

LAS OBRAS PÚBLICAS Y EL URBANISMO

Por JOSÉ PAZ MAROTO, Ingeniero de Caminos.

Se trata de una conferencia pronunciada por el autor en el Instituto Superior Técnico de Lisboa, que, juntamente con otra que publicamos anteriormente, constituyen una interesante información sobre el sugestivo tema del epígrafe.

II

EXPLOTACIÓN DE SERVICIOS URBANOS

Para poder resumir en una conferencia las características fundamentales a que debe sujetarse la explotación de Servicios Urbanos de una ciudad importante, o de lo que hemos convenido en llamar "gran ciudad", vamos a dar por supuesto que ésta la hemos creado con arreglo a las premisas de que hablábamos al tratar de las Obras Públicas en el Urbanismo, y que nos la entregan en un momento determinado para que quede a nuestro cargo.

Aquí sí que viene bien el decir que en estos problemas ocurre a la inversa de la creación del mundo; pues si en ésta, una vez realizada por Dios en los seis días de que las Escrituras nos hablan, al llegar el séptimo descansó, en una gran ciudad, al llegar este séptimo día, o sea en el que la contemplamos terminada (al menos por el momento), no solamente no puede descansar, sino que es cuando empieza la tarea más molesta, enojosa y hasta científica, si queréis, cual es la de su Explotación y Conservación.

Es decir, que más bien podría aplicarse aquí la frase aquella, humorística, de que al terminar la creación del mundo, Dios creó la mujer, y entonces ya ni Dios ni el hombre descansaron.

La mujer, en este caso, es la gran ciudad: bella, animada, bulliciosa, dinámica y cariñosa, pero con una cantidad tal de problemas y una red nerviosa tan sutil, que hace falta mucho tacto y conocimientos para no producir desequilibrios de ninguna clase que redunden en perjuicio de quien ha de disfrutar de ella y vivir con ella.

Es fundamental que para que la moderna ciudad funcione y cumpla su cometido de elevar y dignificar la vida del individuo, ha de estar manejada y orientada por aquellas personas que, por razón de su técnica, tengan obligación de conocer, si no todas, la mayoría de dichas normas; y que no se olviden de ellas ni de las premisas que han de tenerse en cuenta al hacer los proyectos de conjunto o parciales.

En siglos pasados, cuando la vida urbana parecía estabilizada y las necesidades de la colectividad, considerada como tal, eran mínimas; cuando en las poblaciones constituían acontecimientos la construcción de un edificio o la apertura de una nueva calle, en la que cada vecino edificaba con arreglo a su instinto o a su egoísmo, sin sujeción a normas urbanísticas, y únicamente, si acaso, preocupados un poco de la perspectiva y belleza de fachada de su edificio; cuando las calles estaban pavimentadas uniformemente con el clásico morrillo, o cuando más con algunos enlosados de piedra, era natural que las preocupaciones de orden estético fueran casi las únicas determinantes de la labor urbanista.

En estas épocas pasadas, todos sabéis que el *sumum* de comodidad en las casonas, más o menos solariegas, era el disponer en sus románticos patios de un poco de agua, cuanto más fresca y más clara mejor, aunque en ella fueran los gérmenes de enfermedades no descubiertos hasta entonces.

El resto del vecindario había de acudir a suministrarse del líquido elemento en unas pocas fuentes, muy cantadas, es cierto, por los poetas de todas las épocas, pero que apenas si daban unos cuantos litros para las mínimas necesidades domésticas del usuario.

Casi hasta nuestros días, los residuos líquidos de la vida hogareña se lanzaban, con su poco agradable perfume, a las vías públicas, precedidos o no del clásico "agua va" de nuestra literatura tradicional, para que, por donde pudieran, se eliminaran. Y solamente en algunos puntos de máxima importancia había cloacas, trazadas sin más conocimientos que los constructivos y con los elementos de la época, generalmente construidas por alarifes, practicones o albañiles algo despiertos que resolvían todos los problemas de aquella técnica incipiente de la época.

Todavía muchos de nosotros hemos conocido, y ¿por qué no decirlo?, conocemos, en algunos núcleos urbanos las pintorescas escenas que el barrido de la calle, frente a las puertas de las viviendas, daba lugar a las clásicas peleas mujeriles, tan aprovechadas por nuestros saineteros y literatos.

Y todos, salvo los que tienen la suerte de ser muy jóvenes, hemos conocido la transformación de aquel

alumbrado, confiado a la pálida luna y ayudado, a lo sumo, por algunos faroles que las casas particulares de relumbrón disponían en sus puertas, al moderno alumbrado público: eléctrico o por gas, que hoy es ya indispensable en todas nuestras poblaciones.

