

Evolución histórica de las galerías de servicios

Juan Jaime Cano Hurtado

Julián Cantó Perelló

Las galerías de servicio son sistemas de colección de instalaciones urbanas que por sus características y dimensiones, permiten un fácil acceso en cualquier punto de su recorrido, para realizar la instalación, mantenimiento o reparación de las infraestructuras que albergan. La presente comunicación tiene por objetivo mostrar la evolución histórica que ha sufrido esta construcción subterránea desde su nacimiento hasta nuestros días.

LA SATURACIÓN DEL SUBSUELO URBANO

A finales del siglo XIX no sólo se incrementa la población en las ciudades sino que también hacen su aparición nuevas instalaciones urbanas como el gas y la electricidad, que se unen a las redes existentes de abastecimiento de agua y alcantarillado. El nivel de exigencia de calidad de vida en las urbes por parte del ciudadano ha ido en aumento hasta nuestros días, y las redes de servicios urbanos no han hecho más que crecer para satisfacerlo¹.

En 1867, Ildefonso Cerdá en su trabajo sobre la reforma y ensanche de Barcelona², da la alarma sobre el crecido número de conducciones de electricidad y gas que van apareciendo en el subsuelo. Estos conductos unidos a los ya existentes de aguas potables y albañales «han tenido y tienen todavía que abrirse penosamente el paso al través de mil obstáculos artificiales preexistentes, con lo cual ha venido a hacerse mucho más inextricable ese tejido de tubos de todos

los tamaños, formas, dimensiones y materias, que cobija el subsuelo de las calles».

En esta crítica, realizada hace ya más de un siglo aunque parece nacida de un ingeniero o arquitecto de nuestros días, Cerdá pide a la administración que tome medidas para remediar este caos, «Al contemplar bajo este y otros aspectos la situación de nuestras viejas urbes, comparamos involuntariamente los afanes y desvelos de la administración con los de un pordiosero, que obligado a servirse de su único traje raído y desgastado y estrecho por añadidura, consume en ponerle remiendos sobre remiendos su paciencia, su tiempo, todo su pequeño caudal, sin que por esto consiga tener un abrigo cómodo, medio decente y adecuado a su medida».

Ildefonso Cerdá advierte de la necesidad de una coordinación en las instalaciones urbanas y de evitar «una perturbación casi cotidiana» en las vías urbanas debidos a la instalación y mantenimiento de las distintas canalizaciones. Por tanto, parece oportuno citar a este autor por ser de los primeros en plantear la problemática del subsuelo urbano, empleado como medio por el que se canalizan las instalaciones urbanas, siendo las galerías de servicio una posible solución.

LA GALERÍA DE SERVICIOS NACE EN ROMA

La historia de las galerías de servicio comienza con la famosa «Cloaca Maxima» de la ciudad de Roma, cuya construcción fue iniciada en el siglo séptimo a.C. por el rey etrusco Tarquino «El Viejo», y que

iría siendo ampliada posteriormente³. La «Cloaca Maxima» no es tan sólo un sistema de alcantarillado, ya que se empleó para el abastecimiento de agua de la ciudad, disponiéndose en su interior cuñas de piedra para soportar las conducciones destinadas a este fin, lo que la convierte en la primera galería de servicios conocida.

La reaparición de la galería de servicio no se producirá hasta el siglo XIX, cuando Napoleón III encarga al Barón Haussman (1809-1891), Prefecto del Departamento del Sena, la reforma urbana de la ciudad de París. Haussman es un profundo admirador de la civilización romana, como él mismo declara en sus memorias: «Es otra vez a la Antigua Roma a la que nuestro siglo, tan orgulloso del grado de civilización avanzada que cree haber conseguido, debe el sistema de drenaje subterráneo de aguas superfluas, incomodas o malsanas... tanto como los tipos de alcantarillados que mi administración hizo prevalecer en París»⁴.

EL BARÓN HAUSSMAN

El Barón Haussman emprenderá gigantescas obras urbanas con el objeto de ordenar tanto el suelo como el subsuelo parisino, donde su interés por el planeamiento de las instalaciones urbanas subterráneas y sus sistemas de colección es digno de todo elogio.

