para el Desarrollo de la Nueva - Ciudad Portuaria de Acajutla (D. O. 14 de Diciembre de 1961).

Ley de Carreteras y Caminos Vecinales (D. O. 22 de Octubre de 1969).

Ley de Catastro (D. O. 19 de Marzo de 1970).

Reglamento de Diseño Sísmico (D. O. 21 de Enero de 1966).

Existen además leyes y reglamentos ya mencionados que son emitidos por otros Ministerios e Instituciones autónomas que inciden en las labores del Ministerio de Obras Públicas.

5 - SISTEMA ECONOMICO.

El Ministerio de Obras Públicas es uno de los Organismos del Estado cuya política interviene grandemente en el sistema económico nacional.

Los créditos concedidos por los Bancos Comerciales e Hipotecarios para el sector construcción (viviendas, construcción agropecuarias, edificios, hoteles y urbanizaciones) fueron los últimos años de un promedio de ₡ 25. 000. 000 anuales y las carreteras actualmente en construcción financiadas por organismos extranjeros tienen un estimado de ₡ 55. 000. 000.

En 1971 la inversión con fondos propios para construcción de obras urbanas y carreteras es de ₡ 13. 258. 000, y los gastos de funcionamiento son de ₡ 11. 650. 000, incluyendo Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA) e Instituto de Vivienda Urbana (IVU).

Aunque el porcentaje de funcionamiento es alto con relación a la inversión es de tomarse en consideración la prestación de servicios a diversos organismos estatales, autónomos, municipales y privados, cuyo valor no puede ser calculado.

5a. -Organización.

El engranaje operativo del sistema económico del Ministerio de Obras Públicas lo constituye las llamadas Secciones de Asuntos Fiscales y de Contabilidad y su propia Proveduría, llamada Proveduría Específica de Obras Públicas,

cuya actuación está regida por las Disposiciones Generales del Presupuesto de la Nación.

Existen las siguientes Secciones:

En la Dirección General de Urbanismo y Arquitectura; Sección de Asuntos Fiscales y Sección de Planillas;

En la Dirección General de Caminos: Sección de Asuntos Fiscales;

En la Proveduría Específica de Obras Públicas: Sección de Asuntos Fiscales;

En la Secretaría de Estado: Sección de Asuntos Fiscales, Sección de Contabilidad y Sección de Planillas.

En el resto: empleados del Departamento Administrativo.

5b. -Funcionamiento.

La autoridad máxima es el Ministro y en su defecto el Subsecretario del Ramo, quienes firman como "Funcionario que autoriza" en los documentos fiscales para pago de compras, de servicios, y de pago de personal.

Debido a una división de funciones a partir de julio de 1965, lo relacionado con financiamiento externo depende del Ministro y el resto del Subsecretario, quien informa de lo actuado al anterior.

Existe desde la solicitud del material en la obra hasta su entrega en el lugar y el pago del suministrante una serie de pasos y aprobaciones que no pueden sino describirse por

medio de un fluxograma para mayor comprensión, e igual situación existe en el pago del personal, lo cual se demuestra en los fluxogramas adjuntos.

El sistema de trabajo está enmarcado en las Disposiciones Generales del Presupuesto, cuyo artículo 10. dice: "Las presentes Disposiciones Generales servirán para dar flexibilidad, dentro de un marco de fiscalización apropiada, a las operaciones originadas por el proceso de ejecución del Presupuesto. "

Existen dos grandes sistemas para compras: por medio de Reservas de Crédito (Fórmula 21) aplicable a las asignaciones presupuestarias directamente, y por medio del Fondo Circulante, (Fórmula 1), el cual se alimentó a su vez de las asignaciones.

Los comerciantes locales prefieren la compra por medio del fondo circulante por ser más rápido el pago.

El Fondo Circulante es constituido a principios del año mediante acuerdo con las instrucciones del Ramo, quienes indican de qué asignaciones se tomarán los fondos, y durante el año se efectúan reintegros de los gastos efectuados tomando fondos de las asignaciones. Al final del año en el proceso de liquidación los gastos se aplican directamente al Fondo Circulante establecido el cual ya no se refuerza.

Los gastos mayores de ₡ 5. 000. 00 requieren licitación pública y los gastos menores de esta cantidad se hacen lici-

taciones privadas solicitando precios a los diferentes suministrantes para escoger el producto más conveniente, tanto en la calidad como en el precio,

Se pueden hacer gastos menores de ₡ 25. 000. 00 sin licitación pública cuando el suministro es aplicado de urgencia, para lo cual se solicita aprobación al Ministerio de Hacienda, lo que se gana con este sistema es tiempo, ya que la licitación pública requiere un tiempo para presentar ofertas.

La adjudicación del suministro que se adquiere mediante licitación pública es hecha por un Comité de Adjudicaciones compuesto por el Proveedor Específico, el Director General o Subdirector General de la Institución a quien se le compra, y un representante del Ministerio, que en casi todo el tiempo ha sido el Subsecretario.

Las relaciones de compras menores son apelables no así las resoluciones del Comité de Adjudicaciones.

Más detalles del sistema económico se verán en el capítulo relacionado con la planificación de obras.

6. - OTROS ORGANISMOS CON RELACION DIRECTA.

OFICINA CONJUNTA DE PERMISOS DE CONSTRUCCION.

La Oficina Conjunta de Permisos de Construcción está formada por un Delegado de cada una de las oficinas siguientes: Dirección General de Urbanismo y Arquitectura, Dirección General de Salud y Alcaldía Municipal de San Salvador, además del personal auxiliar necesario.

Tiene los objetivos, fines y funciones siguientes:

Aprobar los planes de construcción de edificios y viviendas de acuerdo con las normas, reglamentos y leyes vigentes.

Velar porque las reparaciones, ampliaciones, modificaciones y construcciones sean hechas de acuerdo a los planos aprobados y los permisos concedidos.

Aprobar los planos de las urbanización.

Para hacer valer sus resoluciones, cuenta con la imposición de multas de acuerdo al Artículo 9 de la Ley de Urbanismo y Construcción, las cuales se hacen efectivas a través de la Alcaldía Municipal. También puede suspender trabajos u ordenar demoliciones si se contraviene la ley de acuerdo al Artículo 5o. de la Ley de Planes Reguladores.

CONSEJO NACIONAL DE PLANIFICACION Y COORDINACION ECONOMICA (CONAPLAN).

El Consejo es el organismo asesor y consultor del Po-

der Ejecutivo. Actúa como promotor de proyectos y negociador de préstamos externos para este Ministerio. Todo proyecto de inversión es aprobado por este Consejo.

Tiene otras actividades relacionadas con el Ministerio de Obras Públicas, tales como: coordinar la ayuda técnica externa, revisión y evaluación de la ejecución de los proyectos aprobados; autorización de asignaciones para la ejecución de los programas de inversión, y planeamiento urbano y regional.

CORTE DE CUENTAS DE LA REPUBLICA.

Según el Art. 128 de la Constitución Política, a la Corte de Cuentas de la República le corresponde la fiscalización de la Hacienda Pública en general y de la ejecución del presupuesto en particular.

Es por esta razón que todo gasto, así como la celebración de contratos requieren ser aprobados previamente por la Corte.

Existe una oficina especial a cargo de un Delegado que está ubicada en las oficinas de la Proveduría Específica de Obras Públicas. Este Delegado autoriza mediante su firma la legalidad de los documentos fiscales.

DIRECCION DE CONTABILIDAD CENTRAL.

Esta Dirección dependiente del Ministerio de Hacienda

lleva la contabilidad del Estado.

Envía constantemente estados financieros de las asignaciones del Ramo y aprueba los documentos fiscales.

Las anteriores son las que tienen relación diaria con las labores del Ministerio, pero hay otras además, que en menor número de veces pero en cosas más importantes tienen también relación; la propia Secretaría de Estado del Ministerio de Hacienda, la Dirección General del Presupuesto y la Dirección General de Tesorería.

B - PLANIFICACION DE OBRAS.

La planificación de la obra del Ministerio de Obras Públicas se realiza principalmente en función socio-economica; no obstante, influye muchas veces pequeños factores personales como: lugar de origen del funcionario, simpatías por determinado lugar y solicitudes de amistades. Conste que en estos últimos casos siempre se han efectuado las obras si favorecen un gran sector de población.

No debe olvidarse que la inversión es aprobada por otros organismos, así que ese defecto ha sido grandemente corregido.

1 - OBRAS URBANAS.

Desconozco los sistemas usados anteriormente a 1961; pero en el período 62-63, el entonces Director de Urbanismo y Arquitectura, decidió que debería atenderse principalmente la pavimentación y drenaje de los barrios de San Salvador y hacerlo en forma completa. Es así como se pavimentaron los barrios de San Jacinto, San Miguelito y se inició la Colonia Manzano y La Rábida.

Posteriormente se presentó el primer plan bienal 64-65 en ese entonces se formó una comisión que hizo la siguiente evaluación:

Se hizo una distribución de fondos por departamentos y después, de lo asignado a los departamentos, se distribuyó por ciudades. Posteriormente en San Salvador se distribuyó por proyectos.

A los departamentos se les asignó de acuerdo con la población y a las ciudades de acuerdo con la población y el número de solicitudes presentadas.

A los proyectos se les dió prioridad de acuerdo a un puntaje así: urgencia de la obra, 20 puntos; mejora de condición de vida al mayor número de personas, 20 puntos; favorecimiento del transporte colectivo y tránsito en general, 15 puntos; factibilidad de la obra, 20 puntos; extensión a beneficiarse, 10 puntos; terminación o continuación de un trabajo iniciado, 15 puntos.

Posteriormente a 1965 y a iniciativa del Consejo Nacional de Planificación se pretendió dar un cambio total y encaminar la inversión a la construcción de vías principales, se llegó a un compromiso de 50% aproximado, y así aparecieron dos programas de trabajo: drenaje y pavimentación urbanas, y vías de tránsito rápido.

Este sistema se ha mantenido vigente y en el plan de -- vías de tránsito rápido se dió prioridad al plan vial elaborado en 1955, en la Dirección General de Urbanismo y Arquitectura con asesoría de unos franceses.

En los últimos tres años, en vista de que el rápido crecimiento de San Salvador ha traído graves problemas de inundaciones debido a que se sobrepasó la capacidad del sistema de drenaje pluvial, se le ha dado prioridad a la construcción de colectores de aguas lluvias en diversos lugares de la ciudad.

El sistema de alcantarillados corresponde a la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA), lo mismo que el abastecimiento de agua potable.

Es de hacer notar de que los recursos disponibles no alcanzan para satisfacer la demanda, no obstante de que los fondos asignados han incrementado notablemente en los últimos años.