Todavía hemos conocido muchos cómo los problemas de abastecimiento se resolvían con la celebración de mercados en plazas y plazuelas, bajo el dosel celeste; cantera inagotable también para pintores, literatos, músicos y demás artistas, y que hoy van transformándose en edificios preparados adecuadamente, aunque con ello pierdan el pintoresquismo y el folklore.

Y, sobre todo, hasta hace muy poco, puede decirse que a principios de nuestro siglo las calles urbanas no habían de soportar más tráfico que el paso, de tarde en tarde, de algún coche de algún señor principal; o, mucho más de tarde en tarde, el de las clásicas diligencias en que alguna vez en su vida (y con gesto heroico) se lanzaban los vecinos más inquietos fuera de su casa, considerándolo como un acontecimiento.

Y, finalmente, hay que reconocer que en estas épocas a que estoy aludiendo, había otra circunstancia, que aunque no era de orden técnico, influía mucho en el concepto que se tenía de los problemas de Urbanismo.

Esta es la de que las funciones edilicias parecían estar condensadas en el servicio personal del señor, cacique, o partido gubernamental, y no tenían otra misión que la de ostentar y lucir la vara, símbolo de la autoridad del Concejo, en aquellos actos públicos como ferias, procesiones, entierros, etc., sin que se preocupasen apenas de los problemas realmente urbanos, que hubiesen requerido una técnica capacitada.

Pero cómo en el siglo pasado se han conjurado el vapor, el gas, la electricidad, la mecánica y la química, para comenzar a revolucionar aquella bucólica vida urbana y rural. Cómo en el mismo iniciaron los transportes una transformación en la concepción de la vida, que había de ser decisiva, y que dejó preparado el camino para que en el siglo actual se impusieran con carácter *preponderante* en la vida social urbana. Y cómo, finalmente, en este siglo la Bacteriología, la Radio, el Cine, el Automóvil y la Aviación, incrementaron de una manera excepcional la cultura media, la velocidad del progreso, la movilidad ciudadana y el deseo de todas las clases sociales de una vida mejor, más confortable y más digna, han puesto en primera fila la necesidad de plantear el Urbanismo sobre problemas concretos, y han aumentando las exigencias urbanistas y sanitarias, y van exigiendo la mayor preparación y solvencia específicamente urbanas. Al igual que lo ocurrido en la Medicina, en que frente a la concepción antigua del Médi-

co universal, hoy no sólo se acepta, sino que se exige, el Especialista de cada uno de los sistemas que integran el organismo humano. Así hay que requerir a los especialistas de cada una de las ramas de la técnica que integran el Urbanismo, coordinadas por aquel Técnico que reúne el mayor número de conocimientos o la mayor especialización en las diversas ramas antes citadas.

Para que nos demos cuenta de la complejidad de esta explotación de los Servicios Urbanos, vamos a hacer un breve análisis de los fundamentales, y una exposición muy somera de los principales problemas que cada uno de ellos plantea.

1.º *Plano de la ciudad.* — Es indudable que una vez hecho un trazado y obligada la ciudad a sujetarse al mismo y a las ordenanzas de uso y volumen, la transformación de la ciudad es continua.

Se ha dicho, y repetido hasta el abuso, que la ciudad es un ser vivo, y como tal, mutable, y que su transformación se hace con más o menos rapidez, según sea su vitalidad.

Pues bien: es preciso tener bien organizado el servicio de puesta al día de las nuevas construcciones; de las alineaciones a rectificar; de las industrias instaladas; de los edificios colectivos construidos o cuya construcción sea inmediata; de apertura de nuevas vías, en las cuales seguramente hay que introducir casi siempre modificaciones de detalle sobre los proyectos, y a veces no tan de detalle por la imposibilidad de hacer previsiones en el breve plazo de redacción de los mismos que casi siempre se impone.

Todo ello requiere un servicio de cartografía y urbanización que mantenga absolutamente al día la situación de la ciudad.

Además, los planes urbanos nunca son definitivos, aunque desde luego haya que combatir la tendencia, muy desarrollada entre algunos técnicos en estos últimos años, de considerar los proyectos tan inestables, que basta cualquier "presión" para que tomen formas distintas a las aprobadas. Es decir, que no se consideren como proyectos "gelatinosos"; lo cual no quiere decir, repito, que sean inalterables.

