El servicio de las obras públicas en Estados Unidos

POR

VERNE LE ROY HAVENS

Cuando el señor presidente del Instituto de Ingenieros me honró con la invitación para tomar parte en la importante discusión sobre el nuevo proyecto de ley orgánica de la Dirección de Obras Públicas de Chile, mi única idea, al aceptar, fué la de dar a conocer la organización existente en mi país, esperando que la oportunidad de comparar varios sistemas sería ventajoso; pero después de dedicar un tiempo, demasiado corto, al asunto, he encontrado que nuestra organización no sólo no puede servir como elemento de juicio predominante en la cuestión, sino que tengo la convicción de que ella también debe reorganizarse. En esta opinión no estoy solo, pues varios de mis colegas profesionales de los Estados Unidos están tratando el asunto desde hace tiempo.

Actualmente en los Estados Unidos no hay Ministerio o Departamento de Obras Públicas.

Esta situación parece ser una anomalía, pero debe su origen a que los Estados que forman la Unión son soberanos, y a que la Nación no posee ningún derecho que no le haya sido otorgado por los Estados mismos. Luego, cada Estado hace sus caminos, edificios y diversas obras, pagando el costo con sus propios fondos, obtenidos por medio de contribuciones con las cuales la Nación no tiene nada que ver. Por supuesto, un Estado no puede hacer obras en un río navegable sin el permiso correspondiente del Ministro de Guerra, y no puede hacer daño a los vecinos, como quitar el agua de un río que entra en otro Estado, ni contaminarlo con basura u otra materia nociva.

Se comprende, entonces, que bajo nuestro sistema político es algo difícil tener un Ministerio de Obras Públicas con atributos tan amplios como el que existe en Chile, pero ciertas divisiones dependen de la Nación y no de los Estados, según el diagrama del cuadro anexo.

El señor ingeniero George O. Von Nerta, oficial técnico de la oficina del arquitecto superior, escribió un artículo en el año 1913, tratando de la organización

de dicha oficina, y puede ser de algún interés conocer el sistema que ellos siguen, para obtener una idea general de los trámites, que son algo parecidos en casi todos los ramos de obras públicas con los cuales el público tiene contacto.

El arquitecto superior es el jefe de la oficina, pero consulta al Ministro, llamado Secretario, o a uno de los tres sub-secretarios de Hacienda, en asuntos de importancia. Tiene bajo su dirección personal los varios superintendentes de división. Hay dos grupos de divisiones: el ejecutivo, que atiende a los archivos de correspondencia, planos y títulos de propiedad, y la división legal, de cuentas y de conservación de las propiedades. El grupo técnico incluye los dibujantes, ingenieros, mecánicos, división de computaciones, de construcción y de reparación.

Los gastos que se proponen hacer se someten siempre a una comisión que se compone del arquitecto superior, del jefe del grupo ejecutivo, del jefe del grupo técnico, y del superintendente de la división de dibujantes. Ellos determinan con quién se contratará la ejecución de un trabajo determinado, después de oir las recomendaciones del jefe de la división de computaciones y de considerar todas las condiciones y leyes que se relacionan con el asunto.

El punto de partida para la construcción de un edificio público es, por lo general, la Cámara de Comercio, u otra organización pública del pueblo o ciudad. Ellos recomiendan el proyecto al diputado correspondiente, y éste solicita del Congreso Nacional la ley que acuerda la construcción. La indicación así formulada se remite al comité de edificios públicos, y ese comité envía el proyecto al Ministro de Hacienda, pidiendo informes completos. El promedio de indicaciones en que se solicita la construcción de edificios es más o menos mil por año; pero muy pocas reciben una resolución favorable.

Los gastos para edificios nuevos son alrededor de doce millones de dóllares por año.

El Secretario o el sub-secretario de Hacienda elige el terreno, previo informe de peritos y a la vista de propuestas de todos los interesados, después de la publicación de los pedidos para efectuarlas. El Ministerio de Justicia examina y rinde informe sobre los títulos del terreno. El plano sigue su trámite; pero no aparece en la lista de obras pendientes hasta que el Gobierno es dueño del terreno. Cuando el plano general está aprobado por el arquitecto superior, se presenta a una comisión de ministros, miembros del gabinete, para su aprobación, y ellos lo discuten con sus respectivos peritos. Es mucho trabajo, pero el resultado es bueno. Siendo aprobados con o sin alteraciones, se reparte el trabajo entre maestros de dibujantes, cada uno con unos quince dibujantes para ayudarle, y ellos preparan los planos generales y detallados.

Las especificaciones se preparan en la oficina de computación, y se piden propuestas dentro de la suma fijada por el Congreso.

Un superintendente se nombra por el arquitecto superior para vigilar el trabajo, el cual decide las cuestiones que puede dentro de sus instrucciones generales, refiriendo lo demás a la oficina superior.