Para el ordenamiento del subsuelo Haussman, apoyándose en el ingeniero Belgrand, Ingeniero Di-

rector de «Las Aguas y Alcantarillas de París» y del «Servicio Hidrométrico de la Cuenca de París», diseñará una auténtica red de galerías de servicios. Así, el 22 de enero de 1855, el Consejo Municipal de París aprueba un plan de actuación para la red de la ciudad en el que aparecen las siguientes consideraciones:

«Dar a las galerías construidas bajo las vías públicas las dimensiones convenientes para que puedan:

1. Asegurar la evacuación inmediata de las aguas de lluvia, las más embarazosas; del exceso de las fuentes y albercas de todo tipo, de las aguas de limpieza y riego de la vía pública, y por fin de las aguas industriales y domésticas.

2. Recibir al menos un conducto, posiblemente dos, y alguna vez más, de distribución de las aguas del servicio público y del servicio privado, enganchadas en las bóvedas de la galería o puestas sobre sus asientos, sin que el paso de las aguas sea obstruido y sin que la circulación de los agentes y del trabajo de los obreros sea molestado».

Haussman es por tanto el nuevo pionero de los sistemas de colección de instalaciones urbanas que más tarde se aplicaran en otras ciudades. Como podemos ver en el extracto siguiente de las memorias de

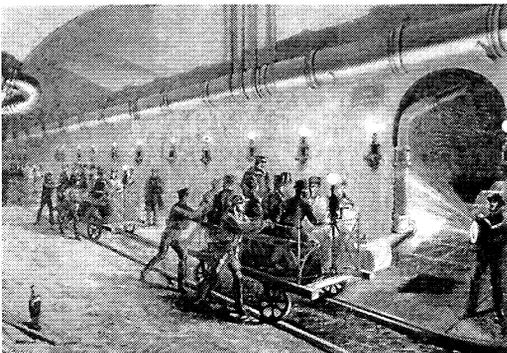


Figura 1
Visita en vagonetas a las galerías técnicas de París a finales del siglo XIX

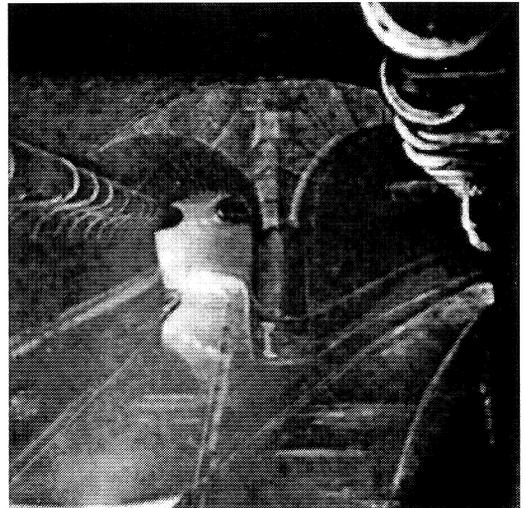


Figura 2
Fotografía de las galerías parisinas tomadas en 1861. Donde se pueden apreciar las conducciones de agua potable en la parte superior

Haussman, los objetivos perseguidos son la colección de las instalaciones urbanas para lograr una buena ordenación, explotación y mantenimiento de las mismas.

«Existían bajo las calles de París, 312 kilómetros de conductos (de agua) de todos los calibres... Que salvo en excepciones, los conductos principales y secundarios estaban simplemente enterrados, a la profundidad necesaria para escapar a las heladas. He aprovechado de todas las ocasiones favorables para transportarlas en las nuevas galerías de alcantarillado, de las que fijaré los tipos, de manera que puedan recibir las y que se encuentren al amparo de toda clase de rupturas producidas por desplazamientos del terreno, y permitan el paso a los agentes del servicio de aguas, y faciliten el reconocimiento de los escapes y su reparación».

Ya hace más de un siglo, que fue elegida este tipo de galería de servicio para equipar el conjunto de las vías públicas de París, existiendo en la actualidad una red de más de 1700 kilómetros de galerías de servicios, a las cuales se debe añadir unos 400 kilómetros de conexiones particulares.