No creáis que esta falta de respeto a los planes aprobados es una opinión exagerada. No. Como Jefe de la Sección de Ingeniería Sanitaria de la Dirección General de Sanidad, he de informar todos los proyectos de urbanizaciones de España, que son aprobados por la Comisión Central de Sanidad Local, como supremo organismo en esta materia.

Ello, unido a mi entusiasmo por esta clase de estudios y por la realización directa, con carácter particular, de proyectos de varias capitales importantes de mi país, me ha hecho vivir la realidad, y os puedo decir que así como los enemigos del alma son tres.

(aunque en estos tiempos de escasez de carne casi podríamos dejarlos en dos), son también tres los principales enemigos de los planes urbanos:

La apatía ciudadana, muchos concejales y... desgraciadamente, bastantes técnicos municipales.

La primera, tengo gran confianza (y ya lo voy observando) que se irá corrigiendo mediante la creación de ese ambiente urbanista que somos nosotros los principalmente llamados a crear, romántica y desinteresadamente, como una más de las obligaciones sociales que Dios impone a los que ocupamos cargos destacados en la Sociedad humana, en ayuda y orientación de los menos protegidos por la fortuna.

La dificultad que proviene de los concejales, ya es menos fácil de corregir, pues suele estar basada en defensa de intereses creados que juzgan atropellados por un plan de urbanización, o que pretenden obtener con él un beneficio mayor. Desgraciadamente, en España (y creo que igual os ocurrirá en Portugal), los técnicos, por muy Ingenieros que seamos, no hemos decubierto aún el procedimiento de abrir calles y vías sin ocupar terrenos particulares y, por tanto, sin perjudicar a unos y beneficiar a otros. Y es natural, los beneficiados encuentran de la mayor lógica la solución aprobada, y... no protestan.

Pero los perjudicados, aunque sólo sea parcialmente y resulten beneficiados a la larga por las reformas, acuden a los Concejales más amigos para ver si éstos pueden desviar con "empujoncitos" las líneas que les molestan.

Ello requiere en los Técnicos urbanistas una capacidad de rectitud, de firmeza y de mano izquierda, que les asemeja a los diplomáticos cuando discuten líneas, fronteras, o a nuestros toreros en los pases de muleta.

Y finalmente, hay bastantes técnicos municipales a quienes la inestabilidad de líneas, o la inexistencia de planes de alineaciones, rasantes y ordenanzas, en lugar de quitarles el sueño, por la responsabilidad que para ellos representa el fijarlas en cada caso particular, para cada cliente suyo o ajeno, parece complacerles; como si el ejercicio de esa facultad de autonomía máxima urbanista les diera más "movilidad" profesional.

Es lógico, pues, que en el transcurso del tiempo se imponga el estudio de alguna reforma parcial, especialmente interior, o que alguna circunstancia imprevista, y casi siempre derivada de planes del Estado, obligue a revisar algunos sectores para acoplar su composición urbana a la nueva situación de hecho ya creada.

Ello quiere decir que estos Servicios de Urbanización y planos han de estar atentos e ir estudiando detalles de la ciudad para acoplarse a la situación antes apuntada; o bien para provocar, por propia iniciativa,

otras modificaciones de detalle que vayan dando tono a la evolución urbana.

2.º *Servicios de Vías Públicas.*— Todos sabéis que cuando una vía pública está abierta y pavimentada es cuando los Servicios municipales han de estar mejor organizados para atender a su conservación.

Las obras son relativamente fáciles de realizar, y nuestra gestión de Ingenieros consiste en realizar dichas obras en su aspecto técnico, estudiando pavimentos nuevos en relación con el tráfico, sistemas de ejecución, sin perturbar, o perturbando lo menos posible, el tránsito; los detalles ornamentales, de los que tanto cuidáis en Portugal, como son pavimentos artísticos de aceras, y disposición armoniosa de alcorques, regueras, etc., que tanto dicen del espíritu soñador de los técnicos.

Pero la realidad es que, unida la mala estabilidad del terreno en muchas poblaciones propias de su constitución geológica, con el eterno problema de las calles (para la instalación, reforma y reparación de servicios del subsuelo), que son cada día más numerosos y que, a mi juicio, no tienen más solución radical que el que hemos acometido en Madrid: la construcción de Galerías de Servicios para alojar en ellas todos los servicios del subsuelo (salvo el gas, por su peligrosidad), dan como consecuencia el que si no se tiene organizado adecuadamente un servicio de conservación que armonice los procedimientos de "puntuada a tiempo" y "reparación general", como se llaman en el argot ferroviario, no existe posibilidad de mantener las calles en el adecuado estado de circulación.

