

Legionarios. Soldados y constructores de civilización

Calzadas, puentes, acueductos, canales, acequias e incluso la creación de ciudades y la ejecución de sus infraestructuras y su ornato monumental. Cuando no estaban guerreando, los soldados de las afamadas legiones romanas participaron activamente en grandes obras de ingeniería civil, que aún hoy día seguimos admirando; obras todas ellas en extremo complejas para las que se requería de una mano de obra abnegada, disciplinada... y gratuita.



La ingeniería del Ejército romano
978-84-121053-4-6
21 x 29,7 cm
Páginas por determinar
Rústica con solapas
P.V.P. 26,95 €

Como ya nos tiene acostumbrados, Jean-Claude Golvin, arqueólogo, arquitecto e ilustrador, vuelve en esta obra a revivir el pasado. En esta ocasión su arte y sus conocimientos iluminan una parte olvidada de la historia de Roma, como es la contribución que sus legiones hicieron al paisaje y a nuestro patrimonio histórico actual. Muchos de los edificios cuyos restos siguen orgullosamente en pie en la actualidad fueron erigidos por soldados, devenidos en arquitectos y albañiles para alejarlos del ocio en tiempos de paz, bestia negra de cualquier ejército que, según los autores clásicos, privaba al soldado de sus energías, de su coraje y, sobre todo, de su sentido de la disciplina. No obstante, estas empresas, a menudo titánicas, tenían un precio: el descontento de unos legionarios que veían un desdoro en realizar esas tareas, cuya máxima expresión la ilustra el trágico final del emperador Probo, asesinado por sus propios hombres, hartos de tener que reparar calzadas y acueductos. Sin embargo, estas obras contribuyeron en gran medida a la prosperidad de las regiones conquistadas. Al abrir caminos, erigir magníficos edificios o excavar canales, el Ejército romano participó en el desarrollo económico de las provincias, y, a la postre, en su romanización.

«Cuando vemos los dibujos de Golvin no pensamos en si se ajustan o no a la realidad de un momento histórico determinado, solamente nos dejamos llevar por sus trazos, que materializan de algún modo el brumoso recuerdo de un esplendoroso pasado del que hoy solo quedan ruinas».

Mario Agudo Villanueva, *Mediterráneo Antiguo*



Jean-Claude Golvin es arquitecto graduado por el Gobierno (DPLG); director de investigación en el CNRS (Centre national de la recherche scientifique); exdirector de la Misión arqueológica de Karnak, en Egipto; responsable de operaciones en Túnez y topógrafo de numerosos sitios arqueológicos localizados en el Mediterráneo. También es autor e ilustrador de libros como *Ciudades del mundo antiguo*, *Palacios imperiales de la Roma antigua*, *Viaje por el antiguo Egipto*, *Herodes. El rey arquitecto* y *La ingeniería del Ejército romano*.

En librerías el miércoles 3 de marzo. Pincha en este [enlace](#) para obtener más información sobre la obra y [aquí](#) para consultar nuestro Catálogo de publicaciones.

Contacto y entrevistas:

Javier Gómez Valero - Comunicación

Tel. 658 160 824 - comunicacion@despertaferro-ediciones.com

www.despertaferro-ediciones.com



DOSIER DE PRENSA



SOBRE LOS AUTORES



Jean-Claude Golvin es arquitecto graduado por el Gobierno (DPLG); director de investigación en el CNRS (*Centre national de la recherche scientifique*); exdirector de la Misión arqueológica de Karnak, en Egipto; responsable de operaciones en Túnez y topógrafo de numerosos sitios arqueológicos localizados en el Mediterráneo.