Posiblemente en el futuro y dependiendo de quienes serán los titulares del Ministerio, habrá cambios en la planificación debido a la existencia de una sección de planeamiento urbano y regional en el Consejo Nacional de Planificación, que por ser un organismo prácticamente, aunque no oficialmente, superior al Ministerio podría influenciar en la decisión de las obras que hay que realizar.

2- OBRAS VIALES.

El desarrollo del sistema vial de El Salvador ha seguido un proceso muy lógico.

Primero se construyó un eje central a lo largo de la República que incluía la Carretera Interamericana y otras que unían las zonas más pobladas y las cafetaleras; posteriormente se procedió a desarrollar las zonas agrícolas que contribuían al desarrollo del país y así aparecieron la Carretera del Litoral y los Caminos de Alimentación dentro de lo que se llama Plan Nacional de Carreteras. Después se proyectó el Plan Regional Centroamericano de acuerdo con

los demás gobiernos centroamericanos y auspiciado por el Banco Centroamericano de Integración Económica; las rutas propuestas en este plan fueron ratificadas por el Estudio Centroamericano de Transportes elaborado en 1964-1965 - por el consorcio T. S. Consortium.

A la par de esos dos planes viales se hicieron otros que actualmente se llaman Programa Nacional de Caminos Rurales, Programa de Mejoramiento de Caminos Rurales, Carreteras de Infraestructura Turística y Carreteras por Administración; cuyos estudios son hechos por el personal de la Dirección General de Caminos. La determinación de las rutas ha sido basada en las solicitudes presentadas, la constatación de su necesidad por medio de los ingenieros residentes departamentales y las demandas presentadas por otros organismos del estado. Los dos primeros se iniciaron en 1967, y el último en 1969.

Actualmente mediante contrato con una compañía se está estudiando la zona Norte del país a fin de tener un Plan Vial para el Desarrollo de la Zona Norte. Esta es la tercera etapa, es decir planear un plan vial para una zona desfavorecida económicamente con amplio sentido de función social.

A fin de determinar las solicitudes aceptables, en la mayoría de los casos se hace un estudio de factibilidad económica tomando como base los vehículos en circulación. Lamentablemente que sólo ésto se ha tomado en consideración y no otros factores de desarrollo.

La negación de un solicitud trae a veces una reacción desfa
vorable de los vecinos y se critica a través de la radio y la
prensa sin ningún fundamento.

Se anexa un estudio elaborado por la Dirección General
de Caminos.

3 - OBRAS VARIAS.

A solicitud de otros organismos interviene el Ministerio
a través de la Dirección General de Urbanismo y Arquitectura
(DUA), especialmente en el rubro de edificios nacionales.

Más bien se trata de dar colaboración por medio de pres
tamo personal o revisión de los planes que ellos presentan.

NO { Actualmente se colabora en proyectos de infraestructu-
ra turística, plan de vías de tránsito rápido, estudios de zo
na comercial para el área metropolitana, etc.

Prácticamente toda la obra del Ministerio del Interior
es llevada a cabo con planos elaborados en la Dirección Ge-
neral de Urbanismo y Arquitectura (DUA).

ESTUDIO PRELIMINAR DE JUSTIFICACION ECONOMICA DE LA PAVIMENTACION: CARRETERA TRONCAL NORTE (CA-4)-TONACATEPEQUE.

1.- CONSIDERACIONES GENERALES:

El proyecto sujeto al presente análisis se encuentra localizado en el Departamento de San Salvador; su longitud aproximada es de 7.5 kms. y comienza en el Km.17=490 de la carretera Troncal Norte (CA-4); en su recorrido pasa por el Caserío Las Flores y continúa hasta llegar a la ciudad de Tonacatepeque. La ruta actual es transitable en todo tiempo, su superficie de rodamiento es de tierra y el terreno que atraviesa es totalmente plano; posee un ancho de vía de 6m., sin estructuras de drenaje de ninguna índole y la velocidad promedio de rueda estimada es de 25 kms.

Tonacatepeque posee, además, otra vía de comunicación terrestre con San Salvador, se trata de un camino revestido transitable en todo tiempo, con una longitud aproximada de 8 kms., -- ancho de rodamiento de 7.0 mts. y posee las obras de drenaje menor y mayor necesarias para mantener su transitabilidad; el T.P.D. de esta ruta, para 1968, fue de 600 veh./día.

2.- ESTIMACION DE TRANSITO

El Departamento de Planeamiento de Obras Viales, por medio de su Sección de Tránsito y Carga, ha realizado conteos en el tramo Tonacatepeque-Carretera Troncal del Norte y ha obtenido durante los años de 1967 y 1968, los resultados siguientes:

Año	TPD	% V.L	% V.P.
1967	42	64	36
1968	44	76	24

Si este proyecto se realiza, se podrá habilitar al público al inicio del año 1973, y su vida media estará comprendida entre los años 1983-1984; con una tasa de crecimiento anual del 6% -

(típico de las zonas rurales) el volumen de tránsito para el año medio será distribuido en la siguiente forma:

Año	TPD Año medio	%V.L	% V.P.
1983- 1984	108	70	30

Para efecto de costos se calcula el tránsito promedio diario equivalente (TPDE), teniendo en cuenta que operar un vehículo pesado, representa operar 2.5 vehículos livianos.

Año	T.P.D.E.	% V.L.	% V.P
1983	157	70	30

3. COSTO ESTIMADO DE LA PAVIMENTACION

<i>C O N C E P T O</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Unidad</i>	<i>Costo - Unitario</i>	<i>TOTAL</i>
<i>DERECHO DE VIA</i>				
<i>Adquisición derecho vía</i>	11.25	<i>Ha</i>	1.500	16.875
<i>Terracería</i>				
<i>Limpieza, chapeo y desca- pote</i>	11.25	<i>Ha</i>	1.000	11.250
<i>Excav. sin clasificar</i>	45.000.00	<i>M3</i>	2.50	112.500
<i>Ajuste de la vía</i>	7.50	<i>Km</i>	15.000	112.500
<i>Estructuras de Drenaje</i>				
<i>Drenaje mayor (s/río - Guaycume)</i>			12.000	12.000
<i>Drenaje menor</i>			12.000	12.000
<i>Pavimento</i>				
<i>Sub-base</i>	9.000.00	<i>M3</i>	12	108.000
<i>Base</i>	5.850	<i>M3</i>	20	117.000
<i>Capa de imprimación</i>	34.400	<i>glns.</i>	1.30	44.720
<i>Agregado p. capa de im- primación</i>	730	<i>M3</i>	12.00	8.760
<i>Tratamiento superficial material asfáltico</i>	28.500	<i>gln</i>	1.30	37.000
<i>Tratamiento superficial agregado</i>	730	<i>M3</i>	25.00	18.250
<i>Mantenimiento y protec- ción del tránsito</i>	7.5	<i>Km</i>	1.000.00	7.500
<i>Franjas y señalización</i>	7.5	<i>Km</i>	1.000.00	7.500
<i>SUBTOTAL.....</i>				625.855
<i>Supervisión y Administración 10%</i>				62.585
<i>SUBTOTAL.....</i>				688.440
<i>Imprevistos 10%</i>				68.844
<i>TOTAL</i>				757.284

4. COSTO ANUAL DE LA PAVIMENTACION

Para obtener el costo anual de la pavimentación solicitada se ha considerado un interés del 7 1/2 % anual distribuido en la forma siguiente:

Concepto	Gasto Total	Vida Util en años	Factor de Recuperac.	Costo Anual
Derecho de vía	20.418	100	0.0751	1.533
Terracería y Estructuras	314.902	40	0.0794	25.003
Base y Sub-base	272.250	20	0.0981	26.708
Superficie de Rodamiento	149.886	10	0.1457	21.838
SUB-TOTAL.....				75.082
Mantenimiento (1.500 \$/Km ²)				11.250
TOTAL.....				86.332

5. COSTO DE OPERACION ANUAL DE LOS USUARIOS

PROYECTO TONACATEPEQUE- CARRETERA TRONCAL NORTE, KM 17+460

Tramo	Tipo de superficie	Long. Km	Veloc. Prom/ Ruedo	Rangos de Pendient. en % de longitud	TPDE año medio	C O S T O D E O P E R A C I O N			
						0-3	3-5	Costo Anual	
						\$/veh/Km	\$/día/ Km	\$/ día	
Actual Tierra Bueno		7.5	25/Km/ hora	27	73	0.2289	36	270	98.550
Pavimenta- do.		7.5	55 Km/ hora	50	50	0.1340	21	157	57.305

6.- CONCLUSIONES

- a) Beneficio Anual = \$98.550 - \$ 57,305 = \$41.245
- b) Costo anual de construcción = 86.332
- c) Diferencia en el costo anual de Mantenimiento \$11.250-\$3750 = 7.500
- d) Relación Beneficio-Costo

$$\text{Rel. } \frac{B}{C} = \frac{41,245}{86,332 + 7,500} = 0.44$$

En base a la relación $\frac{B}{C}$ obtenida se deduce que actualmente la inversión en este camino no es autofinanciable.

/ynds.

C - FINANCIAMIENTO DE OBRAS.

1. - INGRESOS.

1a. - Presupuesto General de la Nación.

El Presupuesto General de la Nación es el cálculo de gastos e ingresos durante un período anual, el cual es elaborado por la Dirección General de Presupuesto.

En términos generales está relacionado con el Plan de Desarrollo Económico y Social de la Nación, lo cual puede notarse en los ingresos no percibidos del Sector Industrial para favorecer este rubro.

Técnica y legalmente los recursos del Fondo General de la Nación lo constituye el superavit financiero del año anterior, los ingresos corrientes y otros que se perciben durante el año.

Los ingresos se dividen en: Ingresos para el Funcionamiento e Ingresos de Capital.

El Salvador durante los últimos años ha iniciado el llamado Presupuesto por Programa, en el cual Programa significa una serie de actividades afines: el caso de Supervisión del Desarrollo Urbano que abarca toda la actividad de la Dirección General de Urbanismo y Arquitectura (DUA) en el rubro de funcionamiento, o el de Vías de Tránsito Rápido que cubre la construcción de un tipo especial de vías en el rubro de inversión.

Los Ingresos para el Funcionamiento como su nombre lo indica, están destinados al funcionamiento de las instituciones y los Ingresos de Capital están destinados para la ejecución de los Programas de Inversión y Transferencias de Capital a organismos autónomos.

Ingresos de Funcionamiento:

Ingresos Tributarios: Impuestos sobre la renta, sobre el patrimonio (vialidad), - sobre el comercio exterior, sobre el consumo, sobre el uso de servicios (pasajes, expectáculos, etc.), sobre actividades productoras y comerciales, sobre actos jurídicos y transacciones (timbres, papel sellado, etc.).

