



**LA CASA DE LAS AGUAS. DEPÓSITOS Y CANALIZACIONES DE LA COMPAÑÍA INGLESA**

Pérez de la Cruz, F.J.  
Universidad Politécnica de Cartagena, javier.cruz@upct.es

García León, J.  
Universidad Politécnica de Cartagena, josefina.leon@upct.es

Díaz García, C.  
Universidad Politécnica de Cartagena, carolina.cartagena@hotmail.com

---

## RESUMEN

*El abastecimiento de agua potable a Cartagena ha sido uno de los problemas más importantes que ha tenido la ciudad a lo largo de su historia. En el siglo XIX diferentes compañías de capital privado intentaron paliar el problema con diferentes resultados. De entre todas ellas destacó por su importancia la “Carthage Water & Mining Co. Ltd.” (más conocida entre la población como la “Compañía Inglesa”). Una de las zonas en las cuales la compañía realizaba la captación del recurso y su primer almacenamiento estaba situada en Perín, donde se conservan restos tanto de las infraestructuras de transporte como de los depósitos. Éstos últimos, se encuentran en la finca conocida como “Casa de las Aguas” y su estado de conservación permite comprobar la eficacia técnica con la que se abordó el problema de abastecimiento de la ciudad a comienzos del siglo XX.*

## PALABRAS CLAVE

*Compañía Inglesa, Perín, abastecimiento, depósitos, conducciones*

### 1. INTRODUCCION

La ciudad de Cartagena a lo largo de toda su historia ha tenido que hacer frente a los problemas derivados de la falta de agua disponible en su territorio para satisfacer las necesidades de la población. Desde sus primeros pobladores hasta nuestros días, han sido muchos los intentos de solventar este problema mediante la búsqueda de recursos hídricos. La inexistencia de cursos de aguas permanentes y la mala calidad y escasez de las obtenidas del subsuelo han sido, en muchas ocasiones, un obstáculo para el desarrollo de la ciudad y un reto sólo superado a mediados del siglo XX con la traída de aguas del río Taibilla.

### 2. ANTECEDENTES AL SIGLO XIX

Ya los fenicios, fundadores de la ciudad en el año 227 a. C. cubrían sus necesidades de agua mediante la excavación y construcción de pozos y cisternas dentro de la ciudad, donde almacenaban el agua de lluvia.

Con el dominio romano a mediados del siglo I a.C. y como consecuencia del aumento demográfico, las necesidades de agua aumentaron, lo que se pretendió solucionar con la construcción de

un acueducto que transportaba agua desde el paraje de Fuente Cubas, manantial situado 2 km al norte de la ciudad, hasta el *castellum aquae* que habría estado situado en el cerro del Molinete. Sin embargo, pese a disponer de las aguas procedentes de Fuente Cubas, los romanos siguieron construyendo cisternas en la urbe, ejecutadas a base de *opus caementicium* e impermeabilizadas con *opus signinum*, hecho este que podría haber estado motivado por un suministro que seguía siendo escaso, o por una baja calidad de agua como consecuencia de la alta salinidad que, aunque permitía su uso para otras necesidades, no era apta para el consumo humano.

Con el descenso demográfico que se produce en la Edad Media, el suministro de agua para abastecimiento de la población queda reducido de nuevo al aportado por pozos y aljibes alimentados por el agua de la lluvia.

No es hasta mediados del siglo XVI cuando la escasez de agua vuelve a ser tema de preocupación para las autoridades que intentan buscar soluciones, no sólo para dar de beber al pueblo, sino para regar los campos y abastecer su puerto, poniéndolo así de manifiesto un escrito del Rey Felipe II dirigido al Concejo de la ciudad en 1564 en el que se explicaba como por falta de agua las galeras habían dejado de invernar en este puerto.

Son muchos los informes o memoriales que se realizan entre los siglos XVI y XVIII haciendo referencia a los diferentes proyectos e intentos para traer agua al sureste murciano (Lorca y Cartagena) desde los ríos Castril y Guardal situados al norte de Granada, pero todos los intentos fracasaron, incluido el respaldado por el Rey Felipe V en 1742. Sin embargo, la población seguía creciendo, hecho éste motivado por la construcción del Arsenal Militar, y el problema de la escasez de agua se iba haciendo cada vez más asfixiante pues, a la vez que la población crecía, los caudales que aportaban los manantiales eran menores.