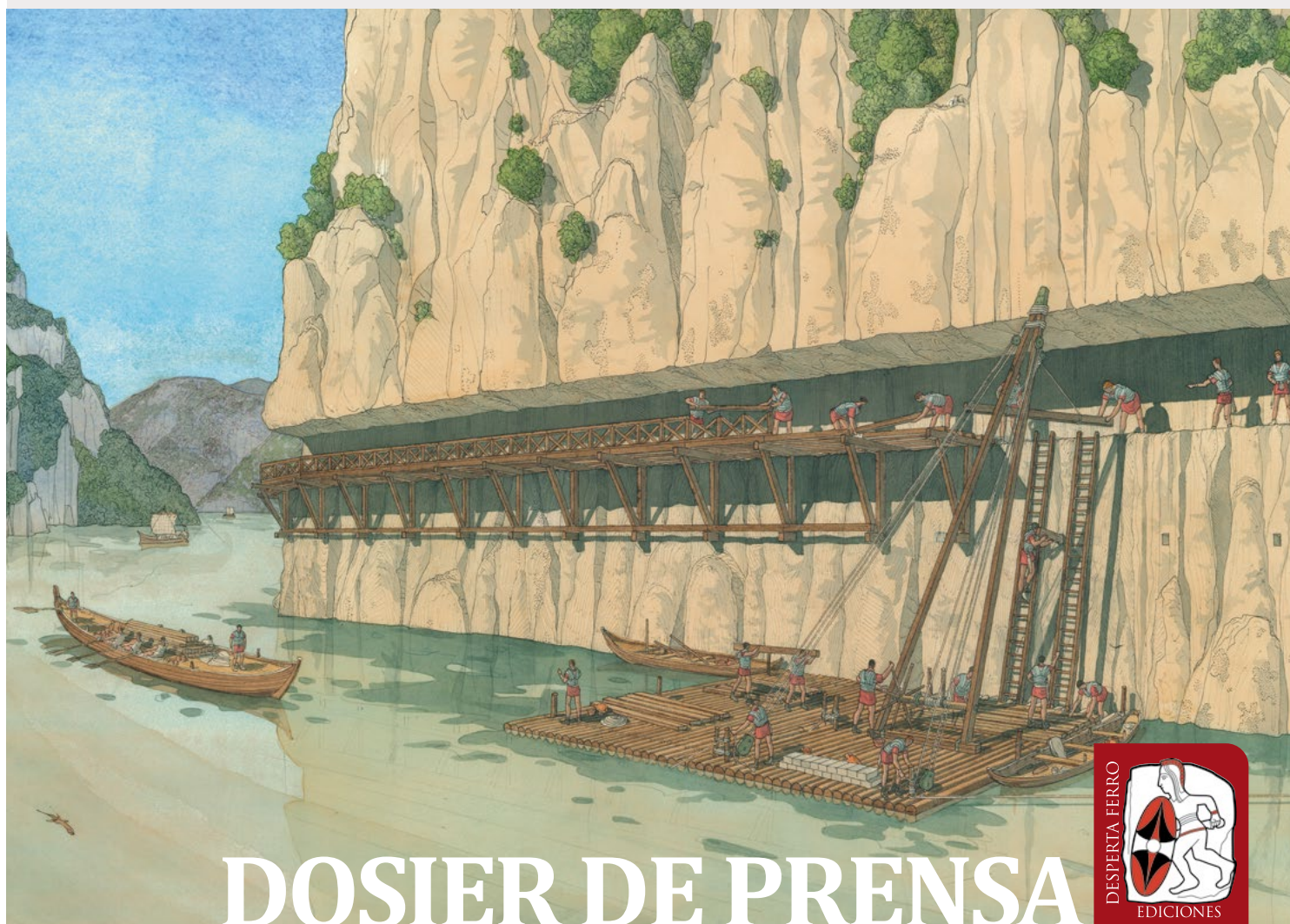
Hijo de un historiador del arte, Jean-Claude Golvin nació en Sfax (Túnez) y estudió en Argelia. Como arquitecto, trabajó en la restauración del anfiteatro de El Djem –la historia de los anfiteatros es una de sus especialidades, sobre lo que versó su tesis doctoral– y ha dirigido el centro de investigación francés de Karnak y Luxor.