La oficina de muestras tiene muestras de toda clase de material disponible en las diferentes regiones del país y catálogos de un gran número de fábricas. Las muestras que requieren análisis químico se ensayan en el «Bureau de Standards».

Actualmente hay entre ciento cincuenta y doscientos edificios importantes en curso de construcción.

Habiéndose terminado el edificio entre dos y cinco años después de haberse iniciado las gestiones, se le entrega a la división de conservación, la cual tiene actualmente a su cargo cerca de mil edificios y recibe cada año de setenta y cinco hasta cien más.

Parece algo curioso que el Ministerio de Hacienda sea el encargado de la construcción de edificios públicos, como si todos ellos fueran destinados al uso de ese Ministerio, y más curioso todavía, si son correos o tribunales.

El jefe de ingenieros del ejército, como hemos notado, tiene a su cargo las obras y control de ríos navegables y puertos. El país está dividido en cincuenta y siete distritos, cada uno a cargo de un ingeniero del ejército, quien emite informes sobre los proyectos y hace, o cuida las obras.

El procedimiento es casi igual al de la oficina del arquitecto superior. El trabajo se hace por administración o por contrato, según las condiciones de cada caso. Hasta la fecha las obras hechas por los ingenieros del ejército suman alrededor de ochocientos cincuenta millones de dólares, y aquéllos gozan de la reputación merecida de contarse entre los mejores ingenieros de nuestro país. Son elegidos de entre los cinco cadetes que se han distingido más en el curso entero de instrucción en West Point. El jefe de uno de nuestros ramos más conocidos de nuestras obras públicas, nos ha escrito como sigue:

«En los Estados Unidos no hay Ministerio de Obras Públicas; cada división, o ramo, se gobierna por una ley especial del Congreso, o según los reglamentos hechos por el jefe del Ministerio al cual pertenece. Estas leyes y reglamentos no son los mismos para todos, aunque son parecidos en general.

Actualmente, aún en lo que se refiere a estudios o levantamientos en el campo, y para la medida de terrenos y aguas, no hay comisión federal con autoridad para determinar el grado de certeza con que debe ser hecho el trabajo de los varios departamentos.

El único control que ejerce el Gobierno Federal sobre las sub-divisiones políticas, es cuando se pretende contaminar el agua que cruza linderos entre estados, o en lo que se refiere a ríos navegables.

Parece que cada uno de los Estados ha organizado su departamento de ingeniería según las opiniones que ocurriesen a los hombres de la región, sin consultar a nadie».

Sigue, el jefe de esa división grande de nuestras obras públicas, diciendo:

«Parece que sería conveniente para las sociedades americanas de ingenieros hacer una investigación de las obras públicas del Gobierno Federal, de los Esta-

dos, y de las Municipalidades, para determinar la práctica y los reglamentos que deben ser seguidos en las varias clases de obras públicas».

Evidentemente, hay mucho que desear en nuestras organizaciones, pero no hemos olvidado el asunto por completo. El señor C. E. Grunsky, ingeniero consultor, con residencia en San Francisco, en Abril pasado presentó un proyecto a la comisión de «Inland Waterways», (o sea, aguas navegables dentro del país), abogando por la pronta organización de un Ministerio de Obras Públicas.

Su idea se parece mucho a la mía y por eso no la repetiré por falta de tiempo, pero sí diré que su conferencia ha despertado mucho interés en los Estados Unidos.

El ejército está bien organizado, en cuanto al departamento de ingenieros, e indudablemente sería necesario tomarlo muy en cuenta al estudiar un programa general. Por supuesto, no sería posible separar los oficiales del ejército del Ministerio de Guerra, y no es factible nombrar un Ministro para Guerra y Obras Públicas, pero ciertas combinaciones parecen ser realizables. Es claro que el ejército y la marina de todos los países del mundo prefieren hacer ciertas obras ellos mismos. El que escribe, opina por lo tanto, que el jefe de ingenieros del ejército quedaría en el lugar que ocupa hoy, pero siempre con una organización civil bastante grande para tomar a su cargo las obras nuevas si fuese necesario.

Parece fácil, a un ingeniero, la combinación de muchas de nuestras oficinas en lo que se refiere a estudios, levantamientos y construcciones; como, por ejemplo, la inclusión en un grupo del bureau de navegación, oficina general de terrenos, «geolical survey», y «coast and geodetic survey». Otro grupo incluye la oficina del arquitecto superior con el trabajo de la guardia de la costa, oficina de parques nacionales, y servicio forestal. Las obras públicas del distrito de Columbia, oficina de caminos públicos e ingeniería rural, y el servicio de reclamación de terrenos, dejando a su cargo los trabajos técnicos de la oficina de asuntos indios, y el bureau de standards.