Y hay que tener presente que el tráfico moderno es insaciable, cual Moloch mitológico, y que no admite esperas; pues en cuanto un pavimento empieza a degradarse, el efecto de "impacto" de nuestros vehículos modernos, con sus velocidades crecientes, aumenta en progresión geométrica los destrozos iniciales.

Las protestas de los ciudadanos se hacen, pues, con más o menos violencia, según el temperamento de los países y las normas de libertad de expresión que en los mismos se sigan. Pero de una manera o de otra, tangibles e incontenibles.

Por otra parte, es natural que los Servicios de Vías Públicas quieran ir haciendo ensayos de mejoras de pavimentos, aun dentro de los modestos límites presupuestarios en que generalmente han de debatirse, y ello requiere una adecuada organización de carácter técnico.

3.º *Servicios de Obras Sanitarias.*— Por mucha que haya sido la previsión de los técnicos urbanistas

al acometer el estudio y construcción de los cuatro Servicios fundamentales que podemos agrupar en este epígrafe, a saber: Aguas, Alcantarillado, Limpiezas e Instalaciones Sanitarias, es evidente que la explotación de todos ellos presenta problemas continuos, inaplazables y de importancia; los cuales, justo es reconocerlo (y os lo dice quien tiene muchos años de experiencia al frente de Servicios de esta naturaleza), tienen en su cuenta un grave inconveniente, cual es el de que los éxitos y los aciertos no se ven; quedan enterrados. Y en cambio, las simples deficiencias (no ya los fracasos) se acusan inmediatamente y con gran escándalo; pues el agua, sucia o limpia, es muy impetuosa y arrastra cuanto se le pone por delante, y la suciedad es también visible a gran distancia.

Como además suelen ser obras caras, y los elementos políticos y rectores de la vida municipal suelen inclinarse (como es lógico hasta cierto punto) más por invertir dinero en aquellas obras de ornato y embellecimiento que se vean y que sean apreciadas inmediatamente por sus conciudadanos y apuntadas en su haber municipalista, no suelen estar muy dispuestos a facilitar los medios económicos para una adecuada organización de este Servicio de Saneamiento.

En los abastecimientos es sabido que hay que hacer frente a una conservación cuidadosa de las obras de captación, y sobre todo si ésta se hace por pozos o galerías filtrantes. E incluso, si tiene lugar mediante embalses, como va siendo corriente, generalizada hoy día para hacer frente a las grandes cantidades de agua que se precisan.

Hay que atender esmeradamente a las conducciones: rodadas o forzadas y a sus obras de fábrica, pues un descuido en su conservación podría originar perjuicios incalculables a la ciudad, al dejarla desabastecida durante un plazo que nunca podría ser breve; y ello, aunque se haya tenido la previsión técnica de contar con doble canalización.

Hay que mantener en perfecto estado de funcionamiento las instalaciones de corrección del agua, que también van siendo casi generalmente exigidas, como son: sedimentación y clarificación, filtraciones y tratamientos biológicos.

Ello requiere un personal técnico adecuado, una organización nada sencilla y un suministro de materia prima y energía, así como instalaciones de Laboratorio que garanticen en todo momento la eficacia del tratamiento.

Hay que atender las limpias periódicas de los depósitos de regulación y al mantenimiento en perfecto estado de sus instalaciones complementarias.

Y, finalmente, el entretenimiento de la red requiere un personal cada vez más numeroso y unos procedimientos de técnica cada vez más depurados, para la localización de fugas, reparación de averías produ-

cidas por piqueras o roturas de tubos, y para la conservación e instalación de las acometidas particulares.

Y ello aunque la red esté estudiada a base de la formación de polígonos cerrados pequeños, y dotada, por tanto, de numerosas llaves de paso para no perturbar, más que muy localmente, el abastecimiento urbano en caso de avería. Y aunque esté dotada de ventosas (de las que funcionan) en todos los puntos necesarios, y de desagües.

Y aunque estén protegidas por los dispositivos de seguridad que son ya imprescindibles en las modernas redes, especialmente cuando se trata de grandes diámetros o grandes presiones de trabajo.

La existencia, pues, en las redes de órganos de cierre automático, semiautomático o mixto, con accionamiento eléctrico a distancia, y con dispositivo o no de llamada de aviso en el central; así como la maniobra de llaves con *by pass*, ya no puede caer dentro del dominio de un vulgar fontanero.