Desde 1989, Jean-Claude Golvin se ha dedicado en cuerpo y alma a crear maravillosas acuarelas con las que recrear las ciudades del mundo antiguo y medieval en su apogeo, obra que se puede disfrutar en títulos como *Ciudades del mundo antiguo*, *Viaje por el Antiguo Egipto* y *Palacios imperiales de la Roma antigua*.



Gérard Coulon es conservador jefe de patrimonio. Antiguo director del museo de Argentomagus, así como responsable del departamento de monumentos y de los museos departamentales de la Touraine. Es autor de *L'Enfant en Gaule romaine*, *Les Gallo-Romains* y *Argentomagus*, y coautor junto a Jean Claude Golvin de *La ingeniería del Ejército romano*.

En el sector de las Puertas de Hierro del Danubio, el ejército ejecutó el impresionante proyecto de una calzada en parte tallada en la roca y en parte sustentada sobre una estructura de carpintería.



DOSIER DE PRENSA

ÍNDICE

Agradecimientos

INTRODUCCIÓN

El anonimato del arquitecto romano
Los soldados constructores
«Para arrancar a los soldados de la ociosidad»
Las obras públicas y el estado de ánimo del soldado
Construcciones espectaculares para la gloria de Roma

LA EXCAVACIÓN DE CANALES

Las Fosas Marianas, el canal de Mario
El canal de Corbulón
Nerón y su intento de perforar el istmo de Corinto
Otros tres proyectos neronianos en Italia y la Galia

EL PAPEL DEL EJÉRCITO EN LA CONSTRUCCIÓN DE LOS ACUEDUCTOS

El acueducto: una construcción compleja y exigente
La mano de obra y los expertos militares
¿Dos acueductos galorromanos «firmados» por soldados?
Intervenciones inequívocas del ejército
El ingeniero militar Nonio Dato y el acueducto de Saldae en Argelia

LA CONSTRUCCIÓN Y REPARACIÓN DE LAS CALZADAS

La Vía Flaminia Minor en Italia
La participación de destacamentos de soldados en las obras viarias
Cuando el emperador corta las montañas

LA CONSTRUCCIÓN DE PUENTES

El puente de César sobre el Rin
Los puentes de barcas
El puente de Simitthus (Chemtou) en Túnez
Dos puentes de piedra en Hispania

EL AMBICIOSO PROGRAMA DANUBIANO DE TRAJANO EN LAS PUERTAS DE HIERRO

La calzada tallada en la roca
Un canal para flanquear las cataratas
El puente de Drobeta: una extraordinaria proeza técnica

Instalación de la groma. El extremo del vástago de soporte del aparato se clavaba en el suelo y la plomada central se colocaba sobre el punto topográfico de partida. Una vez tendidas las otras cuatro plomadas de los extremos de la pieza rotatoria en forma de cruz, la groma quedaba lista para su uso.

LA PRESENCIA MILITAR EN LAS MINAS Y CANTERAS

Soldados empleados como mineros: una rara excepción
Múltiples misiones en las minas de oro hispanas
Soldados en las canteras del nordeste galo
Las canteras de mármol de Chemtou y su campo de trabajo
El prestigioso granito egipcio del Mons Claudianus

LA FUNDACIÓN DE COLONIAS Y CIUDADES

De nuevo sobre los ritos de fundación de las ciudades romanas
El establecimiento de algunas colonias en Galia e Hispania
Timgad, una colonia de inspiración militar
Anfiteatros asociados a campamentos

EPÍLOGO: LA IMPLICACIÓN DEL EJÉRCITO EN LAS OBRAS DE INGENIERÍA CIVIL Y DE INTERÉS PÚBLICO

El faro de La Coruña, en Hispania
Ciénagas, viñas y tejares
Algunas reflexiones sobre las intervenciones del ejército