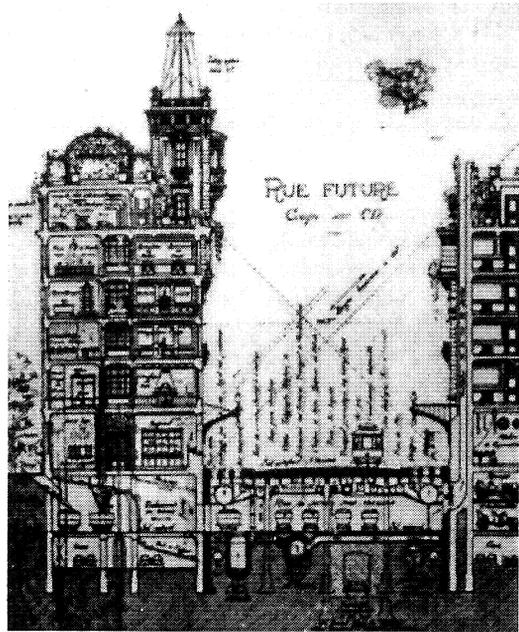


Figura 3
Sección de vial propuesta por Eugène Hénard

EL DESARROLLO DE LA GALERÍA DE SERVICIOS

En Europa, a finales del siglo XIX, también la ciudad de Londres comenzará a emplear las galerías de servicios como elemento racionalizador de la utilización del subsuelo urbano, aunque su red de alcantarillado de 1.200 kilómetros, construida en 1859 por los ingenieros Bazalgette y Binnie, no será diseñada para acoger más servicios que los de transporte de las aguas domésticas sucias y las pluviales.

Es un momento de euforia en la ciencia y la técnica, y se piensa en una ciudad donde el subsuelo es aprovechado para el transporte de las crecientes instalaciones urbanas. Así encontramos soluciones innovadoras como las de Eugène Hénard⁵, urbanista de la ciudad de París, que buscando conseguir una mayor eficacia en el tráfico, propone la creación de un tramo viario urbano a varios niveles, obteniendo un aprovechamiento del subsuelo. En la sección de calle propuesta por Hénard podemos ver claramente galerías de servicio con conducciones de distintos tipos que alimentan los edificios colindantes. Con el

uso de las galerías de servicio se ordena perfectamente el subsuelo urbano, y muestra como Hénard se adhiere sin reservas al positivismo científico de fin de siglo.

Fuera del continente europeo, destacan la Universidad de Washington en Seattle, donde las primeras construcciones de galerías datan de 1910, disponien-

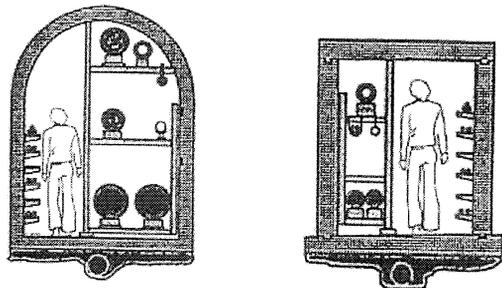


Figura 4
Galerías de servicio empleadas en la Universidad de Washington

do en la actualidad de unos once kilómetros, que proveen de agua, energía y comunicaciones a unas cincuenta mil personas en más de cien edificios. Los Estados Unidos de América, no han empleado habitualmente este tipo de infraestructura salvo en Nueva York y algunas ciudades de Alaska, como Fairbanks o Nome.

En Asia, Japón es de los países pioneros en el uso de galerías que comenzó en Tokio con el Kudanzaka Utility Tunnel construido en 1926, el cual transportaba conducciones de agua, electricidad, gas y teléfono. En 1962, con motivo de los Juegos Olímpicos de Tokio, el gobierno japonés impulsó la ordenación del medio subterráneo mediante galerías de servicios. En años posteriores, se continúa con esta tendencia; sirva como dato los cuarenta kilómetros galerías instalados en Tokio en 1970, o el empleo de galerías en otras ciudades como Osaka, Nagoya y Yokohama desde 1971.

En 1964, la República Federal Alemana inicia un plan para la construcción de galerías en las principales ciudades del país. Rusia dispone de galerías técnicas en numerosas ciudades, por ejemplo en Moscú, donde en 1970 ya existía un sistema de galerías de ciento veinte kilómetros. Otras ciudades europeas como Varsovia, Oslo y Zurich disponen también de galerías de servicios.