Es fácil creer que sería posible una combinación entre las tres oficinas técnicas en el Ministerio de Guerra, con el bureau de astilleros y diques, la comisión de ingenieros para Alaska, el bureau de faros y el Canal de Panamá, que redundaría en beneficio de todos. Serían, pues, cuatro grupos, quedando formado el último por la Comisión de comercio entre estados.

Como las obras son tan variadas, sería imposible presentar todos los planos a una comisión técnica si no fuera de gran número o con un personal enorme; pero sí, es factible que haya un control central que determine el grado de certeza exigido en cada clase de trabajo, las medidas y pesos que serían aceptados, las resistencias de materiales, los reglamentos para el gobierno de cada clase de obras y empleados.

Debe facilitarse el cambio de un empleado de una sub división a otra para no perder buenos empleados por falta de trabajo. Esta comisión podría ser formada por los jefes de las cuatro divisiones grandes, con un ingeniero consultor nom-

brado de afuera, es decir, uno que dedica su tiempo, en general, a obras particulares, porque no es raro que una persona que ha dedicado muchos años al servicio de un gobierno, olvide las enseñanzas de la vida privada. Debe ser posible para el jefe de cada sub división presentar sus problemas difíciles al jefe del grupo, y este jefe del grupo al consejo técnico, y ellos deben tener autoridad para emplear consejeros, especiales cuando sea necesario.

Como ejemplo de un problema difícil indico un puente con claro de dos kilómetros, un túnel de tipo nuevo, en fin, problemas que costará mucho resolver y sobre los cuales no hay experiencia disponible en el Ministerio. Puede ser que para cualquier problema difícil haya algunas personas en ciertas partes del mundo que pueden ayudar a resolverle y un gobierno debe aprovecharse del mejor talento disponible. Este consejo técnico podría emitir sus informes al Ministro de Obras Públicas, y por medio de él comunicarlos a cualquier otro Ministro que deba recibirlos. En asuntos técnicos debe ser supremo este consejo.

Hemos notado que en los Estados Unidos casi todos los proyectos para obras públicas tienen su origen en el deseo local de una mejora. El origen de algunos, es el deseo de algún Ministerio que quiere mejorar el servicio. Pero, en definitiva, es el Congreso el que decide, y parece necesario que otro grupo intervenga en el asunto, porque el Ministerio de Obras Públicas no propone la construcción de obras en general. Esta comisión de obras públicas debe incluir extra-oficialmente, un sub-secretario de Obras Públicas, dos senadores y dos diputados, o más si es conveniente.

El deber especial del sub-secretario del Ministerio de Obras Públicas sería proponer a la comisión del Congreso todas las leyes necesarias para mejorar y unificar el servicio en todos sus ramos; presentar, y tener listo siempre los presupuestos de todas las obras, mostrando, al fin de cada mes, la suma, la cantidad gastada, el porcentaje de la obra terminada, y lo que falta en dinero y tiempo para terminar la obra. Además, debe estar en correspondencia con todos los Estados para correlacionar, lo más posible, las obras nacionales y del Estado, y debe preparar fórmulas para la organización de obras públicas de los Estados y municipalidades para obviar divergencias grandes.

La comisión de Obras Públicas, después de las consultas correspondientes, indicaría a sus respectivos comitées en el Congreso y al Ministerio de Obras Públicas lo que creyera conveniente.

Esta comisión de Obras Públicas nunca puede determinar por sí un programa de obras, porque es el voto del Congreso el que lo determina siempre. Sin embargo, las sesiones de miembros de los dos cuerpos legislativos con un sub-secretario del Ministerio debe conducir a programas más razonables, porque se considerarían en conjunto los gastos hechos y por hacer, con los deseos del pueblo de cada región y puede conducir a alguna relación entre las entradas y los gastos. También los comitées del Congreso Nacional pueden ayudar mucho en el establecimiento de una práctica general en las obras de las pequeñas unidades políticas.

Si es que son de algún interés los pocos datos que he presentado, espero que me permitirán decirles que los debo a otros. Entre las varias personas que tan bondadosamente me ayudaron á recogerlos, deseo mencionar especialmente al jefe del bureau de comercio extranjero y doméstico; el superintendente del «coast and geodetic survey»; el jefe de ingenieros del ejército americano; el arquitecto superior; el director de servicio de reclamación de terrenos áridos; el señor arquitecto George O. Von Nerta y el señor ingeniero C. E Grunsky, de San Francisco.

Las indicaciones para la organización de un nuevo Ministerio de Obras Públicas son mías en una pequeña parte, pero difícil es decir quién es el responsable de ellas, porque muchos de los ingenieros de mi país han estudiado el asunto y los que yo conozco están unánimemente conformes en que alguna reforma es deseable.