Notas
Bibliografía
Índice de topónimos



CAPÍTULO 1 LA EXCAVACIÓN DE CANALES

EL CANAL DE CORBULÓN

Tanto el historiador latino Tácito como el griego Casio Dion⁸ mencionan en sus crónicas la Fossa Corbulonis. «Para que los soldados se sacudieran el ocio –relata el primero, el general Corbulón– cavó entre el Mosa y el Rin un canal de 23 millas [unos 37 km] destinado a evitar las incertidumbres del Océano».⁹ Casio Dion precisa que: «repuesto a la cabeza de sus tropas, [Corbulón] continuó aplicando la misma disciplina y, como se había impuesto la paz, puso a sus soldados a excavar, a través de todo el espacio comprendido entre el Rin y el Mosa, unos ciento setenta y dos estadios, un canal destinado a impedir que el reflujo del Océano provocara el desbordamiento de ambos ríos y anegara los campos».¹⁰

Pese a su brevedad, estos dos textos permiten, en primer lugar, localizar la infraestructura: en la provincia romana de la Germania inferior, en los actuales Países Bajos, en la Holanda meridional, entre Leiden y Delft. Sabemos que el canal conectaba el Viejo Rin con el estuario del Mosa (Helinium). Es más, ambas fuentes mencionan su longitud, 23 millas romanas según Tácito (es decir, 34 km) y 170 estadios para Casio Dion (esto es, unos 31,5 km), estimaciones



ambas lo bastante cercanas como para que parezcan una buena aproximación a la realidad. Por último, los dos textos precisan la función técnica y medioambiental del canal: garantizar la navegación de los barcos impidiendo que los ríos se desbordaran y sumergieran la zona del estuario, sobre todo durante las mareas altas.

Aunque en diversas ocasiones los arqueólogos holandeses han reconocido puntualmente la presencia del canal (en 1962, entre 1989 y 1992, y de nuevo en 2004), todavía queda mucho trabajo por hacer antes de que podamos definir su trazado completo. Pese a todo, los análisis dendrocronológicos han confirmado que su construcción se produjo a mediados del siglo I d. C. Con una anchura de entre 12 y 14 m y una profundidad de unos 2 m, permitía que las embarcaciones de fondo plano, incapaces de afrontar por sí mismas las malas condiciones de navegación de las desembocaduras del Rin en el mar del Norte, pudieran alcanzar con seguridad la Fossa Corbulonis. Las excavaciones han sugerido también que es posible que el canal no se construyese *ex nihilo*, sino que fue más bien el resultado del «enlace artificial entre varios pequeños cursos de agua preexistentes».¹¹ Al parecer, los barcos navegaron por él hasta mediados del siglo III. Semejante perduración implica que durante doscientos años se llevó a cabo un mantenimiento regular de su lecho y sus márgenes. Estas constantes reparaciones y restauraciones, que testimonian un tráfico cuantioso y estratégico, quedan refrendadas por los estudios dendrocronológicos, que han documentado vestigios de las mismas para los años 86-87 y 124-125.¹²

A primera vista, el acondicionamiento del canal de Corbulón a lo largo de una treintena de kilómetros podría parecer una labor relativamente sencilla, sobre todo teniendo en cuenta que el proyecto reaprovechó los cursos de varios ríos preexistentes, simplemente conectándolos entre sí. Pero, por el contrario, como señala M. S. Morin, «lejos de minimizar la aportación técnica de los romanos, este esfuerzo de conexión de canales testimonia la comprensión y pericia que Roma tenía de las estructuras medioambientales regionales, e ilustra claramente la capacidad de la ingeniería romana de utilizar la configuración fluvial original para transformar un paisaje hidrográfico en un todo coherente y eficiente».¹³

Comienzo de la excavación del canal de Corinto mediante la realización de grandes escalones análogos al recreado, entre los que podrían distribuirse las diversas cuadrillas de obreros. Esta fase inicial sería la única en la que se podría evacuar la tierra por los laterales.