Ingresos no Tributarios: rentas de activos fijos y financieros, venta de artículos, materiales y servicios, utilidades de empresas estatales (Lotería Nacional, etc.), tasas por servicios (Correos, etc.)

Ingresos por Trans-

ferencias corrientes: del sector privado (multas, de tránsito, por impuesto de la renta, etc.)

Otros Ingresos co-

rrientes:

devoluciones de gastos de años anteriores.

Otros ingresos para

el Financiamiento de

Programas de Funcio-

namiento:

Préstamo de AID para el Programa de la Malaria.

Ingresos de Capital:

Préstamos Directos

del Sector Externo:

Préstamos de gobiernos extranjeros, préstamos de bancos internacionales.

Transferencias de

Capital recibidas:

Donativos, aportes municipales para obras específicas.

Egresos para el Funcionamiento:

Gastos de Operación.

Compra de Equipo para el funcionamiento.

Transferencias Corrientes: Asignación a Instituciones Autónomas.

Egresos de Capital:

Programas de Inversión Directa.

Transferencias de Capital: Asignaciones a Instituciones Autónomas para su inversión.

Egresos para Obligaciones Generales:

Deuda Pública.

Clases Pasivas.

Cotizaciones al Seguro Social.

Contribuciones a organismos internacionales.

1b. -Fondos Propios:

Como mencionaba anteriormente, los Programas de Inversión teóricamente se financian con los llamados Ingresos de Capital, pero en la práctica se usa el llamado ahorro del funcionamiento, más dichos ingresos de capital.

Se estima el total de ingresos y se les sustrae los gastos de funcionamiento; el sobrante se reparte entre las diferentes dependencias del Estado para que realicen su plan de inversión.

Por ejemplo, en el Presupuesto de 1971 se observa lo siguiente:

Ingresos de Funcionamiento	₡ 321. 218. 130
Gastos de Funcionamiento	<u>281. 018. 130</u>
Ahorro de Funcionamiento	₡ 40. 300. 000
Ingresos de Capital	<u>30. 131. 231</u>
	₡ 70. 431. 231
Presupuestos de Gastos de Capital	<u>70. 381. 881</u>
Superavit	₡ 49. 350

De los ₡ 70. 431. 231 corresponden al Ministerio de Obras Públicas las sumas de ₡ 9. 806. 900 del Fondo General y ₡ 19.395. 800 procedentes de préstamos externos, para el financiamiento de su propio Programa de Inversión.

Normalmente entre los meses de Julio y Agosto se recibe nota del Ministerio de Hacienda asignando una partida global para los gastos de funcionamiento de todo el Ramo para que se elaboren los presupuestos de funcionamiento.

Más o menos en el mismo período se reciben cifras tentativas del Consejo Nacional de Planificación para elaborar el plan de inversiones del Ministerio.

Se presentan a consideración del Consejo, los Proyectos de Inversión de acuerdo a un sistema de prioridades en el cual las obras de continuación llevan prioridad A, con el fin de poder continuarlas. Normalmente la primer cifra dada por el Consejo sufre recortes y se van eliminando los proyectos de menor prioridad, hasta ajustarse a la cifra final.

Se ha respetado bastante al Ministerio en cuanto a lo que éste considera conveniente gastar en cada programa de trabajo.

Lamentablemente se ha mantenido estático, o más bien con tendencia a rebajar, lo asignado a obras a eje-

cutar con fondos propios y a esta partida se le ha aplicado las obligaciones de contra partida a préstamos extranjeros.

1c. - Fondos Externos:

Los fondos externos provienen de préstamos de instituciones extranjeras de crédito o instituciones extranjeras de crédito o instituciones internacionales.

Las principales fuentes han sido:

BIRF - Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento.

BCIE - Banco Centroamericano de Integración Económica.

EXIMBANK - Banco de Exportación e Importación.

BID - Banco Interamericano para el Desarrollo.

AID - Agencia Internacional del Desarrollo.

Existen préstamos blandos y préstamos duros: los primeros el período de *gracia* es mayor y los intereses son bajos, en los segundos es completamente al revés.

Período de *gracia* es el período en que únicamente se pagan intereses al capital prestado.

Existen préstamos por el 100% del valor de la obra incluyendo el pago a los consultores, y otros que exigen aporte local, el cual en Obras Públicas ha variado entre un 40% y 60%.

En la mayoría de los préstamos con instituciones bancarias internacionales se pueden efectuar compras en cualquiera de los países miembros, en los préstamos de instituciones extranjeras se pueden comprar únicamente en el país de donde es la institución y usar transporte solo de ese país.

Muchas compañías consultoras extranjeras se mueven ofreciendo gestionar y obtener préstamos ofreciendo prontitud, pero prácticamente buscan su propio interés ya que exigen que se les contrate para estudiar, diseñar y supervisar la obra para que se ha obtenido el préstamo.

Los préstamos externos se gestionan oficialmente a través del Consejo Nacional de Planificación.

Además de las instituciones mencionadas existen otras, pero solo con esas ha trabajado por el momento el Ministerio de Obras Públicas.

2. - EGRESOS.

2a. - Para obras construídas por el sistema de administración:

Obras construídas por el sistema de administración son las que se construyen y se supervisan su construcción por medio del personal de las Dependencias del Ministerio. El material a usarse se adquiere por medio de

la Proveduría Específica y a los trabajadores se les paga por períodos bisemanales por medio de la Tesorería General de la Nación.

Se hace un plan de trabajo a base de trimestres, es de cir que se proyecta ejecutar obras a iniciarse teóricamente el 1o. de Enero, 1o. de Abril, 1o. de Julio y 1o. de Octubre; y así mismo se planifica las solicitudes de los fondos o solicitudes de cuota necesarios para este fin.

Aproximadamente en el mes de Noviembre en la primera quincena, y después de unas dos o tres reuniones con el Consejo Nacional de Planificación ya ha sido determinado el plan de inversiones del Ministerio y se ha decidido el plan de trabajo, por lo que en los últimos días hábiles del año se han elaborado los borradores de notas de solicitud de cuotas.

El primer día hábil del año se remite dicha solicitud de cuota al Consejo Nacional de Planificación de acuerdo al Artículo 133 (Presupuesto de 1971) de las Disposiciones Generales del Presupuesto, quien en un documento especial firmado por el Secretario Ejecutivo lo envía al Ministerio de Hacienda para que con la firma de uno de los dos Titulares se le dé autorización y aprobación al gasto. Una vez aprobado lo envía a los Ministerios y a la Dirección General inte resada.

La fecha de inicio de una obra se decide entre uno o los dos Titulares, con el Director o Subdirector, cuando la Dirección considera oportuno solicita cuota al Ministerio y éste a su vez la remite al Consejo Nacional de Planificación para su aprobación y autorización.

Una vez obtenida depende de la habilidad de la Dirección y su Departamento de Construcción ejecutar la obra dentro del tiempo programado y al costo estimado por el presupuesto elaborado para ésta.

2b. -Para obras construídas por el sistema de contrato.

Los fondos adquiridos mediante préstamos son integrados al Presupuesto General de la Nación y el pago de la obra ejecuta se verifica mediante estimados mensuales.

Al firmar el contrato ya existe una reserva de crédito global para todo el trabajo y los pagos se hacen contra esta reserva.

Originalmente el Gobierno paga con sus propios fondos y después los recupera mediante reintegros que le hace la institución prestatante.

El estimado mensual lo presenta la compañía contratista a la compañía consultora, y ésta lo remite a la Dirección General de Caminos para su aprobación. Obtenida la aprobación de la Dirección General, se obtiene la aprobación del Ministerio, el cual lo hace revisar por

su Sección Técnica. Posteriormente mediante la aprobación de la Corte de Cuentas y del Ministerio de Hacienda ya está listo el documento para el pago respectivo.

De los pagos estimados para el contratista se le hacen las retenciones acordadas en el contrato, y las cuales se le devuelven al hacer la liquidación final.

Los gastos diarios que ocasiona la obra son solventados por el contratista.

Los pagos de las obras contratadas con fondos propios son hechas contra estimaciones mensuales aprobadas por la Dirección respectiva, el Ministerio, la Corte de Cuentas y el Ministerio de Hacienda, con cargo a la reserva global constituida, y las retenciones se hacen conforme a lo contratado. En esta clase de obras no hay compañías consultora.

D - EJECUCION DE OBRAS.

El Ministerio de Obras Públicas ejecuta las obras que tiene programadas en dos formas: por el sistema de administración y por el sistema de contrato.

Cuando el costo de la obra es grande, se construye por etapas anuales.

También ejecuta obras por encargo de otras dependencias estatales o municipales, y aun de entidades de servicio o grupos de personas, si éstas son de beneficio público.

Se describe a continuación el sistema a seguir:

1. - Por el sistema de administración.

1a. -Obras Propias.

El Ministerio trabaja en dos rubros principales: Carreteras y Caminos, y Calles y Colectores de Aguas Lluvias Urbanos.

Programas de Carreteras y Caminos

- a - Construcción de Carreteras por Administración.
- b - Programa Nacional de Caminos Rurales.
- c - Programa de Mejoramiento de Caminos Rurales.
- d - Programa de Infraestructura para el Desarrollo Turístico.
- e - Localización.
- f - Obras Varias.

Puede tenerse una idea del volumen de trabajo observado el cuadro siguiente:

Cifras en miles de colones, y gastos anuales

<u>Programas</u>	<u>1965</u>	<u>1966</u>	<u>1967</u>	<u>1968</u>	<u>1969</u>	<u>1970</u>	<u>1971</u>
a	1, 508	1, 496	1, 055	374	622	1, 300	1, 100
b	---	----	387	932	869	900	600
c	---	670	607	366	776	1, 000	1, 250
d	---	---	---	---	73	300	300
e	113	157	43	114	121	170	200
f	---	---	---	---	---	50	700

Las obras que construye el Ministerio a través de la Dirección General de Caminos por el sistema de administración tienen dos fines principales: favorecer el sector rural y crear más empleos, ya que se ejecutan por medio de piocha y pala con rara ayuda de equipo pesado.

En la construcción de carreteras y caminos se construyen a la vez las obras de drenaje, bóvedas y puentes necesarios, a fin de terminarlas totalmente, ya que antes éstas no se hacían y en la actualidad causan problemas para el paso de vehículos y peatones cuando está lloviendo.

Como dije anteriormente existen en la Dirección General de Caminos catorce residencias departamentales y los que desempeñan el cargo de Ingenieros Residentes tienen a su cargo la construcción de las obras, salvo el caso en que por su importancia se le da una organización especial al trabajo. Estos residentes dependen de un jefe general que ac-

túa además como enlace con el Director y Subdirector.