REALIZACIONES ESPAÑOLAS

En nuestro país podemos destacar el caso de Madrid, que en 1924 con el «Proyecto de red de galerías para canalizaciones del subsuelo»⁶, busca encauzar los servicios urbanos de una forma definitiva, dictando una serie de reglas que deberán seguir las compañías responsables. Madrid, con el Plan Inicial de Galerías de Servicios aprobado en 1942, tendrá la primera regulación que recoge específicamente la utilización de las galerías de servicios en España. En Barcelona, se dispone de algunos tramos de galerías de servicios desde los años 20, destacando la construida en 1929 con motivo de la Exposición Universal para suministrar agua y electricidad a las fuentes de Montjuic, aunque el desarrollo más importante se produce a partir del Plan Especial de Galerías de Servicios, aprobado en 1989, y desarrollado con motivo de los Juegos Olímpicos de Barcelona en 1992.

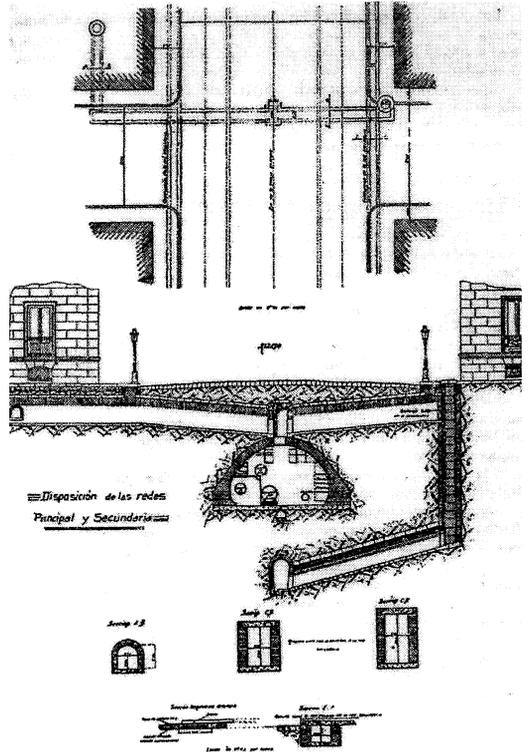


Figura 5 Sección de vial propuesta en 1924 en el “Proyecto de red de galerías para canalizaciones del subsuelo” de la ciudad de Madrid

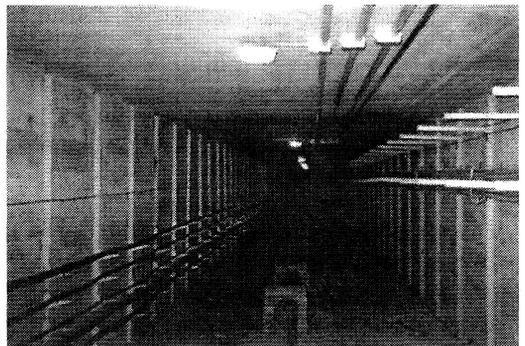


Figura 6 Galería de servicio de la ciudad de Barcelona, construida con motivo de los Juegos Olímpicos de 1992

CONCLUSIONES

Por tanto, y comparando la experiencia de todos estos países, se puede obtener la conclusión histórica, de que el uso de galerías de servicios, va ligado a importantes y valientes decisiones políticas, que son tomadas por las autoridades locales en momentos históricos de trascendencia, por ejemplo en acontecimientos olímpicos (Tokio y Barcelona). En nuestros días, la mayor actuación del sector privado en el desarrollo urbanístico no ha hecho más que agravar la situación; pensemos que los promotores privados suelen buscar rentabilidades a corto plazo y las galerías de servicio suponen un coste adicional sin beneficio alguno para ellos.

NOTAS

1. Dupuy, G.; «L'urbanisme de les xarxes»; Ed. Oikos-tau; Barcelona, 1996.
2. Cerdá, I.; «Teoría General de la Urbanización, y aplicación de sus principios y doctrinas a la Reforma y Ensanche de Barcelona»; Ed. Imprenta Española, Madrid, 1867.
3. Col·legi d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de Catalunya; «Sota la ciutat»; Barcelona, 1991.
4. Taconet, O.; «Les Galeries Techniques Visitables»; Universidad París IV-Sorbonne. París, 1989.
5. Sica, P.; «Historia del urbanismo»; Instituto de Estudios de Administración Local, Madrid, 1981.
6. García Cascales, J., Kramer, L., Aranda, P.; «Proyecto de red de galerías para canalizaciones del subsuelo»; Revista Arquitectura, Madrid, 1924.