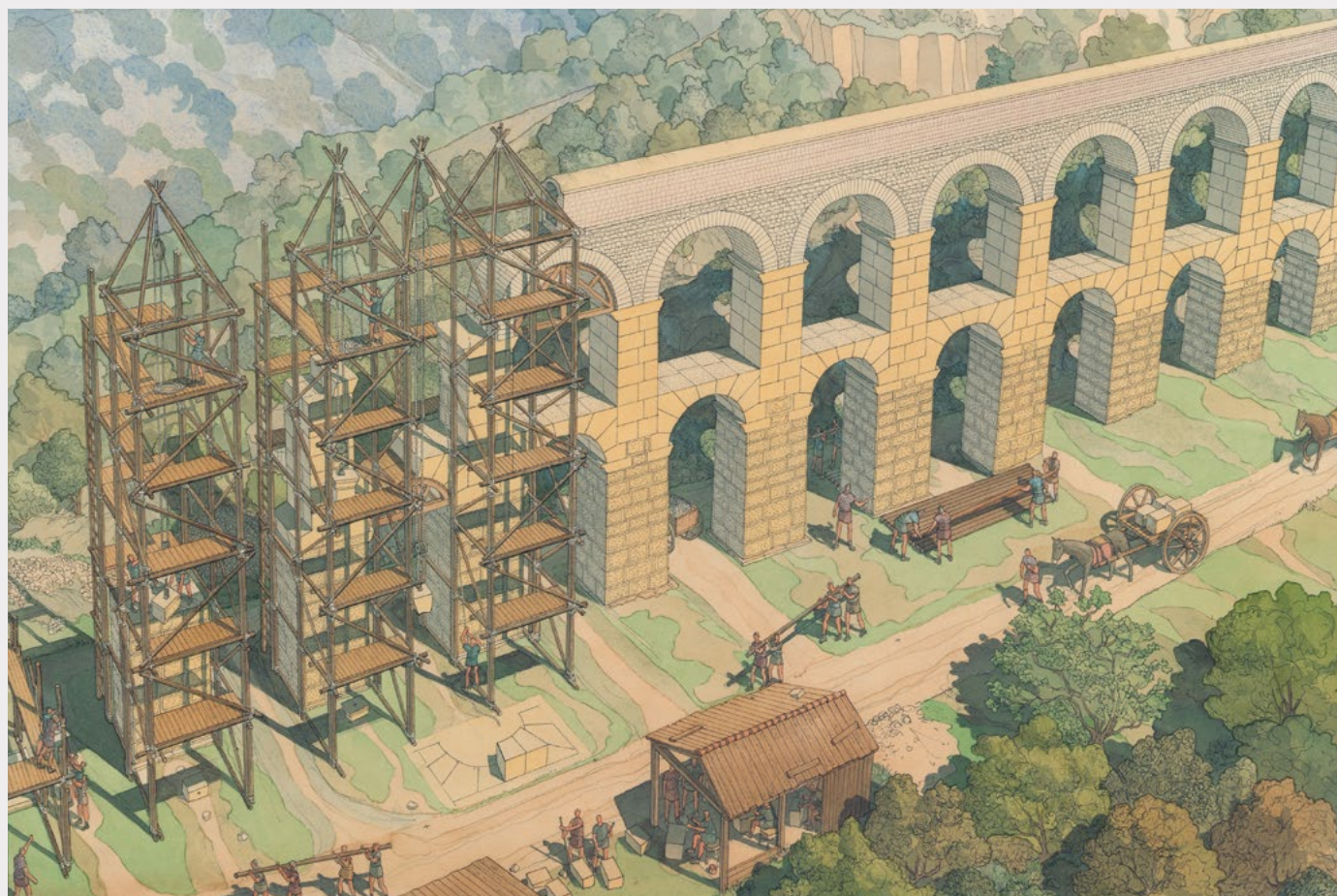
CAPÍTULO 2

EL PAPEL DEL EJÉRCITO EN LA CONSTRUCCIÓN DE LOS ACUEDUCTOS

EL ACUEDUCTO: UNA CONSTRUCCIÓN COMPLEJA Y EXIGENTE

El término «acueducto» (*aquae ductus*), de uso corriente, designa un canal (*specus*) que encauza las aguas de uno o más manantiales hacia un depósito construido en un lugar habitado. Tras la captación, la canalización debía adaptarse necesariamente a la topografía del terreno recorrido, por lo que podía ser subterránea, discurrir al nivel del suelo o progresar sobre un puente. A través de este canal, construido en mampostería o tallado en la roca, el agua discurría por lo común gracias a la simple fuerza de la gravedad. Para ello, los *libratores* (ingenieros topógrafos) sabían crear una pendiente suave y regular a lo largo de todo el trazado. Sin embargo, no siempre era posible evitar los obstáculos, sino que en ocasiones había que excavar túneles. Los pozos horadados para evacuar los escombros de la perforación de estas canalizaciones subterráneas servían en lo sucesivo para garantizar su vigilancia y preceptivo

mantenimiento, así como para iluminarlas y airearlas. La otra gran dificultad con la que se topaban los acueductos consistía en el franqueo de los desfiladeros, los valles, los cursos de agua o las depresiones del terreno. En función de la importancia del desnivel, los ingenieros recurrían a simples muros sobre los que instalar la conducción, como hicieron en Bosquets con el acueducto de Fréjus, o bien a puentes sobre arcos, que en los casos más espectaculares podían llegar a tener varios niveles de arcadas, como en el Pont du Gard, en el acueducto de Segovia (España) o en el puente de Chabet-Illelouine para el acueducto de ChercHELL (Argelia). Y, cuando el desnivel era demasiado fuerte como para que ni siquiera estas obras de arte pudieran salvarlo, los ingenieros recurrían a la técnica del sifón. Este dispositivo consistía en una cisterna instalada en una torre (depósito de descarga) desde la que se hacía descender



Recreación de las obras del acueducto de Saldæ.



Vestigios del acueducto de Saldae (fotografía: J.-P. Laporte).

el agua hasta el fondo del valle a través de una tubería de plomo recubierta de mampostería. A continuación, en virtud de la ley de los vasos comunicantes, la presión hacía que el agua volviera a ascender hasta otra cisterna situada en la vertiente opuesta del valle (depósito de escape), a una altitud ligeramente inferior a la del punto de partida. Los ocho sifones del acueducto de Lyon y el triple sifón del acueducto de Aspendos (Turquía) son testimonios excepcionales de su funcionamiento.