La organización eficiente de las brigadas de fontanería, requiere la existencia de buenos planos generales de distritos y de sectores; la organización adecuada de un servicio de avisos y desplazamientos urgentes, y sobre todo, como hemos dicho antes, la organización técnica de brigadas de localización de fugas, que si cuestan mucho, es cierto que contribuyen a reducir lo que llamamos "Hidrorragia"; o sea, pérdidas de agua, que representan una sangría económica de mucha importancia y un grave perjuicio para el subsuelo de la ciudad.

Es decir, que hay que tratar de acercarse a la cifra, que los americanos computan como una pérdida normal en las redes, de 200 a 300 litros por kilómetro de tubería y centímetro de diámetro en las veinticuatro horas, y alejarse, por tanto, de ese porcentaje del 25 al 35 por 100 de pérdidas en red que muchas de nuestras poblaciones acusan.

Para ello es imprescindible, como sabéis, recurrir, o a la colocación de manómetros fijos sobre las arterias maestras, que acusan las depresiones y permiten circunscribir las buscas, o al empleo de pitómetros, o a dejar colocados en las redes elementos permanentes para conectar contadores registradores portátiles, o al empleo de manómetros de distintos tipos.

De no hacerse así es posible que los Concejos se sientan muy satisfechos de que los Servicios de Agua exigen poco gasto y producen en cambio grandes ingresos, pero la realidad será que en las poblaciones de subsuelo no muy estable, como ocurre en Madrid, los hundimientos serán frecuentes y los pavimentos sufrirán depresiones constantes que se traducirán en gastos de gran importancia.

Esto, repito, hemos de soportarlo en la capital de España, donde ha habido hundimientos que se han

"tragado", materialmente, un camión que pasaba en aquel momento; y donde otros han provocado explosiones de gas al producirse roturas de los tubos, con la agravante de que, al ser impermeables y resistentes los pavimentos superiores, la socavación no se acusa más que cuando llega el momento del hundimiento, con el consiguiente peligro de producción de víctimas.

Claro está que el procedimiento radical para evitar esto es el de las Galerías de Servicios. Pero éstas no pueden hacerse más que en las calles principales y donde la densidad de tuberías y cables las hagan aconsejables, porque son caras; y una de las cuestiones que el técnico no debe olvidar nunca, es la Economía.

Sin embargo, la experiencia adquirida en el desarrollo de la red de galerías madrileñas, me permite decirlos que deben preconizarse estas galerías de servicios aun en las calles de menor importancia (si bien no en las de muy escasa), por la economía, *no visible*, que determinan en la conservación de pavimentos y acometidas.

Por otro lado es imprescindible mantener la estancuidad de las redes para evitar su contaminación centrípeta; es decir, de fuera a dentro, ya que sería inútil esforzarnos en mantener una calidad de agua inmejorable física y bacteriológicamente a la salida de los depósitos, y no llegar a obtener el "agua pura en el grifo", que es el lema de todo abastecimiento bien concebido.

Ha de preocuparse también el Servicio de la organización de limpieza y desincrustación de adherencias en tuberías cuando el agua, por su composición química, las produzca. Y desgraciadamente en nuestros países son muchas las poblaciones que tienen aguas muy duras.

Otro aspecto de estos problemas lo constituye la conservación y explotación de fuentes, en las que hay que tener presente que en las poblaciones modernas se exige ya un poquito de cuidado para que éstas sean motivo de ornato y solaz del vecindario.

En este sentido acabamos de hacer en Madrid la instalación de juegos de agua automáticos y luces de colores en nuestra más castiza y principal fuente, la de la Cibeles, habiendo tenido la satisfacción de que ha sido acogido con la mayor simpatía y agrado por el vecindario, sin que nos hayamos librado (como es natural), de los chistes y ocurrencias tan típicamente españoles, alusivas a los chorros, a las luces y a la propia Cibeles.

Y finalmente, el Director de los Servicios ha de organizar adecuadamente las concesiones, la vigilancia de contadores y de consumos, resolviendo los problemas que la conservación de estos contadores, en

sus diversos tipos de velocidad o de volumen, plantean.

Y si en el abastecimiento existen elevaciones o ampliaciones para servir sectores altos, los problemas de explotación se complican con los de funcionamiento de estas centrales y régimen de elevaciones más convenientes.

Pasando ya al Servicio de Alcantarillado, no he de esforzarme en indicar que es imprescindible una adecuada organización técnica para conservar y explotar debidamente una red de alcantarillas.

No solamente ha de atenderse a evitar la producción de olores provenientes de fermentaciones productoras de hidrógenos sulfurados, y cuya existencia, como sabéis, puede depender de múltiples circunstancias: existencia en las aguas de compuestos sulfurados, líquidos residuales de mataderos, filtración de agua del mar; líquidos residuales de instalaciones; de ablandamiento de agua por zeolita; residuos orgánicos tales como azúcares y grasas, etc.