A mitad del siglo XVIII se acometieron obras para construir nuevas fuentes públicas y mejorar las existentes, intentando aprovechar los pequeños caudales obtenidos de los manantiales cercanos, pero esto no solucionó el problema de abastecimiento, pues el agua obtenida poseía un alto contenido salino, siendo todavía los pozos y aljibes los elementos decisivos en el abastecimiento de la población.

### 3. COMPAÑÍAS DE AGUAS EN EL SIGLO XIX

Ante la incapacidad de las administraciones públicas de solventar el problema, será la iniciativa privada la que intente sacar provecho de la situación. A partir del último cuarto del siglo XIX se produce la aparición de compañías privadas que, atraídas por el resurgimiento económico de la zona por la minería, proponían resolver, de una vez por todas, el tema del agua para la ciudad. Sin embargo, dichas compañías pronto comprobaron lo complicado del intento, lo elevado del coste y lo escaso del beneficio.

La fuente de información principal para el conocimiento de estas compañías es la Memoria relativa al abastecimiento de aguas potables de la ciudad de Cartagena, redactada por Luís Mariano Vidal y Lucas Mallada en 1914. Las principales características de las mismas las incluimos en la siguiente tabla:

<b>Compañía</b>	<b>Fecha</b>	<b>Zona de captación</b>	<b>Depósitos</b>
Aguas del Aguilar	1879	Santa Lucía	Muelle de Rolandi
Aguas del Cabezo Ventura		Cabezo Ventura	Puertas de San José
Aguas de Santa Bárbara	1887 - 1897	Los Puertos	Puertas de Madrid
Aguas de los Cartageneros	1883 - 1890	Galifa	Canteras
Aguas del Molino	1801 - 1834	Barrio de la Atalaya	San Antón
Agua Inglesa	1889 - 1945	Perín	Monte Sacro

Tabla 1. Datos de las principales compañías que abastecían de agua a la ciudad de Cartagena a finales del siglo XIX (Vidal y Mallada, 1914)

De todas estas compañías nos fijaremos principalmente en dos: Aguas de los Cartageneros y la Compañía Inglesa.

#### Aguas de los Cartageneros

En Galifa, pedanía situada a 6 km de Cartagena, se iniciaron en 1883 los trabajos de alumbramiento de aguas, originados en la existencia de algunos pequeños manantiales como el de La Muela, Los Higueros o el Pozo de la Torre, en la vertiente occidental de la sierra de la Muela y la del Morteral cercana a ella. Se consiguieron reunir unos 300 m<sup>3</sup> diarios, realizándose obras de canalización que desde un colector situado en el barranco de Munguía desde donde se conducían los aportes hasta un depósito situado en la loma de Odón a tan sólo 1 km al oeste de Canteras.

En el año 1890 esta compañía fue absorbida por la Compañía Inglesa que trabajaba desde Perín, constituyendo sus infraestructuras parte importante de la nueva compañía, sobre todo las captaciones realizadas en el paraje de Fuente Vieja. Su potabilidad resultó ser bastante peor que las demás e incluso se llegaron a localizar microorganismos patógenos  
La Compañía Inglesa (The Carthage Mining and Water Co. Ltd.)

Fundada en 1889, la sociedad «The Carthage Water Works», domiciliada en Manchester y que posteriormente pasó a denominarse «The Carthage Mining and Water Co. Ltd.», tuvo como objetivo abastecer a la ciudad desde la localidad de Perín, a unos 15 km al oeste de la ciudad.

Su sede estaba localizada en un edificio modernista (figura 1) construido por los arquitectos Tomás Rico y Paula Oliver en el paraje conocido actualmente como Huerto del Inglés.



Figura 1. Sede de la Compañía Inglesa de Aguas en Perín

Los caudales suministrados por la compañía alcanzaban, por término medio, los 1.000 m<sup>3</sup> diarios, cantidad insuficiente para el abastecimiento de la población y con unas condiciones de potabilidad que, con el paso del tiempo, fueron empeorando.