Otra dificultad técnica que los acueductos debían solventar consistía en asegurar la impermeabilidad del conducto por el que circulaba el agua. A tal fin, sobre una solera de argamasa y grava se disponía un canal en forma de «U», revestido por el interior con un mortero rojizo de fragmentos de teja. Una bóveda, por lo general de cañón, recubría la canalización, que según el clima por prudencia podía enterrarse para evitar la congelación del agua y conservar su frescor.

No obstante, incluso una vez resueltas todas esas proezas técnicas, el acueducto continuaba siendo una obra sutil que requería una concepción exigente, capaz de afrontar mecánicamente los rigores naturales, tales como la acción del viento, los movimientos del suelo o los seísmos. En este sentido, los estudios de Alain Billard,³ en especial novedosos, analizan la adaptación de los acueductos sobre arcos a estas eventuales perturbaciones y las respuestas propuestas por sus constructores, tanto en lo

referente a la elasticidad de sus pilas como a la flexibilidad de sus arcos o la protección de la canalización.

Si bien Jean-Claude Golvin no duda en calificar este tipo de proyectos de «inteligentes», su especificidad no se reducía a sus gestas técnicas, por impresionantes que estas fueran. En el Imperio, no cabe duda de que los acueductos desempeñaban un papel simbólico, pues testimoniaban el genio y la presencia civilizadora de Roma. Recuérdese a este respecto las palabras que Plinio le dirigió a Trajano: «Yo solo me limito a asegurar que no solo la utilidad de la obra, sino también su belleza son dignísimas de tu reinado». Al igual que sucedía con las calzadas, los anfiteatros, los teatros, las termas y los arcos del triunfo, los acueductos constituían monumentos emblemáticos y unificadores, edificados en todas las provincias y hasta en los rincones más apartados del Imperio. Los acueductos, con sus «puentes y [sus] hileras de arcadas daban prueba de la atención que el poder prestaba al bienestar de la población».⁴

Así pues, a medida que el Imperio se extendía, este tipo de obras espectaculares y cuidadosamente rematadas (pensemos, por ejemplo, en los paramentos de *opus reticulatum* del acueducto de Gier que abastece a la ciudad de Lyon) permitían que la cultura romana popularizara los beneficios del agua y dispensara con generosidad su acción civilizadora.