Ello requiere: o evitar los olores mediante la adición en lugares convenientes (de calcio o sus compuestos, o cloro en cualquiera de sus formas) o ventilar debidamente las alcantarillas por los sistemas que mejor resulten, bien sean de: chimenea o columna, ventilación forzada, registros en las calzadas, etc.

En cuanto a la limpieza del alcantarillado, fundamental para que éste sirva para lo que está construído y conserven las secciones su capacidad hidráulica de desagüe y su normal funcionamiento, todos sabéis que hay que preocuparse de la instalación de aparatos de descarga de agua automáticos, pero que no bastan cuando el alcantarillado es de cierta importancia. Que hay que organizar limpiezas por arrastres hidráulicos; por el sistema de bolas circulando de registro a registro, si es circular, o por sacos-compuerta, o por cepillos cilíndricos, o por carretones adecuados o cañas de bambú.

Y que los grandes colectores requieren una organización de limpieza, sobre todo si sus pendientes no son muy fuertes, que va desde las brigadas con simples útiles de barrido, tales como raederas y pequeñas compuertas, hasta los grandes barcos-compuertas de los grandes colectores.

Y, finalmente, hay que organizar las limpiezas de sumideros a base de dispositivos y tanques de absorción que permitan efectuarlas sin merma de la higiene urbana.

Y en cuanto a la conservación de los alcantarillados, hay que estar sumamente vigilantes, pues cualquier pequeña avería que se produzca, sujeta a la acción demoledora del agua, que como todos sabéis es la más vaga del mundo y la más trabajadora (vaga, para ir cuesta arriba, y trabajadora, para ir cuesta abajo), puede convertirse en desastres importantes.

Y si, como es ya obligado, generalmente, por exigencias de la técnica moderna, existen instalaciones depuradoras de aguas residuales, bien sean éstas por tanques sépticos o decantadores, o tanques de digestión combinada tipo Imhoff; o lechos bacterianos naturales o de ventilación forzada, o bien de fangos activos o tratamientos químicos, es lo cierto que su explotación no puede confiarse a personas sin conocimientos técnicos, sino que ha de estar dirigida por aquellos que tienen condiciones científicas para ello.

De lo contrario, ni el funcionamiento de la instalación tendrá la eficacia depuradora requerida, ni será posible organizar, técnica y económicamente, el aprovechamiento de subproductos, tales como fangos desecados, gas metano producido en la depuración, etcétera.

Las piscinas públicas, casas de baños y evacuatorios, una vez establecidos, requieren, especialmente las primeras, una vigilancia técnica que asegure la recuperación y depuración de las aguas tratadas, acondicionamiento de aire y normas de funcionamiento que las haga útiles y apetecibles para el público.

Y el Servicio de Limpiezas, una vez montado con los parques necesarios de zona o de distrito, y aun suponiéndole dotado del material mecánico moderno de barrido y riego: barrederas, regadoras, lavadoras; y del de recogida: camiones de cierre hermético o de cubos colectivos; y aun admitiendo que esté la población dotada de los recipientes de patios o pisos de acuerdo con el sistema de los vehículos colectores, es indudable que requiere una dirección técnica que organice adecuadamente las brigadas; establezca los sistemas, horas y modalidades del barrido, del riego y de la recogida.

Y si a eso se añade el que existan instalaciones de tratamiento: bien por trituración, bien por fermentación o por incineración, cada una de las cuales es en sí una fábrica que requiere asidua atención, se comprenderá la complejidad de tal servicio, y su tecnicismo evidente.

4.º *Servicios complementarios.*— En este grupo hemos de incluir los de Alumbrado, Tráfico y Transportes colectivos, Talleres municipales, Mercados, Mataderos e Inspección de Industrias.

Cada uno de estos Servicios es en sí una pequeña Sociedad que, o funciona con un sistema parecido al de gerencia, dando las adecuadas facultades a su Director, o su funcionamiento será defectuoso.

En el alumbrado no basta con establecer las redes y los focos, sino que hay que estar pendiente de la conservación de unas y otros; de la explotación de los puestos subterráneos de transformación; de la

limpieza y conservación de armaduras eléctricas y del constante estudio de unos y otras, para aplicar las debidas al tipo de calle que se desee iluminar.

Y por tanto, los estudios fotométricos y de instalación de conductores, y los de rendimientos lumínicos, han de formar parte del haber científico de quien rija el Servicio.