Esta compañía fue la más importante en cuanto a actividad en estos años iniciales del siglo XX manteniéndose sus funciones hasta mediados de siglo, cuando el agua del Taibilla vino a resolver los problemas de agua de Cartagena. Su liquidación tuvo lugar en 1955.

#### 4. INFRAESTRUCTURA DE LA COMPAÑÍA INGLESA DE AGUAS

Para poder realizar el suministro de agua a la población, la Compañía Inglesa captaba aguas tanto superficiales como subterráneas que, posteriormente, transportaba (mediante galerías o canales en lámina libre y conducciones en presión) hasta un conjunto de depósitos donde se almacenaban para su posterior distribución.

A lo largo de todo el sistema se ubicaron una serie de filtros con el objetivo de mejorar la calidad de las aguas.

La infraestructura final de la Compañía Inglesa, una vez absorbida la Compañía de Los Cartageneros, podía dividirse en tres zonas diferenciadas: Sistema de Fuente Vieja, Sistema Arjona y Sistema de Perín. Los sistemas de Fuente Vieja y Arjona, que presentaban una cierta interconexión, llevaban el agua hasta los depósitos intermedios ubicados en la localidad de Canteras, mientras que el sistema de Perín almacenaba y gestionaba el recurso desde la llamada Casa de las Aguas, situada entre las pedanías de Cuesta Blanca y La Corona.

Cada sistema correspondía a una zona diferente de captación, lo cual dotaba a la compañía de una aparente versatilidad, ya que al contar con fuentes diferenciadas podía diversificar el origen del agua. Sin embargo, al estar las zonas muy próximas entre sí, participaban de un similar régimen hidrológico, lo que suponía un comportamiento homogéneo de las tres captaciones.



Figura 2. Situación de las diferentes zonas de captación

El almacenamiento final en la ciudad de Cartagena se realizaba en un depósito situado en la cima del Monte Sacro (conocido coloquialmente como Cantarranas) (figura 3), desde donde llegaba a los abonados por medio de tuberías de plomo.

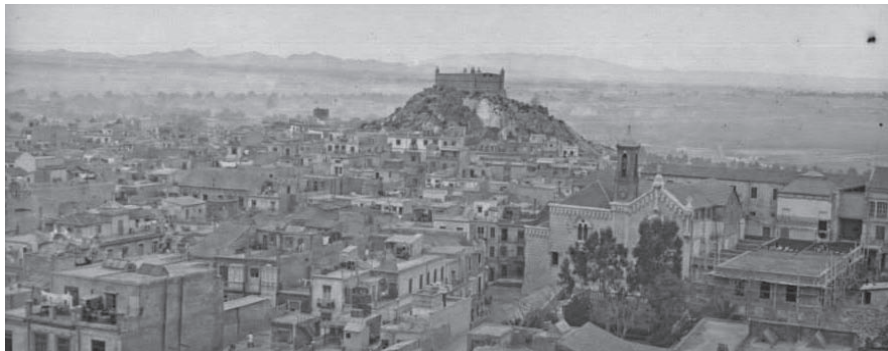


Figura 3. Vista del depósito ubicado en el Monte Sacro (Alberto Passaporte, 1927)

Para la construcción de dicho depósito, la compañía necesitó de un permiso otorgado por la Real Orden de 10 de junio de 1896 al encontrarse dicho monte en el interior del recinto defensivo de la ciudad, frente al baluarte nº 1 de la muralla de Carlos III.

## 5. SISTEMA DE PERÍN

En el sistema de Perín, la captación se realizaba en dos zonas y, a su vez, de dos formas diferenciadas, aprovechando tanto aguas superficiales como subterráneas.



Figura 4. Sistema de Perín

El sistema, como se puede apreciar en la figura 4, estaba diseñado de forma que el agua podía llegar a los depósitos por dos caminos diferenciados, ambos bordeando el Cabezo del Lobo, lo que dotaba al sistema de una gran flexibilidad de explotación

En la zona ubicada más al sur, se captaban las aguas superficiales que discurrían por la Rambla del Hornico mediante un azud que permitía derivar los caudales circulantes mediante un canal hasta una balsa de aproximadamente 3.000 m<sup>3</sup> donde también se recogía la escorrentía superficial de las laderas circundantes.