CAPÍTULO 7 LA FUNDACIÓN DE COLONIAS Y CIUDADES

DE NUEVO SOBRE LOS RITOS DE FUNDACIÓN DE LAS CIUDADES ROMANAS

Según la tradición, la fundación de cualquier ciudad se estructuraba en torno a tres momentos culminantes. En primer lugar, un magistrado y un ingeniero topógrafo (los grabados del siglo XIX lo suelen retratar como un militar) definían y jalonaban el *decumanus maximus*, uno de los ejes principales de la ciudad, orientado de este a oeste, tomando como punto de referencia la salida del sol mediante una groma. A continuación, con ese mismo instrumento se levantaba la perpendicular al eje anterior a partir del punto en el que se había estacionado la groma, trazándose así el *cardo maximus*, orientado de norte a sur. La última fase consistía en delimitar el territorio urbano excavando ritualmente con un arado el surco primordial (el llamado *sulcus primigenius*), que con el tiempo coincidiría con el trazado de las fortificaciones y el perímetro del *pomerium*, el límite religioso del enclave. Una vez completados estos tres pasos básicos, tan solo restaba implantar la red ortogonal de calles secundarias, para lo que bastaba con trazar toda una sucesión de líneas paralelas a partir de cada uno de los dos ejes principales. En definitiva, si damos crédito a la tradición, la ciudad romana debía quedar orientada hacia el sol naciente y tenía que organizarse según una escrupulosa disposición ortogonal.

Desde los años setenta del siglo pasado, no obstante, una exégesis rigurosa de las fuentes literarias llevó a Le Gall a desacreditar buena parte de esta concepción tradicional.¹ Es por ello por lo que, apenas diez años después, Goudineau no dudó en sostener que no había que evocar estas cuestiones sobre la orientación de las ciudades y que convenía «dejar de obnubilarse sobre un único aspecto, la famosa cuadrícula romana».² En cambio, recomendaba reflexionar acerca del pragmatismo de los ingenieros romanos: «El factor decisivo no residía en los esquemas teóricos, sino en el estudio directo del terreno. Independientemente de que se tratara de una fundación o de una remodelación, el rito primordial consistía en la delimitación del perímetro urbano. Y, una vez verificado, los especialistas topógrafos se aplicaban a la búsqueda de la fórmula más racional y económica».³ En efecto, cuando las condiciones locales lo permitían, los ingenieros urbanos se decantaban por las plantas regulares, pero estas resultaban siempre originales, pues se evitaba implantar un esquema preconcebido sobre una mirada de topografías distintas. No es casual, por tanto, que no haya dos ciudades romanas con unas manzanas idénticas en forma y dimensiones.

El anfiteatro de Lambèse (Lambaesis) fue levantado junto al gigantesco campamento de la Legio II Augusta. El mismo espacio podía servir tanto de pista de entrenamiento para los soldados como de edificio de espectáculos para los habitantes de la ciudad próxima.