Los modernos problemas del Tráfico requieren también el estudio de adecuadas canalizaciones: automáticas o no, de instalaciones de pasos de peatones, de estudio de circulaciones más adecuadas y... que no vuelvan loco al vecindario.

Y puesto que hablo a público técnico y selecto, no es preciso que me esfuerce en demostrar que la vida de una gran ciudad está hoy tan íntimamente ligada al sistema de sus transportes colectivos que, de no organizarse éstos adecuadamente, la parálisis se produce inevitablemente.

Y nadie puede dudar también que los problemas de explotación de redes de tranvías, con sus sistemas de conservación de líneas viarias y aéreas y de entretenimiento del material motor necesario, así como los de la explotación comercial de los mismos, constituyen hoy temas de alta técnica y que han de enlazarse con los que se derivan de la conservación y explotación de líneas de autobuses o trolebuses, y en los casos en que sea preciso, de redes subterráneas de metropolitanos.

Pretender que estos Servicios funcionen con las trabas burocráticas y administrativas, clásicas hasta ahora en las organizaciones municipales de pequeñas poblaciones, es aspirar a un imposible, por muchas que sean las cualidades que adornen a los que estén al frente de dichos servicios.

Precisa dotarles de una agilidad de tipo de empresa, sujeto a todas las inspecciones municipales que se precisen, pero con movilidad dentro de sus reglamentos y presupuestos, para adoptar rápidas resoluciones a tono con las exigencias urgentes de cada día.

Además, la expansión racional urbana está hoy tan íntimamente ligada a los medios de transporte, que puede decirse que no hay medio de acometer éstos con medianas posibilidades de éxito y eficacia para la ciudad si no van acompañados de una política del suelo.

Casi todas las líneas urbanas y suburbanas han de comenzar a explotarse en un régimen deficitario, pues si las tarifas son bajas precisarán un gran contingente de usuarios (que no tienen las zonas a urbanizarse hasta pasado mucho tiempo) para compensar los gastos de explotación y obtener un adecuado interés. Y si altas, dificultarán sobremedera la construcción en dichas zonas, y con el escaso tráfico creado no pueden subsistir decorosamente.

Mientras tanto, las zonas más directamente afectadas por una línea de transporte colectivo: autobús, trolebús, tranvía o metropolitano, ven complacidas cómo se revalorizan sus terrenos, y sus propietarios se frotan las manos de gusto pensando en la inesperada lotería que la plusvalía de sus solares les representa.

Cierto que una pequeña parte de esta plusvalía revierte a las arcas municipales, allí donde está implantado este arbitrio. Pero ello, aun en el caso de que sea la Corporación municipal la constructora y explotadora de los medios de transporte (pues pueden ser Servicios concesionarios), no basta. No sólo por ser insuficiente el porcentaje normal de esta plusvalía, sino porque al no contabilizarse en el activo de la explotación de dichos transportes colectivos, aparecerá siempre en sus balances el temido déficit, enervador de una buena explotación y freno para su mejoramiento y desarrollo en beneficio de los usuarios.

Por ello, al discutirse la Ponencia sobre la Ley de Ordenación Urbana de Madrid (en la que me cupo el honor de formar parte), hice especial hincapié en que se recogiera en ella el principio de que pudieran establecerse derechos de explotación o arbitrios especiales de plusvalía sobre aquellas zonas más directamente afectadas por una vía de penetración, o por el establecimiento de un medio de transporte urbano o suburbano.

Para ello pedía, como condición precisa, el que en cada proyecto de vía o medios de transporte se señalaran fajas que podrían ser (como término medio orientador) de unos 300 metros a cada lado del eje de circulación; o sectores urbanizables beneficiados, para que la Administración reconociera un impuesto especial de plusvalía, que podría llegar al 50 por 100 del aumento de valor. Este impuesto, perceptible como todos sabéis, solamente en las transmisiones de dominio de los solares y fincas, permitiría financiar debidamente muchas reformas y medios de transporte que: o no se establecen causando un perjuicio a los vecinos, que se ahogan dentro del casco urbano, o arrastran vida tan lánguida que son una rémora para la expansión.

Algo se recogió en la Ley aprobada por el Gobierno, pero en forma un poco indecisa que me temo no sea todo lo eficaz que debiera.

Las mismas consideraciones debo hacer respecto a la organización de los Talleres municipales, ya que cada vez las Corporaciones tienen un radio de acción más amplio, y aunque recurran a las contratas de servicios públicos, es indispensable que tengan una organización mínima que actúe de control, y de como si dijéramos "puesto regulador" de las actividades de aquéllas.