Al residente a fines del trimestre se le señala la cuota que para cada obra le corresponde para el siguiente, a fin de que cubra los gastos de materiales y mano de obra.

La cuota del primer trimestre se recibe hasta fines de enero con el consiguiente efecto que causa el retardo.

El Departamento de Planificación informa a la Dirección del avance mensual de la obra y lo invertido. Este informe pasa al Ministerio quien lo envía al Consejo Nacional de Planificación y Coordinación Económica, a la Dirección General de Presupuesto y al Centro de Planificación, Coordinación y Evaluación del Ministerio para fines de control.

Se estima que se trabajará en 1971 en unas setenta obras diferentes cuyo costo varía entre ₡ 5, 000 y ₡ 120, 000

Programas de Colectores de Aguas Lluvias y Calles Urbanas.

Estos trabajos los ejecuta la Dirección General de Urbanismo por medio de sus departamentos de construcciones llamados Zona Occidental, Zona Central y Zona Oriental, cada uno de los cuales tiene su respectivo Jefe y el personal adicional necesario.

A raíz del proceso de desarrollo urbano acelerado los antiguos colectores de aguas lluvias se están volviendo insuficientes dado que por el aumento del área cubierta por construcciones y calles impide la infiltración en la tierra del agua

pluvial y ésta va a parar a los sistemas de drenaje.

Es así como se han asignado fuertes sumas para ese fin.

La terracería se hace a mano y la tubería proviene de la fábrica que tiene el Ministerio. Ultimamente se están construyendo bóvedas con ayuda de piezas prefabricadas.

Se ha tratado a toda costa que estos trabajos se realicen en la estación seca, llegándose a laborar en dos turnos.

Se han construído colectores grandes en la zona Sur de Santa Ana, en San Miguel, en el Boulevard de Ilopango, en Mejicanos, en Ayutuxtepeque y en San Salvador en varios lugares, algunos de ellos con costos mayores de ₡ 400. 000

Lamentablemente esta obra queda enterrada y la gente no parece darse cuenta de la labor del Ministerio en este rubro.

La pavimentación de las calles la ejecuta la Dirección con el equipo apropiado y los últimos se ha incrementado el control de laboratorio.

El material pétreo a usarse es producido por la misma entidad.

Los fondos se distribuyen trimestralmente, pero siendo obras de menor tamaño que las de carreteras, se procura distribuir las de tal modo que su ejecución sea más económica al realizarla en el menor tiempo, es decir que se pueda pedir en un trimestre la totalidad de los fondos que requiere una obra.

Ultimamente se ha requerido el alquiler de equipo para com
plementar el que tiene la Dirección.

El sistema de información a las entidades superiores es similar al descrito para la Dirección General de Caminos.

Para 1971 se estima que se harán unas cuantas obras di
ferentes cuyo costo oscila entre ₡ 10, 000 y ₡ 240, 000

También se construyen adiciones a los edificios del Ra
mo bajo el control de cada Dirección General.

2 Por el sistema de contrato.

Este sistema se sigue generalmente para las obras que se ejecutan con fondos provenientes de préstamos.

La ejecución por este sistema se hace principalmente a requerimiento del organismo prestatante, lo que ha sido aprobado al celebrarse el contrato de préstamo.

Con fondos propios se contratan ciertas obras cuando se estima que este medio es conveniente para el Ministerio por carecerse del equipo adecuado.

Los costos de estas obras han variado entre los -----
₡ 200, 000 y los ₡ 20, 000, 000

Cuando el Ministerio decide hacer una nueva obra con recursos del exterior, negocia extraoficialmente con el organ
mo prestatante y cuando se ha llegado a un posible acuerdo, se solicita oficialmente.

Se obtiene la aprobación previa del Consejo Nacional de Planificación y Coordinación Económica y por medio del

Ministerio de Hacienda se remite a la Asamblea Nacional Legislativa para obtener el permiso de contratar el préstamo. Una vez contratado el préstamo se envía nuevamente a la Asamblea para que ratifique el contrato.

Em ambos casos se requiere los votos de los dos tercios de los diputados electos, no de los dos tercios que estén en sesión, es decir que se necesitan 35 votos.

2a. -Selección del contratista:

En vista de la mala experiencia obtenida en los últimos años se establece primero una precalificación de contratistas, para lo cual se hace un llamado a los interesados por medio de aviso en los periódicos de mayor circulación, en el cual se hace del conocimiento público la obra a contratar con sus rubros de trabajo principal.

Estos avisos, a los países miembros de la entidad presente se les comunica por medio de las Embajadas.

Las respuestas recibidas se pasan a un comité especial que nombra el Ministerio, y este comité que mediante su propio sistema de calificación determina las compañías que precalifican, notificándoseles de la resolución a **quienes** enviaron propuesta de servicios.

La selección final se hace por medio de la licitación correspondiente.

2b. - Licitación, Adjudicación y Contratación.

Se constituye la reserva de crédito por el valor total es timado de la obra o por una parte, en cuyo caso se obtiene el permiso del Ministerio de Hacienda para licitar.

Constituída la reserva de crédito se envían a las compa^ñas previamente calificadas, los documentos de licitación, los planos necesarios, especificaciones, forma de ofertar, requisitos de fianzas, estado financiero del licitante, cuestionario de experiencia y cuestionario de maquinaria, etc.

Se establece un plazo para presentar ofertas de un pro medio de 45 días a dos meses a fin de que el contratista ten ga el tiempo necesario para prepararlas, pueda inspeccionar el sitio de la obra y pueda obtener su fianza de garantía de ofertas.

La oferta se presenta a la Proveeduría Específica de Obras Públicas en dos sobres: el primero contiene la fianza de garantía de oferta, documentación legal respectiva, y el segundo contiene la oferta en sí.

Se abre el primer sobre y si lo presentado no está co rrecto ni legal, no se abre el segundo.

Si todo está bien, en presencia de los asistentes a la li citación se hace un listado de las ofertas en un pizarrón pa ra el conocimiento de todos. Si alguno de los presentes ob jeta una oferta se hace constar en el acta que se levanta.

Se pasan las ofertas a estudio del Comité de Adjudicaciones formado por el Proveedor Específico, el Director o

Subdirector General de la Institución correspondiente y un representante del Ministerio que en casi todo el tiempo ha sido el Subsecretario.

Cada miembro la estudia por separado y después se reunen para emitir resolución de adjudicación.

Normalmente cada quien busca asesoría y el primero en estudiar las ofertas es el Director, quien envía el expediente a revisión de sus técnicos. Revisado por el Director lo remite con su opinión al Proveedor y éste notifica al Subsecretario. Al conocerlo este funcionario convoca a los otros dos miembros a su Despacho para decidir.

Si las ofertas están muy altas se repite la licitación y si falla por segunda vez, se verifica un concurso privado - previo permiso de la Institución prestatante. Este último concurso tiene la ventaja de no exigir fianza de garantía de oferta y así entran a competir más compañías.

Adjudicado el contrato se notifica a la Institución prestatante por si tiene alguna observación.

Se le notifica al que se le adjudica el trabajo para que presente la fianza de fiel cumplimiento y la garantía de pagos a terceros y cuando ésta es presentada se celebra el contrato.

El contrato lo aprueba el Ministro y la Corte de Cuentas.

2c. -Ejecución.

Cuando está listo se da la orden de comenzar al contratis-

ta y éste tiene la obligación de iniciar las obras a más tardar quince días después.

Las obras son ejecutadas por el personal y con el equipo del contratista y por razones de orden económico éste procura bajar costos usando la mayor parte de equipo que considere conveniente, usando así menos mano de obra.

Las obras son supervisadas por el personal técnico de las compañías consultoras contratadas por el Ministerio - para cada una de ellas, las cuales cuentan con su propio laboratorio.

Las compañías consultoras envían un informe mensual de sus labores y las de la compañía que ejecuta el trabajo, al Ministerio y al organismo prestatante.

Las sumas invertidas por contrato los últimos años son las siguientes:

Programa de Carreteras y Caminos por Contrato:

- a- Programa Regional de Carreteras.
- b- Programa Nacional de Carreteras.
- c- Pavimentación de Carreteras Troncales.
- d- Programa de Mejoramiento de Caminos Rurales.
- e- Carretera Moropala-El Espino.
- f- Puente Internacional Río Anguiatú.

Cifras en miles de colones y gastos anuales

Programa	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971
a	---	---	---	125	1,056	7,000	9,800
b	11,352	7,824	4,621	1,101	1,676	7,700	12,700
c	---	695	426	493	824	50	600
d	---	---	---	---	16	10	---
e	---	---	---	297	---	---	---
f	---	48	---	---	---	---	---

3 - Comparación con otros países:

Comparando El Salvador a otros países puede el lector darse cuenta de que el rubro de Carreteras y Caminos ha sido atendido debidamente; pero pese a eso todavía se necesitan más y mejores carreteras y caminos. Basándose en una red mantenida de 5400 kilómetros, se tiene la siguiente información:

Densidades de Carreteras en América Latina

País	Km. /1000 habitant.	Km. /1000 Km. 2	Caminos Pavimentados P/. 1000 Km. 2
El Salvador	1.54	255.0	55.0
Argentina	3.70	26.0	13.0
Bolivia	1.60	5.5	5.0
Brasil	1.00	9.0	No hay datos
Chile	5.50	61.0	38.0
Colombia	1.60	21.2	No hay datos
Ecuador	1.80	320	21.6
México	1.54	29.6	24.0
Paraguay	1.10	5.1	2.7
Perú	2.20	20.0	10.5
Uruguay	3.57	52.2	13.3

No hay que olvidar que la red actual es de 8, 700 kilóme
tros aproximadamente.

En calles urbanas no se tiene información comparativa.

E - SUPERVISION DE OBRAS

El Ministerio de Obras Públicas ha dado especial importancia a la supervisión de las Obras que se construyen por cuenta del propio Ministerio o por encargo de otras entidades.

Esta labor la efectúa con su propio personal o por medio de compañías consultoras que se contratan para este fin.

1 - Supervisión con personal propio.

1a - Obras construídas por el sistema de administración.

La supervisión de las obras construídas por el sistema de administración, es decir con personal de las Direcciones Generales, es hecha en menor escala y más bien son ejecutadas bajo la responsabilidad del Ingeniero encargado de la obra.

Puede decirse que más bien el control de la ejecución lo ejercen los jefes de departamento o los Directores o Subdirectores que hacen visitas periódicas al campo para ver el estado de las obras.

Es de notar también que en los últimos años los encargados de las obras tienen conciencia de la necesidad de la intervención del laboratorio, el cual ellos mismos se encargan de solicitar. Esto es en sí un control de la calidad de las obras que construyen.