DOSIER DE PRENSA

EPÍLOGO

LA IMPLICACIÓN DEL EJÉRCITO EN LAS OBRAS DE INGENIERÍA CIVIL Y DE INTERÉS PÚBLICO

Los capítulos precedentes podrían dar la impresión de que todos los proyectos de ingeniería civil (y, en general, la mayoría de las grandes obras públicas) fueron impulsados por el ejército. Esta, evidentemente, es una idea falaz. Cuando en el año 111 Plinio el Joven, gobernador de Ponto-Bitinia, rogó al emperador que le enviara a un ingeniero hidráulico o a un arquitecto (*aquilegus* o *architectus*) que levantara un acueducto para la ciudad de Nicomedia, nada en sus palabras permite concluir que estuviera pidiendo de forma expresa la concurrencia de un militar. De hecho, la inmensa mayoría de los trabajos de construcción y reparación efectuados a lo largo y ancho del Imperio fueron llevados a cabo por obreros civiles, tal como manifiesta el célebre «contrato» de Pozzuoli (Italia), alusivo a la edificación de una estructura frente al edificio de Serapis, a lo largo de una calle. El documento, grabado durante el duunvirato de N. Fufidio y M. Pulio, puede fecharse en el año 105 a. C.⁶ Asimismo, las marcas de cantero visibles en algunas fachadas de Pompeya nos hablan del mismo modo de la omnipresencia de los empresarios civiles.

Recientemente, en un estudio de síntesis, Le Roux ha esbozado un lúcido y apasionante estado de la cuestión sobre las intervenciones de los legionarios y auxiliares en las grandes obras públicas.⁷ Está sobradamente demostrado (y este libro ha dado buen testimonio de ello) que los soldados romanos contribuyeron con profusión a la perforación de canales, a la construcción y la reparación de calzadas, al acondicionamiento de canales y a la edificación de acueductos y puentes. Sus actuaciones, como sucede por ejemplo con los puentes, alcanzaron a menudo una gran espectacularidad. Pero exageraríamos si retratáramos a las guarniciones y cuerpos de ejército romanos como pro-

motores territoriales. Este tipo de tareas de interés general no fueron habituales ni sistemáticas en ningún punto del Imperio. Y es que, aunque las lagunas de la documentación impiden evaluar con precisión los trabajos de ingeniería civil implementados por los soldados, todo apunta a que «las fases propicias [para la ejecución de este tipo de proyectos] coincidirían con la instalación del ejército en una provincia o la reinstauración del orden tras un período convulso», precisa Le Roux. «Un argumento en contra lo aportan la infinidad de obras urbanas de numerosas ciudades provinciales que, aunque contando con el aval del emperador, fueron impulsadas con otros medios y dirigidas por especialistas civiles. Y es que, como es obvio, ¡el cometido del ejército no era construir y edificar para el pueblo!».⁸ No olvidemos que, si los soldados abrían una calzada o empedraban o pavimentaban un camino, solía ser para preparar una campaña militar o para favorecer el desplazamiento de tropas entre guarniciones. Independientemente de que, con el tiempo, ese mismo camino, gracias a la solidez y durabilidad de su construcción, favoreciera los intercambios y coadyudara al desarrollo económico de la región.

De cualquier manera, las impactantes hazañas del ejército romano en materia de ingeniería civil, reales o exageradas, han sobrevivido a través de los siglos. Hoy en día todavía continuamos considerándolas una referencia, y algunas incluso se han revestido de un halo de leyenda. Así se desprende de las palabras que el general Pélisier, comandante de la división de Orán en Argelia, pronunció en 1854 ante los zapadores de la Legión Extranjera: «Las calzadas transitables, las presas, los puentes y los canales de irrigación que han transformado para siempre la faz de este país son obra vuestra, y es a vosotros a quienes el colono agradecido

os reconocerá el mérito que os corresponde por todas estas grandes proezas, dignas de las legiones romanas».⁹

En definitiva, la interpenetración de los ámbitos civil y militar característica de todas las épocas y la frecuente dificultad de separarlos de manera tajante justifican sobradamente, al menos desde nuestro punto de vista, el título que en su momento elegimos para un libro como este.

El faro romano de La Coruña (España). Con una altura de 41 m, se alza sobre un promontorio al borde mismo del océano Atlántico.



DOSIER DE PRENSA



Recreación del Pont du Gard (acueducto de Nîmes) con sus arcos en proceso de construcción.

Contacto y entrevistas:

Javier Gómez Valero - Comunicación

Tel. 658 160 824 - comunicacion@despertaferro-ediciones.com

www.despertaferro-ediciones.com



DOSIER DE PRENSA