El servicio de reclamación de terrenos áridos me ha enviado unas cuantas publicaciones y diagramas, y deseo dejarlos en la biblioteca del Instituto de Ingenieros de Chile para el uso de ustedes.

VERNE LE ROY HAVENS
Miembro Am. Soc. C. E.

ORGANIZACION DE LAS DIVISIONES DEPENDIENTES DEL EJECUTIVO QUE INTERVIENEN EN LOS ESTUDIOS, PLANOS, CONSTRUCCION Y EXPLOTACION DE OBRAS PUBLICAS.

	MINISTERIO	SECCION	ACTIVIDADES IMPORTANTES
PRESIDENTE	MINISTERIO DE HACIENDA (Secretario de Hacienda)	Oficina del Arquitecto Superior (Arquitecto Superior)	Planos y construcción de: Edificios Públicos, Correos, Aduanas, Tribunales, etc.
		Guardia de la Costa (Capitán Comandante)	Planos y construcción de: Edificios en la costa de las Estaciones de Salvamento de Vidas y lanchas o yates de las aduanas.
	MINISTERIO DE GUERRA (Secretario de Guerra)	Jefe de Ingenieros	Planos y construcción de: Fortificaciones, Obras de Ríos y Puertos, incluyendo Represas, Exclusas, Canales, Diques, para defensa contra los ríos. Edificios, Parques, Caminos y sistema de agua potable del Distrito de Columbia del Parque Yellowstone y Parque Cráter y monumentos costeados por el Gobierno Nacional. Estudios y Planos de los Lagos Grandes. Estudios y Planos Militares e Ingeniería Militar.
		Cuartel Maestro General	Planos y construcción de: Cuarteles, Caminos y Cementerios Nacionales.
		Bureau de Asuntos Insulares (Jefe de Bureau)	Las Obras Públicas de las Islas Filipinas, Caminos, Puentes, Edificios, etc. Las Obras Públicas de Porto Rico.
	MINISTERIO DE MARINA (Secretario de Marina)	Bureau de Astilleros y Diques (Jefe de Bureau, Ingeniero Civil de la Marina Nacional)	Planos y construcción de: Diques secos, Apostaderos, Edificios, Muelles, Torres para telégrafo inalámbrico, etc.
		Bureau de Navegación (Jefe de Bureau)	Mapas de Aguas Navegables y confección de Cartas Hidrográficas de las aguas nacionales y extranjeras.
	MINISTERIO DEL INTERIOR (Secretario del Interior)	Oficina General de Terrenos (Commissioner)	Levantamiento y confección de planos de: Terrenos Públicos. (Control Completo del Dominio Público).
		Oficina de Asuntos Indios	Construcción de obras para: Regar terrenos Indios.
		«Geological Survey» (Director)	Estudios Topográficos y Geológicos. Disponibilidad de Aguas Subterráneas y Superficiales. Medida de Ríos. Clasificación de Terrenos Públicos. Minerales y Fuerza Hidráulica.
		Servicio de Reclamación (Director e Ingeniero Jefe)	Estudios, planos y construcción de Obras de Regadío hechas por el Gobierno Nacional.
		Comisión de Ingenieros para Alaska (Jefe de Comisión)	Estudios, planos y construcción del Ferrocarril a los yacimientos carboníferos en Alaska.
		Oficina de Parques Nacionales (Superintendente)	Construcción de Caminos, Puentes y Edificios en los Parques Nacionales.
	MINISTERIO DE AGRICULTURA	Servicio de Bosques (Jefe)	Construcción de Caminos, Puentes y Edificios en las Reservas Forestales.
		Oficina de Caminos Públicos e Ingeniería Rural (Director)	Estudia construcción de Caminos y construye Caminos modelos cooperando con los Estados. Investigaciones relacionadas con irrigación y desecación o drenaje de terrenos.
		Bureau de Standars, o sea, de modelos, fuerzas, pesos y medidas (Director)	Ensayos y Pruebas de Materiales usados en Construcción
	MINISTERIO DE COMERCIO (Secretario de Comercio)	Coast and Geodetic Survey (Superintendente)	Estudios de Ríos, Puertos y la Costa de los Estados Unidos y confección de cartas hidrográficas, determinación de marea media. Triangulación primaria y nivelación precisa hasta el interior del país.
		Bureau de Faros (Commissioner)	Planos y construcción de Faros y edificios relacionados.
		Canal de Panamá (Gobernador)	Conservación del Canal de Panamá, obras relacionadas y el Gobierno de la Zona del Canal.
		Comisión del Comercio entre Estados (Jefe)	Tasación de los Ferrocarriles del país. (Todos son particulares).
		Comisión del Distrito de Columbia (Jefe)	Obras Públicas del Distrito de Columbia.