Figura 5. Azud en la Rambla del Lobo y balsa de Perín

Desde esta balsa y mediante una conducción cerámica, los caudales almacenados se transportaban hacia Perín, donde podían dirigirse por cualquiera de los dos tramos hasta el depósito de la Casa de las Aguas. El aprovechamiento del recurso era tal que incluso los volúmenes de agua que no podían retenerse en la balsa eran evacuados mediante un aliviadero y se conducían mediante canal hasta la finca de almacenamiento.

Si la captación situada más al sur se centraba en los recursos superficiales, la captación ubicada al norte aprovechaba los recursos subterráneos mediante una serie de pozos y galerías que partían de la zona conocida como la Loma de los Coloraos. Estas galerías ejercían una función no sólo de transporte, sino incluso de almacenamiento dado que en determinadas zonas se cerraban con muros (denominados presas), disponiendo válvulas que permitían una regulación del recurso en función de las necesidades y demandas de la población de Cartagena, como se puede apreciar en la figura 6.

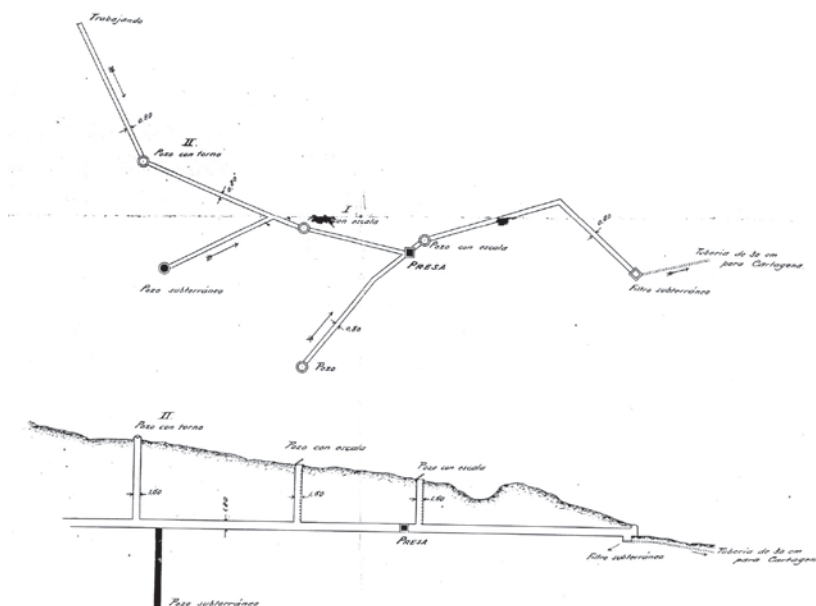


Figura 6. Sistema de captación subterránea de Perín (plano original de la Compañía, 1907)

En la zona donde termina el sistema de galerías se dispuso un filtro con el fin de mejorar la calidad de las aguas captadas. Por este filtro y dada la conectividad que hemos indicado previamente podían pasar tanto las aguas captadas en profundidad en la rambla de los Jarales como las superficiales recogidas en la zona de la balsa.



Figura 7. Filtro del sistema de Perín

Una vez que las conducciones, por un lado o por otro, rodeaban el Cabezo del Lobo, se reunían en la zona de La Corona para, manteniendo la duplicidad de infraestructuras, llegar hasta la Casa de las Aguas.

## 6. LA CASA DE LAS AGUAS

La Casa de las Aguas, es el nombre con el que se conoce la finca en la que se ubican las infraestructuras de almacenamiento intermedio de este sistema de Perín, uno de los tres que abastecía a la Compañía Inglesa.

El elemento fundamental del sistema es el depósito de planta rectangular de una capacidad aproximada de 1.300 m<sup>3</sup> al cual llegaban las aguas captadas tanto de forma superficial como subterránea. Consta de cuatro naves, cada una de ellas con techo abovedado, con una rampa de acceso que permitía la inspección y el mantenimiento de la infraestructura



Figura 8. Vistas interiores del depósito de La Casa de las Aguas



Como hemos mencionado anteriormente, las aguas superficiales que se recogían en la zona de la balsa, en ocasiones no era posible retenerlas, sobre todo en épocas de lluvias y grandes caudales circulando por las ramblas. Estas aguas turbias, con mucha materia en suspensión, también se introducían en el sistema y se transportaban hasta la Casa de las Aguas, donde se disponía de un depósito decantador de unos 400 m<sup>3</sup> de capacidad en el cual era posible almacenar estas aguas con el fin de que se depositara todo el sedimento, incorporándose finalmente el agua limpia mediante un bombeo al depósito principal.