Aunque de acuerdo al Reglamento del Poder Ejecutivo le corresponde al Ministerio supervisar toda obra

que construya el Estado, las Instituciones Autónomas o los Municipios, muchos de éstos no lo solicitan y usan su propio personal técnico cuando lo tienen.

2b - Obras construídas por el sistema de contrato.

El Ministerio en el afán de dar trabajo a nuestros profesionales constructores ha decidido últimamente dar pequeñas obras que muy bien pueden ser construídas con su propio personal, a que se construyan por el sistema de contrato y así es como pequeños tramos de carreteras en Chalatenango, Cabañas, Morazán, se han construído por medio de este sistema. Así mismo se ha hecho en tramos de calles urbanas como la 49a. Ave. Sur, 29a. Ave. Nte., Calle a San Antonio Abad, Av. Juan Bertis y otras.

Una de nuestras mayores compañías de construcción se inició en esta forma.

Para supervisar estas obras se han formado grupos de personal técnico dedicado a este fin en la Dirección General de Caminos, y la de Urbanismo y Arquitectura.

En la Dirección General de Caminos el jefe de grupo o ingeniero supervisor, elabora su reporte y mensualmente la Dirección envía al Ministerio un informe de los trabajos que se realizan bajo este sistema.

Las obras de los municipios tales como construcción de empedrados, edificios de alcaldías, mercados, etc. las construyen por el sistema de contrato y son supervisadas por el personal de las jefaturas de zona de la Dirección General de Urbanismo y Arquitectura; pero debido a la dispersión de éstas, las distancias y la can

2 - Por medio de compañías extranjeras.

La supervisión de obras por medio de compañías consultoras extranjeras se efectúa principalmente debido a las exigencias de las instituciones prestatantes, quienes creen que por este medio garantizan la inversión que ejecutan.

El cumplimiento de esta exigencia es uno de los requisitos de los contratos de préstamo.

Habiéndose comprobado a través de las conversaciones de que los principales obstáculos en aceptar compañías nacionales era que no estaban acreditadas internacionalmente lo mismo que el personal de éstas, el Ministerio de Obras Públicas ha adoptado un plan para lograr romper esta barrera, para llevarlo a cabo en dos etapas:

- 1o. - Darle prioridad a la selección de compañías formadas por consorcios de nacionales y extranjeros.
- 2o. - Una vez reconocidas internacionalmente las compañías nacionales integrantes del consorcio, que éstas se separen y se presenten solas.

La primera etapa se ha cumplido y así tenemos en el país los consorcios SLYD-McKreary Koretzky - CONLAT, y Gannet Fleming-García Prieto.

La segunda etapa no se ha cumplido pese a haber tenido oportunidad de hacerlo, al no presentarse solas al último llamado que se hizo para prestar servicio de consultoría y supervisión.

Tengo entendido que las razones fueron de que se sentían

más seguras de ser escogidas en forma de consorcio y además por no contar con un capital de respaldo para financiar sus gastos. El detalle es importante y es desconocido afuera, ya que debido a la burocracia nacional y del prestatante ocurre a veces que los consultores se quedan hasta varios meses esperando el pago de sus servicios.

Siendo ésta una actividad lucrativa constantemente se presentan al Ministerio representantes de compañías a ofrecer sus servicios y a investigar cuando se efectuarán nuevas obras y cuales son los organismos prestatantes. Considero que es una actividad lucrativa en vista de que en la última oportunidad se presentaron alrededor de unas quince, de las cuales una era nacional completamente nueva en el país.

A las compañías que así se interesan se les notifica oficialmente cuando se necesita de servicios de consultoría y supervisión para determinada obra, y son sujetas a una calificación.

En vista de que los servicios profesionales no pueden ser objeto de licitación a base de precios, se llama a la primera calificada y se inician las pláticas. Si se llega a un acuerdo se contrata o de lo contrario se llama a la segunda, y así sucesivamente.

2a. - Selección del Consultor.

Manifestaba anteriormente que para seleccionar al consultor-supervisor se hace mediante una calificación de firmas.

El señor Ministro nombra un comité asesor para efectuar esta calificación; este comité es formado por medio de personal del Ministerio y a veces de otra institución estatal.

Para mejor claridad doy a conocer el acta de una sesión del comité en la cual se establecen normas de selección de una compañía para un estudio de adquisición de equipo de mantenimiento y de organización de esta actividad.

El acta dice así:

"De común acuerdo, los miembros del Comité Asesor decidieron hacer una evaluación separada para la calificación de la firma en sí y de su propuesta, habiéndosele asignado un 40% a la firma y un 60% a la propuesta. Para la calificación de la firma, se ha tomado como base la experiencia y la capacidad presente de la misma. Los aspectos más importantes se detallan a continuación:

CALIFICACION DE LA FIRMA (40%)

Experiencia: (25%)

1. Familiaridad de la firma, de sus jefes y de sus empleados principales con las condiciones de Centro América o áreas similares;

(5%)

2. Experiencia de la firma, de sus jefes y de sus empleados principales en la prestación de servicios profesionales como los que se requieren: Programas de Mantenimiento, Especificaciones de Equipo, Organización de Talleres, Estudios Económicos, etc.

(6%)

3. Experiencia de la firma consultora y /o experiencia de

sus socios principales y de sus empleados principales y de sus empleados principales en puestos de responsabilidad con otras firmas para **suplir servicios** similares a **clientes** privados en otros países, a otros Gobiernos o Agencias Gubernamentales.

(5%)

4. Experiencia de los Consultores en otros países en el uso y entrenamiento de personal,

(3%)

5. Experiencia de la Firma en manejar contratos del tamaño del trabajo propuesto.

(4%)

6. Número de años que la Firma ha estado en operación bajo el nombre y organización presentes.

(2%)

Capacidad presente:

7. Capacidad de la Firma Consultora para asignar a la ejecución del Estudio el número y calidad de especialistas requeridos por esta clase de trabajo, incluyendo supervisores competentes con experiencia considerable en posiciones de naturaleza similar.

(6%)

8. Prontitud en que la Firma pueda iniciar el trabajo y capacidad para mantener el requerido calendario de progreso.

9. Capacidad de la Firma para financiar el trabajo hasta que principien los reembolsos.

(5%)

CALIFICACION DE LA PROPUESTA (60%)

10. Evaluación de la elaboración de la propuesta.

Programa 20%

a. Procedimiento:

concepto general 5%

calendario 3%

b. Técnicas:

Métodos 12%

11. Integración de la Misión Consultora que se asignará al Proyecto y las obligaciones, responsabilidades y período estimado de asignación a cada Miembro: 23%

A) Directivos de la Firma 4%

B) Ejecutivos del Proyecto 9%

C) Personal Técnico 10%

12. Personal Profesional Centroamericano incluido en la Misión Consultora. 10%

13. Personal de habla española de la Misión Consultora.

7%
100%

De las calificaciones de cada uno de los miembros se hace un promedio y el cuadro respectivo:

Compañía	Item 1	Item 2	Firma	Propuesta	Total	Clasificación
a	-	-	X%	Y%	%	6o.
b	-	-	X%	Y%	%	2o.

En ocasión de una controversia intervine extraoficialmente en analizar el estudio y como primera medida eliminé la calificación más alta en caso de que hubiere favoritismo y la más baja en caso de que se pretendiera hacer daño; sumé los resultados y las primeras cuatro posiciones se mantuvieron inalteradas. Menciono esto como un crédito a la comisión asesora.

Existen otros programas de trabajo en los cuales la compañía prestatante no exige calificación y puede ser nombrada una compañía con la condición de que sea reconocida internacionalmente.

En asuntos urbanos solamente una vez se ha contratado una compañía asesora, pero siendo que en este rubro no hay compañías locales con experiencia, prácticamente era indispensable la contratación de una compañía extranjera.

2b. Procedimiento de trabajo.

Contratada la compañía normalmente establece su sede en San Salvador.

Se procede inicialmente al diseño de la obra y a elaborar las especificaciones de la construcción. Los planos son aprobados por el organismo prestatante.

Cuando se han aprobado los planos se saca la obra a lici-
tación y las ofertas pasan a estudio de un comité de adjudica-
ciones, la compañía consultora estudia las propuestas y re-
mite su opinión al comité de adjudicaciones.

Iniciada la obra la compañía envía su personal al campo
para supervisar la ejecución de la obra y mensualmente envía
informes de los avances de ésta y todo lo relacionado con la
construcción.

La compañía tiene el poder de aceptar o rechazar los tra-
bajos ejecutados por los constructores.

Al final se elabora un último reporte y se da por conclu-
do el trabajo.

Existe un ingeniero coordinador y su ayudante nombrados
en la Dirección General de Caminos para coordinar el trabajo
de las compañías consultoras contratadas en el país con la Di-
rección General, así como también para armonizar las rela-
ciones entre consultores y constructores.

F - CONSERVACION DE OBRAS.

Corresponde al Ministerio de Obras Públicas el mantener en buen estado las obras que ha construído.

En materia de edificación la construcción de edificios lo hace únicamente por encargo de otras entidades estatales y municipales y estas obras una vez terminadas pasan a poder de éstas, quienes se hacen cargo de esta conservación.

En términos generales la palabra mantenimiento es la más aceptable y no conservación, que tiene el significado de "mantener en buen estado", así que continuaremos con el uso del primer vocablo.

Las dependencias del Ramo mantienen los edificios en los que están ubicados, salvo que estuvieren alquilando, y ocasionalmente en otros en concepto de ayuda.

Los dos rubros principales son el mantenimiento de red vial, y el de obras urbanas.

Existe otro mantenimiento pero no de obras, que el mantenimiento del catastro que consiste en mantener al día la información del tamaño y la propiedad de los terrenos ya localizados en las zonas catastradas. En este rubro ha habido poca actividad.

La Secretaría de Estado **consciente** de esta obligación ha hecho reiteradas solicitudes de aumento de fondos ante la de Hacienda y ha hallado eco en un par de funcionarios habiendo obtenido dos aumentos de las asignaciones en dos ocasiones por sumas de un millón, y de un millón y medio de colones.

Las razones expuestas han sido de que cada año ha aumentado las redes de carreteras, caminos y calles urbanas y las asignaciones se habían mantenido estáticas, además de que el equipo existente no ha sido renovado siendo la última compra en cantidad grande hecha en 1950.

En 1971 se adquirirá equipo para mantenimiento por una suma de \$ 5.500.000

El mantenimiento puede dividirse en rutinario, periódico y de emergencia.