Los Mercados y Mataderos: o son entregados pa-

ra su explotación a entidades privadas, con una intervención eficaz del Ayuntamiento, o son explotados por éstos; en cuyo caso todos los problemas de transporte, instalaciones frigoríficas y de industrialización de las carnes, así como de aprovechamientos de subproductos, han de recaer sobre persona con conocimientos adecuados, para hacer frente a los no pequeños problemas que se le plantearán.

Y finalmente, una ciudad que se estime viene obligada a tener debidamente organizado un Servicio de Inspección de Industrias, que no sea una organización sobre el papel con fines exclusivamente fiscales, sino que represente una presencia de la Ciudad en la explotación de estas industrias, para que, sin merma de la libre iniciativa de las mismas, no resulten perjudicadas, por razón de sus actividades, la salud pública y el confort ciudadano.

En este aspecto, ha de acometerse el problema de los humos industriales, así como el de los ruidos, cuya influencia en el sistema nervioso tanto nos van destacando los médicos modernos.

Si en este ligero esbozo de los problemas que plantea la explotación de Servicios urbanos en una gran ciudad, habéis podido apreciar que todos requieren un tecnoicismo, unido a las adecuadas dotes de inteligencia, capacidad de mando, iniciativa y espíritu de progreso, comprenderéis que la conclusión inmediata es de que todos ellos deben ser armonizados por una autoridad efectiva que sintonice las actividades de unos con otros.

A nadie se le ocurriría pensar que una orquesta de estupendos solistas, que fueran verdaderos artistas del violín, violoncello, bajo, contrabajo, cornetas, flautines, tambores, etc., puede funcionar perfectamente sin una batuta directora que les rija, sujete o anime.

Pues bien: lo mismo ocurre en la ciudad moderna. La batuta directora ha de ser una persona con conocimientos y capacidad suficientes para actuar de Gerente de los Servicios municipales.

Y así como el director de orquesta posiblemente (seguramente), no precisará dominar el violín tanto como el violinista, ni los demás instrumentos tanto como sus titulares para cumplir plenamente su cometido, así el Gerente de los Servicios municipales no precisa tampoco dominar todos y cada uno de dichos Servicios más que los propios jefes de los mismos. Pero sí será indispensable que posea un caudal de conocimientos suficientes para juzgar de los problemas de cada Servicio, de sus dificultades técnicas y de las soluciones que pueden adoptarse, con objeto de resolver rápidamente cuantas propuestas se le hagan en tal sentido.

Tan es fundamental este criterio, que podréis observar que en los países que van por delante de nos-

otros en materia urbana, especialmente en Estados Unidos, se van adoptando por casi todas las grandes poblaciones, con rapidez vertiginosa, el sistema de administración o gobierno del Municipio por Gerencia, y que, cada vez más, los Gerentes son reclutados entre personas ajenas por completo a todo matiz político y dotadas de conocimientos nada sencillos y de condiciones rectoras acreditadas, para que el funcionamiento de la ciudad responda a normas técnicas, administrativas, jurídicas y financieras orientadas hacia tipos similares a las de grandes empresas.

Y nada más, señores; no quiero abusar más de vuestra atención. Pero tampoco quiero terminar sin felicitar al Instituto Superior Técnico por la organización de conferencias de este tipo, que determinan un contacto profesional y amistoso más y más íntimo entre los países; especialmente entre aquellos que, como los nuestros, tienen una gran afinidad de cultura, religión, lengua, costumbres y tradiciones, y cuyos problemas, por razón de su geografía y modo de ser, son tan comunes que las enseñanzas que se obtengan

en un país son de perfecta aplicación, con muy ligeras variantes, al otro.

La única forma de conservar este contacto y de disfrutar de estos beneficios, es estimular la presencia recíproca de técnicos de uno y otro país, o sea continuar la labor que venimos haciendo en España y Portugal en estos últimos años, pues de lo contrario, por mucho que queramos mantener un contacto beneficioso, la ausencia será una rémora y una grave dificultad para conseguir nuestros propósitos.

No olvidéis, y con esto termino, el famoso verso del inmortal poeta español, en cuya tierra palentina he tenido el honor de nacer, nuestro conocido Jorge Manrique, que es concluyente a este extremo y dice así:

Quien quisiere ser amado,
trabaje por ser presente,
pues cuan presto fuere ausente
tan presto será olvidado.

Y pierda toda esperanza
quien no estuviere en presencia;
pues son olvido y mudanza
las condiciones de ausencia.