Figura 9. Decantador de la Casa de las Aguas

El recorrido de las aguas en el interior de la finca queda definido en la figura 11, diferenciándose en función de sus diferentes calidades. Las aguas con unas condiciones adecuadas se conducían directamente al depósito mediante un canal cubierto que atravesaba la finca, mientras que aquellas consideradas como turbias eran derivadas al decantador donde, una vez eliminadas las partículas en suspensión, eran bombeadas al depósito principal.



Figura 10. Canal cubierto en el interior de la Casa de las Aguas



Figura 11. Esquema de funcionamiento de la Casa de las Aguas

El agua almacenada en el depósito, para continuar su recorrido hacia Cartagena, era bombeada hacia un canal ubicado en el perímetro de la finca, de sección 42 x 25 cm. Este canal transportaba el agua por gravedad en dirección a la cercana población de Los Molinos Marfagones.

#### 6.1 Documentación gráfica del depósito de la casa de las aguas.

Para la documentación gráfica del depósito, se ha trabajado con una multiestación, en concreto con la Leica Nova MS50 que permite capturar una nube de puntos de un modo rápido. De los dos tipos de escáner unos basados en la medida del tiempo y otros basados en la medida de una triangulación (Lerma y Biosca, 2008) el utilizado aquí es de medida de tiempo calculando la distancia midiendo el tiempo que transcurre entre la emisión del pulso láser y la recepción, después de que éste sea reflejado por el objeto.

Para cubrir el interior del depósito se tuvieron que realizar ocho estacionamientos y con el objetivo de salvar los problemas de visibilidad entre las diferentes naves, al mismo tiempo se realizó una poligonal entre todos los puntos de estación con la propia multiestación, ya que es también una estación total con una precisión angular de 10", lo cual nos aseguraría un mismo sistema de coordenadas desde todas las estaciones, y de ese modo poder unir todos los puntos entre sí.

Con la toma de datos, se obtuvieron las nubes de puntos, que contienen las coordenadas x,y,z obtenidas y de los niveles de intensidad, y en su caso, los valores RGB, como pueden verse en la figura 12.



Figura 12. Detalle del interior y vista de las nubes de puntos unidas, capturadas mediante un láser escáner

La resolución que se estableció fue de 10 cm en el plano más perpendicular a la estación, y se trabajó con millones de puntos capturados.

Posteriormente se realizó una fase de postproceso, que consistió fundamentalmente en la importación de la nube de puntos, la unión de los escaneos, que en este caso fue automática y la depuración de los datos, como la eliminación de puntos externos, que habían sido puntos tomados a través de las ventanas y que no se encontraban dentro del objeto de estudio. Todo ello se realizó con un software específico denominado Infinity.

Finalmente dentro de los resultados que pueden obtenerse están las plantas, secciones, y vistas directamente del modelo de la nube de puntos, todos ellos productos sin delinear, que respetan el dato original (García –Gómez et al, 2011) y la posterior vectorización de la nube de puntos para obtener las plantas, secciones, vistas delineadas en la figura 13.

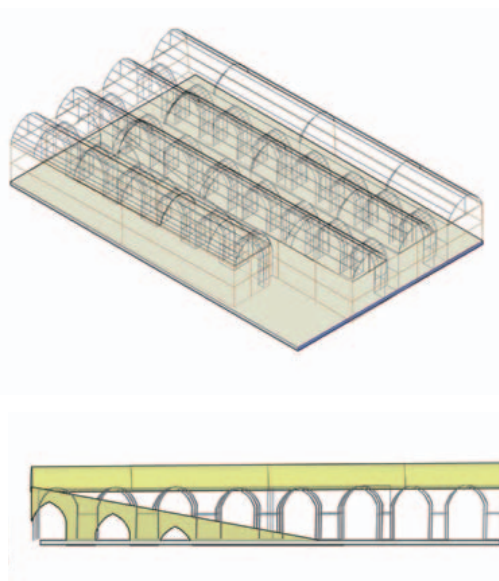


Figura 13. Parte del modelo alámbrico generado tras la vectorización de la nube de puntos y sección

Posteriormente, se ha generado el modelo tridimensional, dando solidez a cada uno de los elementos como los arcos y las bóvedas (figura 14). A partir de él se podría texturizar con las propias imágenes realizadas en la toma de datos.