El mantenimiento rutinario es el que se hace en intervalos menores de un año con fines de corregir desperfectos, el mantenimiento periódico es hecho en intervalos mayores de un año con el fin de corregir y prevenir, y el mantenimiento de emergencia es para reparar daños causados por fuerza mayor.

He aquí algunas actividades: bacheo, sellado, colocación de una nueva capa bituminosa, reparación de la base, reformar hombros y cunetas, control de erosión, limpieza de alcantarillas, chapeo de monte en el derecho de vía, pintar franjas, reparación de señales averiadas, y otras más.

Existen cuadrillas especializadas en los diferentes rubros.

Mantenimiento de Obras Urbanas.

En este rubro tomaremos en consideración puentes, bóvedas y calles urbanas.

Durante los últimos años debido a los años de vida, al incremento en los volúmenes de tránsito, de las cargas de nuestros medios de transporte y a las construcciones que se hacen cerca y a veces contiguo a los puentes, éstos han estado sufriendo deterioro y por no efectuar inspecciones periódicas se ha visto el caso de haberse tenido fallas que han ameritado una verdadera reparación.

Actualmente se ha verificado un estudio del estado de los puentes y bóvedas de San Salvador y lugares aledaños a fin de tomar una pronta acción.

El mantenimiento de calles urbanas es una actividad considerada como inferior y prior a 1966 nuestros profesionales de ingeniería eran reacios a asumir el cargo de la jefatura del departamento de mantenimiento. Antes de ese año este cargo era dado a personas prácticas con experiencia en trabajos de pavimentación.

El invierno de 1966 fue desastroso para las calles de San Salvador y hubo zonas en que se desintegró totalmente el pavimento. Los factores principales fueron las zanjas abiertas por ANDA y ANTEL, por las cuales se filtraban las aguas lluvias, el período de vida de las calles de la zona central que en su mayoría fueron construídas hace unos cuarenta y más años, el aumento en los volúmenes de tránsito y el aumento en las cargas que soportan.

En ese año hubo necesidad de colocar a varios ingenieros en diferentes zonas y comprendieron la importancia del mantenimiento. Actualmente hay un ingeniero a cargo del departamento a quien se le asignan egresados o estudiantes de ingeniería como colaboradores.

Se ha tecnificado también la elaboración de las mezclas asfálticas con ayuda de laboratorio y ya no se hacen al ojo como antes.

A los maestros y caporales se les ha enseñado la técnica de la aplicación de las mezclas y la conformación de las zonas a reparar.

Otro defecto que se está corrigiendo es que habiendo sido construido el pavimento con mezcla en caliente no debería de repararse con mezclas en frío.

En vista de que habían ciertas intersecciones que sufrían mayor daño se hicieron las investigaciones del caso y se comprobó que los buses al cruzar a la izquierda derramaban el aceite sobre el pavimento y éste actuaba como solvente. Por esta razón se están reconstruyendo ciertas intersecciones con pavimento de concreto hidráulico.

También se ha tomado como política que en el área central de San Salvador nuevas ampliaciones se reconstruyen totalmente las calles con pavimento de concreto hidráulico.

El Ministerio mantiene únicamente el área de San Salvador en vista de que el Gobierno Central cobra los impuestos de

pavimentación en esta área. En las ciudades con calles pavimentadas los municipios tienen su propio impuesto; pero no obstante se les da ayuda porque trabajan con deficiencia en este rubro.

Las calles no pavimentadas le corresponde a las Alcaldías Municipales su mantenimiento debido a los ingresos que perciben en concepto de vialidad.

Para financiar el mantenimiento de las calles urbanas pavimentadas y otras obras el Ministerio dispone en 1971 de una suma de ₡ 597. 000 para una red de 500 kilómetros aproximados de longitud. Antes de 1966 esta suma era de ₡ 300. 000

Esto nos da actualmente un valor de ₡ 1. 200 por kilómetro -mantenido. Para comparación puede tomarse los estimados de un reciente estudio elaborado para El Salvador por una compañía extranjera que nos da para una carretera primaria con un tráfico promedio diario de 3000 a 4000 vehículos, los cuales son: nivel de servicio mínimo ₡ 1. 070, nivel de servicio intermedio ₡ 2. 890 y nivel de servicio alto ₡ 3. 950

Por medio de un programa de inversión llamado "Reconstrucción de Calles de San Salvador" se está dando una ayuda y es así como a ciertas calles se les está dando un tratamiento superficial con gruesos variables según el estado de la calle.

Mantenimiento de Carreteras y Caminos.

En el Salvador según informe oficial se mantienen 5. 700 kilómetros pero realmente es mayor longitud debido a que muchas veces con sacrificios económicos se mantiene una longitud

adicional a fin de atender las solicitudes constantes de los muni-
pios.

El mantenimiento por zona es así:

En la zona occidental	1270 Kms.
En la zona central	2430 "
En la zona oriental	1680 "
Carretera del Litoral	320 "

De acuerdo al presupuesto actual, nos da un promedio de
\$ 1,000 por kilómetro de carretera o camino.

Prior a 1940 el mantenimiento de carreteras estaba a cargo de un ingeniero, a causa del crecimiento de la red vial se constituyeron en ese año tres residencias: Zona Occidental, Zona - Central y Zona Oriental. En 1950 se ampliaron a seis llamadas de I a VI: Zona I, Zona II, etc.

Por una situación especial debido a haberse logrado un pré-
tamo de mantenimiento la Carretera del Litoral tuvo su propia organización, dividiéndose en dos tramos: La Hachadura-Coma-
lapa y Comalapa-La Unión.

En 1968 se crearon 14 residencias departamentales, por - haberse comprobado de que el ingeniero residente de las anterio
res zonas no disponía de tiempo para visitarlas, que la mayor a-
tención se daba al departamento donde ~~estaba la sede~~, y que los o-
tros departamento estaban en manos de los inspectores departa-
mentales.

Lamentablemente estos inspectores son personas sin mayor preparación intelectual y varios de ellos han ascendido por la vía peón-caporal-maestro de obra-inspector.

Otra razón del incremento de zonas fue de que los que tienen el cargo de ingeniero residente, supervisan además las construcciones que se hacen por el sistema de administración y sirven de enlace con las autoridades locales.

Se ha notado una mejoría en el mantenimiento debido a que ahora si hay suficiente tiempo para ver las carreteras y caminos de su departamento.

Se cuenta además con un inspector departamental y algunas residencias tienen también topógrafos.

Las áreas cubiertas por las residencias se observan en el cuadro adjunto así como los kilómetros a mantener correspondientes.

Los fondos asignados actualmente para el mantenimiento y el número de trabajadores es el siguiente:

Departamento	Personal	Asignación Quincenal
Ahuachapán	208	₡ 9. 257. 54
Santa Ana	240	11. 988. 36
Sonsonate	223	9. 198. 00
La Libertad	305	13. 862. 82
San Salvador	254	11. 751. 17
La Paz	209	9. 349. 73

Chalatenango	225	¢ 10. 746. 77
Cuscatlán	200	9. 350. 86
Cabañas	162	6. 983. 10
San Vicente	189	8. 034. 75
Usulután	291	13. 055. 70
San Miguel	229	11. 789. 73
Morazán	182	7. 930. 01
La Unión	184	8. 164. 52

Los métodos de trabajo no tienen la técnica moderna pero esto se balancea por la experiencia del personal, ya que los trabajadores de mantenimiento de la Dirección General de Caminos son personas que le han tomado cariño al trabajo y hay peones hasta con más de treinta años de servicio.

También en detrimento del trabajo hay una deficiencia enorme en equipo. Se espera una mejora con la compra que se hará en 1971 con los fondos de un préstamo.

A raíz de ese préstamo se ha hecho un estudio por una compañía consultora, quien ha elaborado un manual de mantenimiento, el cual será utilizado por los residentes departamentales.

No existe en el país una experiencia en pavimentos de concreto hidráulico porque hasta este año se está construyendo una carretera de ese tipo.

RESIDENCIAS DE LA DIRECCION GENERAL DE CAMINOS

Zonas después de 1940	Zonas Después de 1950		Zonas Después de 1968	
	1	2	1	2
Occidental	4399	900	4399	1050
			Zona I	Santa Ana
				Sonsonate - 3
Central	8881	1600	3733	900
			Zona II	La Libertad
				San Salvador
				La Paz
			Zona III	Chalatenango
			Zona IV	Cuscatlán
				Cabañas
				San Vicente
Oriental	7859	1100	2550	440
			Zona V-5	Usulután - 4
			Zona VI	San Miguel
				Morazán
				La Unión
			Litoral 1	150
			Litoral 2	160

1- Areas de residencia en Km. 2.

4- Incluye tramo Litoral Comalapa—La Unión.

2- Kilometraje de carreteras por residencia.

5- Incluye Zona Norte del Departamento de San Miguel.

3- Incluye tramo Litoral—La Hachadura—Comalapa.

G - PRESTACION DE SERVICIOS.

El Ministerio de Obras Públicas no limita su acción a lo que le está encomendado conforme ley, sino que consciente de que otras entidades estatales y municipales carecen de los re cursos que él dispone, les presta colaboración cuando ésta - ha sido solicitada.

Es así como se ha dado la siguiente ayuda:

Al Ministerio de Educación cuando se inició en el país la construcción de edificios escolares con fondos de la Alian za para el Progreso, la Proveduría Específica de Obras Públicas le sirvió para efectuar los tramites de compras de materiales y por medio del Comité de Adjudicaciones se efectuaron las licitaciones y contrataciones correspondientes, sin cobrar el cinco por ciento que exige la Prove eduría General de la República.

A una comisión nacional le prestó ayuda en la elaboración de planos y supervisión de las construcciones del llamado "Programa las 3 P", dedicado a la construcción de piscinas.

Al Ministerio de Defensa se le dió la **ayuda** necesaria antes de que creara su Departamento de Ingeniería.

El Departamento de Edificios Nacionales, el de Estudios y Proyectos de la Dirección General de Urbanismo y Arquitectura (DUA), prácticamente elabora el cien por ciento de los planos y presupuestos de las obras que rea

lizan las municipalidades, así como la Dirección General de Caminos repara multitud de caminos vecinales, lo cual por ley corresponde a los municipios.

A diversas entidades de servicio y comités de vecinos les presta su ayuda para lo cual se han creado los programas de ayuda mutua correspondiente.

En muchos casos se han facilitado aun los materiales.

En casos particulares como el de urbanizaciones cuando la Dirección General de Urbanismo y Arquitectura (DUA) exige drenajes o pavimentos mejores que los presentados a fin de satisfacer demandas posteriores, los interesados han pagado lo que les corresponde y la Dirección General de Urbanismo y Arquitectura (DUA) la diferencia del costo.

Estas son, en resumen, las prestaciones de servicio que da el Ministerio de Obras Públicas.

H - CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

Funciones Generales:

Existen en el actual reglamento interior del Poder Ejecutivo, funciones asignadas al Ministerio que corresponden a otras entidades del Estado y las cuales deben ser ubicadas correctamente. Asimismo hay defectos de organización como el caso del Instituto de Vivienda Urbana que conforme disposición legislativa pertenece al Ramo de Economía, pero su trámite administrativo lo hace a través del de Obras Públicas.

Desconozco todas las razones que se tuvieron pero en un solo año se transfirió la jurisdicción de la Dirección General de Aeronáutica Civil, la Inspección General de Servicios Eléctricos y el Servicio Meteorológico, pasaron al Ministerio de Economía las dos primeras y el último al de Agricultura, pese a lo legislado en el Numeral 4 del Reglamento.

Con el objeto de actualizar el Reglamento en Mayo de 1967 se preparó un proyecto de reforma en vista del interés del Poder Ejecutivo en dicha actualización, lo cual no tuvo un feliz éxito.

Considerando que el momento actual es propicio por estar en proceso una reforma administrativa se ha notificado a todas las Secretarías de Estado que opinen sobre dicho proyecto. De las contestaciones recibidas se concluye que ellas estiman que las instituciones autónomas no deberán estar in-

cluidas ya que sus funciones las determina su propia ley.

Personalmente estimo que mientras no aparezca un organismo coordinador de dichas instituciones, deberían continuar en vista de que su autonomía es lo administrativo y su política de trabajo debería integrarse a la política general del gobierno en este sentido.

Considero también que la Inspección General de Servicios Eléctricos deberá reintegrarse al Ministerio de Obras Públicas, por ser la aplicación de la electricidad una ciencia del dominio de la ingeniería.

Determinadas las nuevas funciones sin interferencia con otros organismo procede una posible reorganización.

El proyecto presentado en ese entonces dice:

"Es de la competencia de la Secretaría de Obras Públicas directamente y/o por medio de las Instituciones Autónomas que le son adscritas, todo lo que se refiere a las materias siguientes:

- 1: A la Planificación, la programación y control para la máxima eficiencia en la inversión de los recursos para la ejecución de las obras y la operación de los servicios que le competen.
- 2: Al mejoramiento y conservación de los sistemas de carreteras nacionales y a la extensión de las redes primarias y al desarrollo de las redes secundarias de los anteriores sistemas.

- 3: A la construcción de las obras necesarias para el -
mejoramiento del transporte urbano en ciudades donde
de la congestión del tránsito constituye un obstáculo
para su mejor desenvolvimiento.
- 4: Al ordenamiento, control, cuantificación y programa
ción del desarrollo urbano y regional del país con el
propósito de estudiar, producir y mantener planes
reguladores de desarrollo, a fin de ordenar adecua-
damente el crecimiento de regiones y ciudades.
- 5: Al saneamiento y pavimentación de las áreas urbanas.
- 6: A la construcción de las obras públicas, que no sean
aquellas que corresponden específicamente a otros
Ramos de la Administración Pública.
- 7: A la cartografía nacional en cuanto se refiere a la
red geodésica nacional, a la ejecución, coordinación
y fiscalización de las actividades aerofotogramétri-
cas en el país, al levantamiento del mapa de la Re-
pública, al catastro nacional, a los levantamientos
hidrográficos y a otros aspectos.
- 8: A la investigación sismológica, geológica y minera.
- 9: A la investigación y ensayo de materiales de construcción.
- 10: A la satisfacción de la creciente demanda de agua -
potable y eliminación de las aguas servidas por el
crecimiento vegetativo de la población del país y el

desarrollo de los centros urbanos e industriales.

11: Al problema de la vivienda.

12: A la supervisión de la ejecución de las obras públicas que le competen, y de aquellas que le fueren es
pecíficamente encomendadas a solicitud de otros Ra
mos de la Administración Pública.

13: A la vigilancia del cumplimiento de las leyes y decre
tos de todas las actividades relacionadas con la Se
cretaría de Obras Públicas.

14: A cualquier actividad que le encomiende específicamente el Poder Ejecutivo. "

Se agrega:

A la producción de energía eléctrica y vigilancia de ins
talaciones y líneas conductoras de esta energía.

Posiblemente esto requiere que pase a jurisdicción de Obras Públicas la CEL suscitándose nuevamente la controversia de jurisdicciones debido a que el establecimiento de tarifas corresponde al Ministerio de Economía y lo cual fue uno de los factores del traspaso de la Dirección General de Aeronáutica Civil y la Inspección General de Servicios Eléctricos.

Organización:

Mencionaba anteriormente que el objeto de buscar una reforma al Reglamento Interno al Ramo de Obras Públicas, tie-

ne como objeto el interés de proceder a una reforma institucional.

Las dos últimas reformas básicas fueron la de 1949 cuando se crearon tres Direcciones de tres departamentos de la Dirección General de Obras Públicas y la de 1963 en que tres instituciones del Ramo se trasladaron a otros Ministerios.

En el interim dos Direcciones se fusionaron en la Dirección General de Urbanismo y Arquitectura, y el presente año se creó el Centro de Planificación.

A continuación se exponen unas posibles reorganizaciones:

Secretaría de Estado:

A mediados de 1967 se entablaron pláticas que no llegaron a fructificar sobre la posibilidad de crear una Subsecretaría de Transportes en Obras Públicas, estimándose que podría tener bajo jurisdicción los organismos que intervienen en asuntos portuarios, ferroviarios, aeronáuticos y transporte terrestre.

En realidad la organización actual no amerita por el momento una reforma en la Secretaría de Estado a menos que se le asignen nuevas funciones en una reforma de tipo nacional.

Estimo que en manos de la Subsecretaría pasan anualmente, los siguientes documentos para control y firma:

10.000 piezas elaboradas

3.000 piezas recibidas

500 autos
12. 000 planillas
500 asuntos jurídicos
9, 000 documentos contables

40. 000 documentos varios.

Esto nos da un estimado de (40. 000/260 días hábiles),
150 documentos diarios que controlar y firmar.

El promedio diario de llamadas telefónicas es de unas
15 aproximadamente y unas 10 audiencias.

Cuando hacía el presente trabajo esperaba recomendar
una delegación legal de firma, pero ésto fue aprobado en el
mes actual. Dependiendo de la habilidad del funcionario en
el puesto está el saber que clase de documentos va a permi-
tir firmar por delegación, ya que ésto es muy delicado.

Podría solventarse el problema si tanto el Ministro como
el Subsecretario tuvieran su propio Secretario Particular, con
profesión de Ingeniero Civil.

A nivel de Direcciones Generales y otras dependencias
pueden llevarse a cabo, pero previo el estudio especial del
caso, lo siguientes:

Crear la Dirección General de Conservación de Obras
Públicas que mantenga carreteras, caminos rurales, ca-
lles urbanas y obras propias del Ministerio. Adicionan-
do el presupuesto de mantenimiento de Caminos y de la
Dirección General de Urbanismo y Arquitectura (DUA)

se obtendría una suma de \$ 6. 300. 000 para financiarla.

Crear en la Dirección General de Urbanismo y Arquitectura (DUA) las Subdirecciones de Planeamiento y Desarrollo Urbano y Regional, y la de Edificios Nacionales, con el fin de que al crecer se conviertan en Direcciones Generales. Estas Direcciones funcionaron en 1949 y fueron unidas posteriormente.

En 1961 se hizo un gran esfuerzo por lograr la separación, pero no se logró realizar.

Se puede ampliar el Centro de Planificación a nivel de Dirección, uniendo todos los departamentos de planificación de las Direcciones Generales.

De las instituciones autónomas creo oportuno mencionar las ideas de un colega que estimaba que se debía de dividir al Instituto de Vivienda Urbana (IVU) en un organismo administrativo que adjudicara las viviendas y administrara los fondos, un organismo planificador y un organismo constructor o supervisor. Separando el primero de los otros dos se lograría una mejor política directriz de parte de la Junta Directiva.

Sistema Jurídico.

El sistema tal como se describe funciona teóricamente bien, pero en la práctica se han notado casos de deficiencia, no por falta de voluntad de los jurídicos sino por los sistemas burocráticos.

Se presentó el caso de una expropiación y después de un año y medio de gestiones, se tuvo que llegar a un precio para no estorbar la obra, lo cual hubiera sido al final muy caro.

Se ha agravado últimamente el sistema en vista de que muchos interesados recurren de hecho al amparo de la Corte Suprema de Justicia.

Es necesario dar agilidad al sistema en el sentido de que las Direcciones Generales resuelvan con firmeza, es decir tratar a toda costa de que la persona contra quien se haya emitido una resolución quede convencida de que es asunto terminado y no dejar traslucir que tienen facilidad de recurrir a la apelación para ante el Ministerio.

Se necesita una ley que haga más corto el proceso de expropiación, es decir eliminando las instancias que fuese posible y señalar el tiempo a resolver para cada organismo - que intervenga.

Se necesita en general una revisión general y actualización de leyes, ya que tenemos aún vigente una ley de 1918, así como también la elaboración de los reglamentos respectivos.

Siendo los reglamentos de carácter ejecutivo pueden ponerse en vigencia sin demasiada perfección e ir corrigiendo defectos mediante posteriores decretos, a fin de que no suceda lo del Código de Construcción que lleva varios años de querer ser aprobado.

Sistema Económico.

Los recursos financieros del Ministerio de Obras Públicas no se han ido incrementando como debiera serlo, sino que por el contrario se han mantenido estáticos.

Aunque al presente año se nota un incremento, esto se debe a los fondos provenientes de préstamos, pero de un promedio de 13.5% del Presupuesto General en los años 1960-1964, llegó hasta el 9.3% en 1968. Considero que al Ramo de Obras Públicas debe dársele mayor importancia porque ayuda a crear la infraestructura necesaria para el desarrollo de la nación.

Si hacemos historia vemos que para los empréstitos de Diciembre de 1921 Septiembre de 1923 y Marzo de 1924 aún se recurrió a garantizar el pago con una intervención en las rentas de aduana y exportación, cosa que en la actualidad no es recomendable.

La primera ley de vialidad de mayo de 1925 obligaba a contribuir pecuniariamente o a trabajar para los caminos públicos y obras anexas por cierto número de días al año, según el capital o el sueldo mensual devengado. Aun los peones tenían que trabajar 3 días con derecho a cincuenta centavos diarios para manutención.

Considero que debería estudiarse a fondo la utilización parcial o total de los fondos provenientes del impuesto de vialidad, impuestos sobre maquinaria y material de transpor

te, matrícula de vehículos, impuestos sobre la gasolina y los aceites usados por nuestro sistema de transporte, y de pavimentación, los cuales producen entre cuarenta y cuarenticinco millones de colones al año.

También podría establecerse un impuesto de peaje, y un impuesto territorial para mantenimiento de caminos vecinales, ya que al desaparecer el impuesto específico para este rubro, los caminos vecinales ya no son atendidos por los municipios.

Debe agilizarse más el sistema de tramitación fiscal ya que un material colocado oportunamente en la obra redundaría en beneficio económico de ésta.

Exigiendo responsabilidad a los ingenieros encargados de la obra en el sentido de que sepan como manejar los fondos que les asignan a las obras podría eliminarse muchos pasos de trámite.

En el fluxograma se notará que en el trámite de compras hay treinta esperas y éstas no tienen tiempo límite.

Con esas medidas y otras más, puede mejorarse el sistema económico del Ministerio.

Otros organismos con relación directa.

La oficina conjunta de permisos se encuentra bien organizada, pero existe la queja de que hay demasiada entretención en las aprobaciones.

Esto podría mejorarse en un trescientos por ciento, si en lugar de que fuesen tres los organismos que tienen intervención en los asuntos urbanos, fuese únicamente uno el rector. Se lograría mediante una nueva ley de Urbanismo y Arquitectura.

El Consejo Nacional de Planificación y Coordinación Económica, cada día interviene más en las labores del Ministerio, para este caso se recomienda una delimitación clara de los campos de acción de cada uno y de las zonas de interdependencia.

La Corte de Cuentas podría colaborar más durante los períodos críticos mediante al pago de horas extras al delegado y su personal, ya que cuando se tramitan planillas se entretiene la aprobación de otros documentos de compra.

Igual consejo es necesario a la Dirección de Contabilidad Central.

B - PLANIFICACION DE OBRAS

Se da a conocer la ingerencia de dos organismos que no son del Ministerio, tanto en la planificación vial como la urbana.

En el primer caso posiblemente es con el deseo de obtener con más facilidad el financiamiento externo, pero ésto no es probable en lo segundo ya que de necesitarse estos fondos habría necesidad de contratar una firma especial para hacer los estudios de factibilidad.

En consecuencia debe adoptarse una política de hacer lograr el reconocimiento de la efectividad de la planificación nacional y que planes elaborados por nacionales sean aceptables por los organismos prestatantes.

Existe en el Ministerio capacidad de realizar este planeamiento y al presente está por presentarse un plan vial de inversiones para el período 1972-1977.

Es de mencionar también que tanto en los nacionales como en los extranjeros existe un desconocimiento de la realidad económica del país y planifican como si éste fuese un país ya desarrollado y no en vías de desarrollo, movidos únicamente con el fin de demostrar su capacidad de técnicos.

C- FINANCIAMIENTO DE OBRAS.

De este capítulo se concluye que el Ministerio descansa mucho en el financiamiento de su obra por medio de préstamos extranjeros.

Esta es una situación que debe estudiarse a fondo pues posiblemente los préstamos dedicados a la construcción de edificios y vivienda generan más trabajo, si se gasta un millón de colones en carreteras éste da ocupación a menos gente debido al uso de maquinaria pesada, lo que no ocurre en lo otro.

La introducción de maquinaria pesada va en desfavor de los contratistas nacionales pues éstos tienen que comprarla y pagar los impuestos, y los extranjeros pueden traerla únicamente al trabajo contratado y no pagar dichos impuestos.

Creo a mi entender de que el país debe únicamente buscar fuentes de financiamiento que presten el 100% del valor a las obras y no el 60% ó 50%.

En la práctica hemos obtenido lo siguiente:

- a) Precio por kilómetro de pavimento construido por la Dirección General de Caminos.

Se estima en ₡ 70. 000 aproximadamente el costo que tendrá la pavimentación de El Cuco.

Se estima que los gastos generales incluyendo los porcentajes de la Secretaría de Estado, de la Proveduría Específica y de los departamentos de la Dirección, son de ₡ 15. 00 por cada ₡ 100 colones de inversión.

Lo anterior nos da un promedio de ₡ 80. 500 para comparar con otros costos (sin incluir depreciación de equipo).

En Tejutla el kilómetro de pavimento hidráulico fue de ₡ 79, 500.

En Sensuntepeque el costo estimado por Caminos es de ₡ 58. 000 por kilómetro de pavimento asfáltico.

- b) Precio por kilómetro de pavimento hecho por compañías nacionales en contrato con fondos nacionales.

Los precios de varias compañías entre los años de 1966 a 1971 han variado desde ₡ 62. 000 a ₡ 91. 000, pero debe tomarse en cuenta que el primero fue en un tiempo en que no había trabajo y el último cuando hay bastante.

Sin incluir los costos de la supervisión de la Dirección General de Caminos.

- c) Precios por kilómetro por compañías en contratos financiados con préstamos:

Nacionales	₡ 143. 000
Extranjeros	₡ 130. 800 a ₡ 171. 100

Sin incluir el valor de la supervisión.

De la diferencia de precios entre a) y b) se deduce que es indiferente usar los dos sistemas, es decir no hacer crecer a la Dirección General de Caminos sino tan pronto sature su fuerza de trabajo se contrate a compañías nacionales.

Se explican los valores del literal b) porque las fianzas de garantía de oferta y fiel cumplimiento son reducidas.

Tomemos el caso de una carretera de 40 kilómetros:

Compañía extranjera, precio promedio ₡ 150. 000	
Costo de la obra 40x₡ 150. 000	₡ 6. 000. 000
Estimamos supervisión y diseño 15%	<u>900. 000</u>
Subtotal	₡ 6. 900. 000
40% aporte nacional	₡ 2. 760. 000

Si estimamos en ₡ 100. 000 el valor del contrato con una compañía nacional, tendríamos hechos 27. 6 kilómetros sin necesidad de préstamo, y si la obra contratada con fondos de préstamo dura su ejecución dos años, ésta se podría hacer en tres - sin ningún inconveniente. También tómesese en cuenta que es-

tamos usando en el cálculo el precio más alto.

Para lograr lo anterior es necesario que el Ministerio de Hacienda asigne los fondos necesarios al de Obras Públicas y no obligadamente como contrapartida a préstamos. - Así como permitir la contratación de personal nacional - con experiencia pero con buena remuneración.

Por comparación en concreto hidráulico menciono un estimado de ₡ 79. 500 el kilómetro (sin incluir el recargo del 15%) en Tejutla, contra un costo de ₡ 179. 500 en un trabajo de 8. 3 kilómetros hecho por una compañía nacional sin incluir costo de supervisión, en un contrato financiado con fondos externos.

D - EJECUCION DE OBRAS.

De lo escrito se concluye que las direcciones generales están en capacidad de construir en forma similar a las compañías contratadas y que esta capacidad es limitada por la falta de equipo.

Si bien es cierto de que podrá ser criticada de que es inferior, ésto es por el desconocimiento de que el creciente uso del control de laboratorio ha mejorado su calidad.

También puede notarse el incremento de la inversión en el sector rural y su efecto beneficioso.

Se nota también que en el sector urbano casi hay exclusividad de la construcción de parte del gobierno. De esto han habido críticas sobre la lentitud del trabajo, pero la verdad es

que los pocos contratos que ha tenido la empresa privada, han tenido el mismo defecto.

Se menciona la situación de la aprobación de préstamos - por parte de la Asamblea Legislativa, ésto es básico conocerlo en vista de que el auge que se nota actualmente es debido a una aprobación negociada, lo cual es inconveniente para el país. Hay representantes que no aprueban ni las obras que benefician al departamento por el cual han sido electos.

En relación a la adjudicación de contratistas se nota que al llegar se a la licitación sin cortapizas de las fianzas altas se lograron buenos precios.

De todo lo anterior es recomendable que el Ministerio siga trabajando en el sector rural, y en carreteras únicamente cuando no hayan contratistas que quieran ejecutar las obras.

En relación a la Asamblea, hacer conciencia de que cuando haya necesidad de un préstamo, éste sea aprobado sin pasión política.

En relación a las fianzas hay que reformar la ley de la Proveeduría Específica en el sentido que el límite de las fianzas de fiel cumplimiento sean menores que el máximo de 80% que señala esta ley, así en esta forma podría exigirse al organismo prestatante que disminuya sus requerimientos porque son ilegales.

Esto podría dar lugar a la no obtención de préstamos pero las compañías nacionales podrán trabajar mientras se lle-

ga a un acuerdo con el sistema que menciono anteriormente, de usar los fondos que actualmente se asignan a contrapartidas.

E- SUPERVISION DE OBRAS

Este rubro es uno de los más cotizados por ser uno en el cual nunca deja de obtenerse ganancias.

Existen rubros en los contratos que no son convenientes, tales como gastos generales sobre salarios que llegan hasta el 60% para personal extranjero y 45% para el nacional, viajes al exterior, gastos de subsistencia y honorarios fijos.

La realidad es que la mayor parte del personal es nacional y que con un poco de agresividad local podrían formarse empresas nacionales, es decir cumpliendo la parte segunda del plan del Ministerio de salirse del consorcio.

En un pequeño contrato se ha comprobado que los gastos mencionados arriba fueron del orden del 31%.

Es recomendable de que así como se nombra un comité de selección de firmas que no tiene fuerza legal pero sí moral, debería de formarse un comité debidamente legalizado para efectuar las negociaciones finales. En el primer comité podría incluirse un miembro, no interesado, de la Sociedad de Ingenieros y Arquitectos.

F - CONSERVACION DE OBRAS

En este capítulo notamos deficiencias debido a que las asignaciones no son suficientes y además a la falta de equipo.

Se ha mejorado notablemente con la creación de las catorce zonas de acuerdo a las opiniones oídas al respecto.

Un reciente estudio elaborado para el mantenimiento de carreteras, redujo estas zonas a cinco, pero el estudio adolece del defecto de que consideró la Dirección General de Caminos como una entidad dedicada únicamente al mantenimiento de carreteras.

Este estudio podría servir de base en el caso de crearse la Dirección de Conservación de Obras Públicas que mencioné anteriormente.

Se recomienda que las asignaciones del presupuesto sean de acuerdo a las necesidades así como mejorar las condiciones en que trabajan las cuadrillas de mantenimiento.

También es recomendable que ahora que están apareciendo compañías privadas productoras de mezclas asfálticas se trate de contratar los recubrimientos con estas mezclas cuando se haya decidido que éstas son necesarias.

G - PRESTACION DE SERVICIOS.

Se recomienda la continuación de esta actividad sobre todo cuando lo solicitan entidades privadas de servicio público que carecen de ellos.

Lo mismo puede decirse acerca de los municipios de la república que no pueden contar con departamentos de ingeniería por su escasez de recursos.