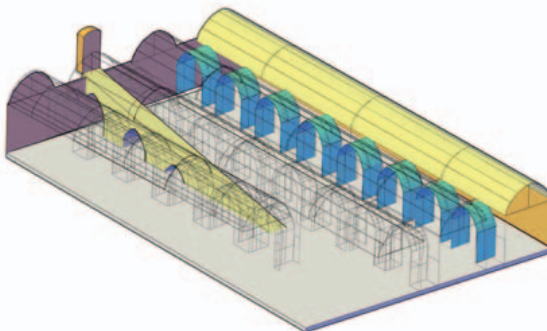


Figura 14. Modelo generado en el que se muestran las diferentes fases

## 7. CONCLUSIONES Y FUTUROS TRABAJOS

Mediante este trabajo se ha realizado la descripción georreferenciada y la caracterización de uno de los tres sistemas de los que disponía la Compañía Inglesa de aguas de Cartagena para abastecer a la población entre finales del siglo XIX y principios del XX.

El trabajo de campo realizado, tanto en la localización de las diferentes canalizaciones mediante GPS, como su introducción a un sistema CAD y a un Sistema de Información Geográfica, para analizar cada una de sus características, así como la investigación bibliográfica y documental llevada a cabo han permitido no sólo reconstruir de forma inicial esta parte de la infraestructura, sino también introducirla en un SIG.

Finalmente y con el fin de llevar a cabo una mejor y más profunda investigación sobre los diferentes elementos que configuraban el complejo sistema de la compañía se están realizando en la actualidad la documentación gráfica, destacando el levantamiento mediante láser escáner de los diferentes depósitos y decantadores que pueden completarse con modelos fotorrealísticos 3D, así como estudios de los materiales encontrados en las diferentes canalizaciones y obras hidráulicas.

## 8. BIBLIOGRAFÍA

- Berrocal, M. C. y Egea, A. (2007). «El abastecimiento de agua de Cartagena en el siglo XIX y comienzos del XX. La época de las compañías de aguas». En *Revista Murciana de Antropología*, 14. Murcia, pp. 233 - 258.
- Blázquez, J. M. (1969). «Explotaciones mineras en Hispania durante la República y el Alto Imperio Romano». En *Anuario de Historia Económica y Social en España*. Madrid: Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Complutense de Madrid
- De la Piñera, A. (1990). «Breve historia del abastecimiento de las aguas de Cartagena». En *Cuadernos del Estero*, 4. Murcia, pp. 5 - 26.
- Egea, A. (2002). «Características principales del sistema de captación, abastecimiento, distribución y evacuación del agua de Carthago Nova». En *Empuries*, 53. Barcelona, pp. 13 - 28.
- García-Gómez, I., Fernández de Gorostiza López de Viñaspre, M., Mesanza Moraza, A. (2011) «Láser escáner y nubes de puntos. Un horizonte aplicado al análisis arqueológico de edificios». En *Arqueología de la arquitectura*, 8, Pp.25-44.
- Lerma, J.L., Biosca, J.M., (2008) «Teoría y práctica del escaneado láser terrestre».
- Mediavilla, J. (1989). *Cartagena y las aguas de la región murciana*. Consejería de Política Territorial y Obras Públicas. Murcia.
- Tornel, C., Grandal, A., Rivas, A. (1985). *Textos para la Historia de Cartagena (ss. XVI - XVII)*. Ayuntamiento de Granada.
- Vidal, L. y Mallada, L. (1914). *Memoria sobre la traída de aguas potables a Cartagena y su puerto*. Ayuntamiento de Cartagena.